Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Katedra geoenvironmentálních věd

Vliv geologických a těžebních poměrů na přírodní podmínky zajímavých lokalit Hronovska

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: RNDr. Jan Jehlička, CSc.

Autor: Kateřina Šrámková

Praha 2020

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Kateřina Šrámková

Inženýrská ekologie
Ochrana přírody

Název práce

Vliv geologických a těžebních poměrů na přírodní podmínky zajímavých lokalit Hronovska

Název anglicky

Influence of geological and mining conditions to natural conditions of interesting localities in Hronovsko

---

Cíle práce

Cílem diplomové práce je popsat současný stav opuštěných geologických lokalit (lomů) v oblasti Hronovska, konkrétně na mapovém listu M-33-57-C-b Hronov. Hlavní náplní práce je podrobné zmapování terénu, pořízení spolehlivé lokalizace (souřadnic, údajů z katastru nemovitostí, zakreslení do mapových podkladů) pro pozdější rekognoskaci lokalit, fotodokumentace a kromě popisu lokalit z hlediska petrografie, stratigrafie a regionální geologie i analýza jejich současného stavu. Výsledky práce mohou sloužit pro návrhy různých druhů managementových opatření pro rekultivaci oblasti nebo další využití jako například rekreační, vzdělávací či komerční.

Metodika

1.Úvod

2.Cíle

3.Metody zpracování

4.Charakteristika území

5.CHKO Broumovsko

6.Přehled geologických lokalit

7.Ochrana a management

8.Diskuze a závěr

9.Seznam literatury a použitých zdrojů

10.Seznam internetových zdrojů

11.Seznam obrázků

12.Seznam příloh

Doporučený rozsah práce

45

Klíčová slova

Geologie, lomy, těžba, ochrana přírody, Hronovsko

Doporučené zdroje informací

CÍLEK V., 2005: Krajina vnitřní a vnější. Dokořán, Praha.
DUDEK A., MALKOVSKÝ M. a SUK M., 1984: Atlas hornin. Academia, Praha.
HOLÁSEK O., 1961: Soupis lomů ČSSR 55. List speciální mapy 1:75.000 Náchod 3856. NČSAV, Praha.
CHLUPÁČ I. a kol., 2002: Geologická minulost České republiky. Nakladatelství Akademie věd České republiky, Praha.
MÍSAŘ Z. a kol., 1983: Geologie ČSSR 1, Český masív. Státní pedagogické nakladatelství, Praha.
SKLENIČKA P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha.
ŠTÝS, S. a kol., 1981: Rekultivace území postižených těžbou nerostných surovin. SNTL, Praha.
TÁSLER R. a kol., 1979: Geologie české části vnitrosudetské pánve. ÚÚG, ČSAV, Praha.
TUREK V., HORNÝ R., PROKOP R., 2003: Ztracená moře uprostřed Evropy. Academia, Praha.

Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – FŽP

Vedoucí práce

RNDr. Jan Jehlička, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra geoenvironmentálních věd

Elektronicky schváleno dne 19. 3. 2020

prof. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 3. 2020

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 27. 03. 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením RNDr. Jana Jehličky, CSc. Uvedla jsem všechny literární i další prameny, ze kterých jsem čerpala.

V Praze dne 28.3.2020

Poděkování

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucímu své bakalářské práce RNDr. Janu Jehličkovi, CSc. za odborné vedení a cenné rady při jejím zpracování.

Dále bych chtěla poděkovat rodině, přátelům a všem lidem, jejichž pomoc, podpora a inspirace přispěla ke zdárnému dokončení této práce.

Abstrakt

Předkládaná diplomová práce se zabývá posouzením vlivu těžby na přírodní podmínky v oblasti Hronovska. Území je vymezeno mapovým listem M-33-57-C-b Hronov. Zvolená oblast je charakterizována z hlediska geologie, geomorfologie, klimatických, hydrologických a pedologických poměrů. Cílem je především revize současného stavu opuštěných geologických lokalit, která byla prováděna rozsáhlým a podrobným terénním mapováním. Lokality byly zakresleny do mapy, byla pořízena fotodokumentace a doplněny informace o lokalizaci, přístupnosti, katastru nemovitostí, velikosti lokality, typu horniny, stratigrafickém a regionálně geologickém zařazení. Práce může sloužit jako podklad pro možný management v oblasti.

Klíčová slova

Geologie, lomy, těžba, ochrana přírody, M-33-57-C-b Hronov

Abstract

MSc thesis looks into the natural environment of the Hronov area, which is defined by map M-33-57-C-b Hronov, from the point of view of mining activity and its consequences. Geological, geomorphological, climatic, hydrological and pedological features are also discussed. Detailed field research revised present and former geological sites, and the database of them was created. It contains documentary photos, definition of rock type, its age and affiliation with regional unit. Its preservation and accessibility is also discussed. The thesis could be used as a basic document for further management in the studied area.

Key words

Geology, quarries, raw, nature corservation, M-33-57-C-b Hronov

Obsah

1. Úvod 1
2. Cíle 3
3. Metodika zpracování 4
4. Charakteristika území 6
4.1 Geologické poměry 6
4.1.1 Limnický permokarbon 7
4.1.2 Svrchní křída 8
4.1.3 Kvartér 9
4.2 Geomorfologické poměry 11
4.2.1 Jestřebí hory 13
4.2.2 Polická pánev 13
4.2.3 Červenokostelecká pahorkatina 13
4.2.4 Hronovská kotlina 14
4.3 Klimatické poměry 15
4.4 Hydrologické poměry 17
4.5 Půdní poměry 18
5. CHKO Broumovsko 21
6. Přehled geologických lokalit 24
7. Ochrana a management 58
8. Diskuse a závěr 62
9. Seznam literatury a použitých zdrojů 65
10. Seznam internetových zdrojů 68
11. Přílohy 69

1. Úvod

Kámen a písek jako stavební materiály provázejí člověka od úsvitu dějin. Využití těchto materiálů sice mohlo podléhat módním změnám, pokud se týče formy, ale nikdy a ničím nebyly ve škále stavebních materiálů zcela nahraditelné. Kámen a písek nás i dnes provázejí doslova na každém kroku. Nalezneme je například ve zdivu a omítkách budov, v nichž žijeme a pracujeme, v panelech, v železobetonových konstrukcích, v asfaltovém povrchu silnic, ulic a chodníků, v dlažbě, obkladech stěn, bez kamene a písku se neobejdeme ani při výstavbě a opravách kanalizací, vodovodů a čistíren odpadních vod. Kámen je však rovněž materiálem, z něhož umělci tvoří sochy a pomníky, které zlidšťují a zkrášlují prostředí, v němž žijeme (Eurovia 2019).

Permokarbonské horniny, nejčastější horniny této oblasti, jsou většinou málo zpevněné, je zde tedy výskyt středně kvalitního kamene. Pevnějších pískovců bylo používáno na výrobu tesaných kvádrů a pro hrubé kamenické práce. Rozšířením využití betonu ovšem zůstaly někdejší pískovcové lomy opuštěny (Fajst a Holásek 1961).

Díky své geologické stavbě poskytovalo území České republiky vždy dostatek zdrojů pro těžbu a zpracování kamene a písku. Zejména severovýchodní Čechy se staly pojmem v tomto oboru. Přírodní podmínky prostě v této oblasti vytvořily základní předpoklad pro vznik dnes už dlouholeté tradice těžby a zpracování kameniva (Eurovia 2019).

Chápání pojmu lom nebylo příliš pozitivní. Byly to obrovské, hlučné a prašné jámy. Lidé je začali nenávidět jako jizvy na krajině.

Dnešní vztah se proměnil. Přírodovědci ukázali, že právě opomíjená, členitá místa jako lomy, pískovny, a dokonce některé haldy se stávají útočišti vzácných druhů, které z monokulturní pouště našich lesů a polí utekly do komfortu starých zahrad a hřbitovů či na opuštěná průmyslová stanoviště. Zároveň se ukázalo, že takové prostory nejlépe a nejlaciněji rekultivuje samotná příroda, které se dá trochu pomoct třeba tím, že v lomu vytvoříme malou vodní nádrž.

Optimální by bylo, kdybychom se bez kamene, vápna a betonu dokázali obejít. Ale protože to neumíme, tak je výhodné využívat staré lomy, důkladně je dotěžit a následně dobře rekultivovat. Důležité je neměnit linii horizontu, tedy netěžit ve vyšších polohách. Nejedná se o to, aby rychle zarostl zelení, ale aby těžba vytvořila složitý tvar, kde budou existovat různá stanoviště – otevřené suťové pole, zastíněné a vlhké úpatí skal a naopak teplá, sluncem ozářená skaliska (Cílek 2013).

2. Cíle

Cílem diplomové práce je popsat současný stav opuštěných lomů v oblasti Hronovska, konkrétně na mapovém listu M-33-57-C-b Hronov. Hlavní náplní práce je důkladné zmapování terénu, pořízení přesných souřadnic pro pozdější dohledání lokalit, fotodokumentace lomů a jejich popis včetně stratigrafického a regionálně geologického zařazení. Výsledky práce mohou sloužit pro návrhy různých druhů managementových opatření pro rekultivaci oblasti nebo další využití jako například rekreační, vzdělávací či komerční.

3. Metodika zpracování

Vymezení zájmového území

Mapování lokalit probíhalo na území vymezeném mapovým listem M-33-57-C-b Hronov.

Literární rešerše

Diplomová práce čerpá z archivních zdrojů České geologické služby, městských knihoven a muzea v Nové Pace. Dále byli osloveni odborníci z Geoparku Broumovsko, muzea v Nové Pace a také místní starousedlíci. Vznikla tak literární rešerše, která popisuje charakteristiku území, její geologické, geomorfologické, klimatické, hydrologické a pedologické poměry. Část úvodních kapitol je také věnována CHKO Broumovsko, která malou částí do zájmové oblasti zasahuje a ovlivňuje tím pravidla pro hospodaření a jiné využívání přírodního potenciálu.

Terénní výzkum

Nejdříve byla vytipována místa pro průzkum porovnáním soupisu lomů (Fajst a Holásek 1961) a map z Geoportálu. Byla určena jejich přibližná poloha. Dále od července 2017 do dubna 2020 probíhal náročný terénní výzkum, který spočíval v pěší rekognoskaci zájmové oblasti. Výzkum bylo nutné přerušit v období zimy, kvůli sněhu a ledu, a v období léta, kdy jsou lokality příliš zarostlé vegetací. Lokality jsou většinou malé a jako zarostlé jsou téměř přehlédnutelné. Ani fotodokumentace by nebyla možná. Některé lokality se nachází přímo u silnice, většinou u konce vesnice či obce, jelikož těžbu a následný odvoz materiálu si snažili obyvatelé co nejvíce usnadnit, proto jejich dohledání bylo snažší. Některé jsou ovšem na lesních pozemcích, mnohdy svahovitých a jejich objevení v náročném terénu bylo složité. Jako základ pro vytipování vhodných lokalit byl použit Soupis lomů od Fajsta a Holáska z roku 1961. Ovšem mapka je spíše orientační, popis lomů mnohdy už neodpovídá realitě, cesty jsou zarostlé, místa zastavěná apod.

Pro určení souřadnic a rovněž pro pořízení fotografií míst byly využity telefony Apple iphone 8 a 11. Zdokumentovány byly lokality zblízka a také jejich zasazení do

krajiny. Z lokalit byly vždy, pokud to bylo možné, odebrány vzorky horniny za použití geologického kladívka, případně majzlíku. Lomy byly očíslovány, lokalizovány vůči pevným jasně daným bodům. Čísla lomů byla přiřazena dle jejich nalezení, neodpovídají soupisu lomů (Fajst a Holásek 1961). Byl pořízen výřez mapy s určením místa lokality. Dále byla popsána cesta k lomu, aby v budoucnu bylo snažší lokalitu dohledat. Byl přidán i výpis z katastru nemovitostí.

4. Charakteristika území

Sledované území se nachází ve východním podkrkonoší v okrese Náchod a zasahuje až k hranici s Polskem. Nachází se zde města Hronov, částečně Náchod a např. obce Zbečník, Žďárky, Velké Poříčí, Vysoká Srbská nebo Horní a Dolní Radechová.

4.1 Geologické poměry

Území našeho státu patří z regionálního hlediska dvěma velkým celkům s odlišnou geologickou minulostí. Jedná se o celky Český masiv a Západní Karpaty.

Český masiv je zbytkem rozsáhlého variského neboli hercynského horstva, které bylo vyvrásněno při variském (=hercynském) vrásnění hlavně v intervalu mezi 380-300 miliony let před přítomností, tj. v době od středního devonu do svrchního karbonu (Chlupáč a kol. 2002). Má nápadný kosočtvercový tvar s výraznou ostruhou Durynského lesa vybíhající k SZ (Mísař 1983).

Karpatská soustava je celkem mnohem mladším. Byla zformována teprve procesy alpinského vrásnění, hlavně v intervalu posledního sta milionů let od svrchní křídy do terciéru (Chlupáč a kol. 2002).

Zájmové území se nachází v Českém masivu, a proto bude dále zmiňována pouze tato oblast. Tučně budou zvýrazněny jednotky spadající do zájmové oblasti a níže potom budou podrobněji popsány.

Na stavbě Českého masivu se podílejí především horniny prekambrického a paleozoického stáří. Horninové celky, které vznikly před variským vrásněním nebo v době jeho působení, dělíme v Českém masivu do pěti hlavních oblastí: oblast moldanubická, oblast středočeská, oblast sasko-durynská, oblast západosudetská, oblast moravskoslezská (Chlupáč a kol. 2002).

Na všech předplatformních krystalinických jednotkách včetně jejich zvrásněného paleozoika spočívají horniny svrchnokarbonsko-permské, zčásti uhlonosné, kontinentálními sedimenty svérázné litofacie, doprovázené

charakteristickými kyselými až intermediárními vulkanity. Tyto kontinentální horninové komplexy svrchního paleozoika se obecně označují jako **limnický permokarbon** a jejich bazény jako limnické pánve (Mísař 1983).

Pod pojmem platformní jednotky Českého masivu rozumíme sedimentární obal jeho výchozových partií, který budují nejčastěji usazeniny **svrchní křídy** a neogénu. V nepatrné míře jsou zastoupeny sedimenty triasu a jury. Profil obalu je ukončen až **kvartérem** (Mísař 1983).

4.1.1 Limnický permokarbon

Limnický permokarbon je uložen diskordantně na rozmanitých jednotkách všech základních oblastí Českého masivu (Mísař 1983). Limnické pánve dělíme podle oblastí na pánve středočeské a západočeské, krušnohorské, **sudetské** (lužické) a výplně příkopových propadlin (brázd).

K limnickým pánvím sudetské oblasti řadíme výskyty permokarbonu v severních a severovýchodních Čechách. Západnější pánve, mnichovohradišťská a českokamenická, jsou skryty v podloží mocných uloženin české křídové pánve, východněji položené pánve, podkrkonošská a **vnitrosudetská**, vystupují na povrch j. a jv. od krystalinika Jizerských hor a Krkonoš (Chlupáč a kol. 2002).

- **Vnitrosudetská pánev**

Celá pánev tvoří složité brachysynklinorium, strukturu, která vznikla v oslabené zóně českého masivu (v sudetském bloku) v období spodního karbonu při termálních fázích variské tektogeneze (Pešek 2001). Rozkládá se na území mezi Žacléřem, Hronovem, Nowou Rudou a Walbrzychem. Hlavní osa pánve probíhá ve směru SZ-JV, který se shoduje s osou nadložních svrchnokřídových sedimentů (polická pánev), ale téměř kolmo protíná osu depozit starších (mladopaleozoických), ukládaných zhruba ve směru SV-JZ v návaznosti na ostatní lugické pánve. Česká část pánve (asi 1/3, větší část se nachází na území Polska) je budována kontinentálními sedimenty a vulkanity stáří svrchního karbonu a permu, dále kontinentálními uloženinami spodního triasu, mořskými uloženinami svrchní křídy a

sedimenty čtvrtohorními (Tásler a kol. 1979). Výplň pánve se dělí do osmi souvrství: bohdašínské, bohuslavické, trutnovské, broumovské, chvalečské, odolovské, žacléřské, blažkowské.

Horniny vnitrosudetské pánve jsou velmi bohaté na nálezy zkamenělin, a to jak rostlinných zbytků (plavuně, kapraďorosty, nahosemenné) tak i nálezy živočišných zbytků zejména nižších obratlovců. Od počátku dolování černého uhlí byly nalézány četné rostlinné zbytky, jež v souboru dobře demonstrují vývoj květeny v období svrchního karbonu a spodního permu. Místy se nacházejí i na přirozených výchozech, četné jsou nálezy araukaritů (zkamenělých dřev) v celé oblasti Jestřebích hor. Broumovská kotlina je však především známá zoopaleontologickými nálezy a lokalitami v permských vápencích, světově proslulých již z dob sběrů prof. A. Friče unikátními nálezy skelnošupinatých ryb, žraloků, krytolebců apod. (AOPK 2012).

Pokryvnými útvary jsou písčité hlíny až hlinité písky rozšířené v oblasti výchozů křídových pískovců i pískovců a slepenců permokarbonu. Svahoviny s převahou kamene, hlinitokamenité suti a kamenité suti jsou rozšířené především v terénech budovaných eruptivními horninami broumovského souvrství (Javoří hory). Specifická deluvia vytvářejí kvádrové pískovce Polické pánve. Jsou to blokové suti s metrovými až desetimetrovými bloky pískovců zapadlých v písčité svahovině (Prouza 2007).

4.1.2 Svrchní křída

Sedimenty svrchní křídy Českého masivu jsou naspodu vymezeny svým diskordantním uložením, navrchu pak buď denudační hranicí nebo litologicky odlišnými sedimenty terciéru. Plochou pokrývají sedimenty svrchní křídy rozsáhlé souvislé území. V Českém masivu budují sedimenty tyto regionálně geologické jednotky: českou křídovou pánev, křídu v pánvích budějovické a třeboňské, křídu u Osoblahy a křídu ponořené části českého masivu (Mísař 1983).

Česká křídová pánev je největší dochovanou sedimentační pánví na našem území. Původní rozsah pánve byl ovšem ještě větší (Chlupáč a kol. 2002).

Sedimenty svrchní křídy je celá pánev dělena na dvě křídla. Jihozápadní (české) méně rozsáhlé, které se zužuje směrem k JV a na JZ se stýká s podkrkonošskou pánví, od níž je odděleno hronovsko-poříčskou poruchou (Holub 1966). Severovýchodní (polské) plošně větší křídlo se na našem území nalézá pouze z části. Obě křídla se spojují v brachysynklinálních uzávěrech (Tásler 1993). Hronovsko-poříčský zlom je poruchou prvního řádu, táhnoucí se od Žacléře ke Žďárkám na vzdálenost více než 33 km. U Žďárek antiklinální struktura s přesmykem vyznívá, dislokace ale pokračuje jako Žďárecký zlom dále do Polska. Šířka poruchové zóny přesahuje v centrální části 400 m. Jde o dislokaci složitého a dlouhodobého vývoje s několikerým obnovením pohybů. Celá zóna se vyvinula z původní asymetrické vrásy s vergencí k JZ, v níž postupně vznikl přesmyk, na němž byla sv. kra přesunuta přes jz. (Jaroš 1959). Tektonická zóna je pásmem drcených, rozpukaných a rozklouzaných hornin, místy druhotně karbonatizovaných, s několika poklesovými zlomy subparalelními s hlavním přesmykem. U Hronova byl na přesmyku přesunut karbon dokonce přes svrchní křídu. Také jsou zde na dislokaci mineralizované vody sirovodíkového typu. Tektonická aktivita v blízkosti tohoto zlomu se projevuje i v recentu občasným slabým zemětřesením, poslední roku 2005 (Prouza 2007).

Také na jihu (východně od Hronova) zakrývá křída karbon a je spojena s křídou tzv. svatoňovicko-hronovské pánve, což je v podstatě nejvyšší část výplně tektonického příkopu (hronovsko-poříčský příkop), který se přimyká k hronovsko-poříčské poruše. Úzkým pruhem u Zbečníka, Hronova a Žďárek zasahuje do daného území CHKO. Území CHKO je v současném vymezení z větší části (cca 60 %) budováno sedimenty a vyvřelinami permokarbonu a spodního triasu. Zbývající část připadá na křídové sedimenty (Tásler 1993).

4.1.3 Kvartér

Kvartérní sedimenty dělíme z genetického hlediska na ledovcové, dále uloženiny extraglaciálních (nezaledněných) oblastí a mořské (mimo ČR). Podle převládajících procesů dělíme kvartér na našem území na oblasti denudační a akumulační. Akumulační oblasti dále dělíme na areály kontinentálního zalednění a oblasti extraglaciální (Chlupáč a kol. 2002).

V extraglaciální oblasti Českého masivu rozlišujeme tři územní celky: vnitročeskou nížinnou oblast, nížinnou oblast moravských úvalů a oblast pahorkatin a hor (Mísař 1983). Oblast pahorkatin a hor je plošně největší a spadá do ní i naše zájmové území.

Nejmladším pokryvným útvarem na zkoumaných lokalitách jsou povodňové hlíny (holocén až recent), které budují nivy současných toků. Největší rozlohy dosahují u Metuje od Petrovic po Hronov. Jejich mocnost je řádově metrová (převážně 1–2 m). V podloží povodňových hlín leží aluviální štěrky, štěrkopísky a hrubé písky (převážně würmského stáří) (Pešek a kol. 2001).

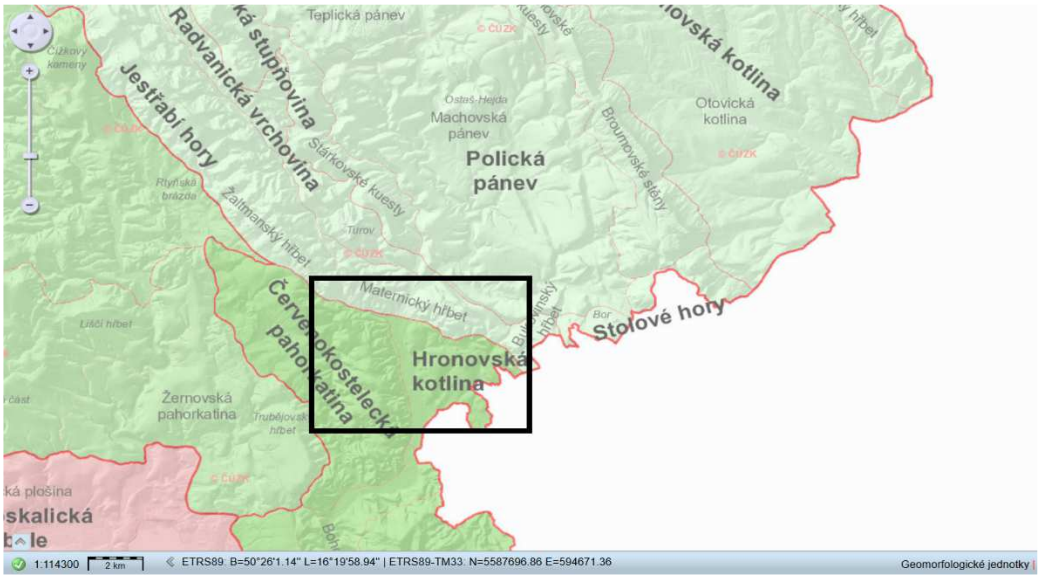
4.2 Geomorfologické poměry

Po stránce morfologické náleží území ČR dvěma základním útvarům, které se podstatně odlišují svým vývojem a celkovým rázem povrchových útvarů. Je to jednak stará hercynská morfostruktura České vysočiny (v geologickém pojetí Českého masivu), která zaujímá zhruba 85 % povrchu našeho státu v Čechách a v západní polovině Moravy a Slezska, jednak mladá alpinská morfostruktura systému Karpat na V a JV České republiky (Demek a kol. 1987).

Typologicky se u nás georeliéf člení na nížiny, sníženiny, pahorkatiny, vrchoviny a hornatiny (Demek a kol. 1987). Zájmové území spadá do vrchovin s přechodem do pahorkatin (AOPK 2012).

Regionální členění lokalizuje typy georeliéfu do konkrétních územních jednotek. Geomorfologické jednotky lze rozdělit na vyšší a nižší. Mezi vyšší jednotky jsou sestupně řazeny provincie, soustavy (subprovincie), podsoustavy (oblasti) a celky. Mezi nižší jednotky jsou dále sestupně řazeny podcelky a následně okrsky (Demek a kol. 1987).

Zájmové území spadá do provincie České vysočiny, soustavy Krkonošsko-Jesenické, která je nejprotáhlejší soustavou České republiky. Od šluknovského výběžku až k 300 km vzdálené Ostravě (Bína a Demek 2012).



Mapa 1: Mapa geomorfologických jednotek (Geoportal 2019) – upraveno.

Dále se dělí na dle Demek (1965) (podrobnější rozdělení pouze pro celky vyznačené tučně, které leží v zájmové oblasti):

- **subprovincie Krkonošsko-Jesenická**
  - oblast Krkonošská
  - oblast Jesenická
  - oblast Krkonošsko-jesenické podhůří
  - **oblast Orlická**
    - **celek Broumovská vrchovina**
      - **podcelek Žacléřská vrchovina**
        - okrsek Radvanická vrchovina
        - okrsek Bernartická vrchovina
        - okrsek Vraní hory
        - **okrsek Jestřebí hory**
      - **podcelek Polická vrchovina**
        - okrsek Polická stupňovina
        - okrsek Broumovské stěny
        - okrsek Adršpašsko-teplické skály
        - okrsek Stolové hory
        - **okrsek Polická pánev**
      - podcelek Meziměstská vrchovina
    - celek Orlické hory
    - **celek Podorlická pahorkatina**
      - **podcelek Náchodská vrchovina**
        - **okrsek Červenokostelecká pahorkatina**
        - **okrsek Hronovská kotlina**
        - okrsek Sedloňovská vrchovina
        - okrsek Ohnišovská pahorkatina
      - podcelek Žamberská pahorkatina
      - podcelek Moravskotřebovská pahorkatina
    - celek Kladská kotlina

4.2.1 Jestřebí hory

Jestřebí hory jsou jz. částí Žacléřské vrchoviny v povodí Úpy a Metuje. Území náleží do CHKO Broumovsko. Jedná se o členitou vrchovinu na karbonských slepencích, pískovcích a jílovcích (Demek a kol. 1987). Ve spektru hornin jsou zastoupeny i araukarity, které vznikly zkameněním (silifikací) prvohorních stromů (Bína a Demek 2012). Silně rozčleněný erozně denudační reliéf tektonicky a litologicky podmíněné sedimentární stupňoviny, s charakteristickými strukturními hřbety (zdvojená kuesta), přeťatý hluboce zaříznutými údolími Metuje a Žďáreckého potoka. Převážně zalesněné hlavně smrkovými porosty s příměsí buku a modřínu (Demek a kol. 1987). Značný vliv na georeliéf má struktura a uložení karbonských vrstev. V tomto ohledu se významně uplatňuje hronovsko-poříčský zlom, který představuje jednu z nejvýznamnějších hercynských tektonických poruch v Čechách s odhadovanou výškou skoku 1000 m (Bína a Demek 2012).

4.2.2 Polická pánev

Polická pánev je střední část Polické vrchoviny, která také spadá do CHKO Broumovsko. Jedná se o tektonicky podmíněnou pánev brachysynklinální stavby v povodí Metuje, na slínovcích, spongilitech a pískovcích. Členitý vrchovinný reliéf tektonicky a litologicky podmíněné sedimentární stupňoviny se strukturně denudačními plošinami uvnitř a věncem kuest na okrajích, místy s tvary zvětrávání a odnosu kvádrových pískovců, s údolní sítí využívající příčných i podélných zlomových linií. Středně zalesněná převážně smrkovými porosty. (Demek a kol. 1987).

4.2.3 Červenokostelecká pahorkatina

Červenokostelecká pahorkatina je sz. částí Náchodské vrchoviny. Jedná se o členitou pahorkatinu převážně v povodí Metuje na permských pískovcích a jílovcích (Demek a kol. 1987). Permské sedimenty nejsou příliš odolné, proto jsou svahy relativně často poznamenávány sesuvy (Bína a Demek 2012). Rozčleněný erozně denudační reliéf, se strukturně denudačními plošinami a plochými hřbety. Zalesněná převážně smrkovými porosty s příměsí borovice (Demek a kol. 1987).

4.2.4 Hronovská kotlina

Hronovská kotlina je sv. částí Náchodské vrchoviny. Jedná se o tektonicky podmíněnou kotlinu v povodí Metuje na slínovcích, spongilitech a pískovcích. Členitý pahorkatinný povrch v oblasti hronovsko-poříčského příkopu se strukturně denudačními plošinami a strukturními hřbety, pleistocenními říčními terasami Metuje a přítoků a sprašovými pokryvy a závějemi. Středně zalesněná převážně smrkovými porosty. (Demek a kol. 1987).

4.3 Klimatické poměry

Česká republika se celá nachází v mírném klimatickém pásu, přesto se podnebné poměry jednotlivých částí území mohou podstatně lišit. V našich zeměpisných šířkách klima závisí především na nadmořské výšce, ale také na expozici území k převládajícímu vzdušnému proudění a na některých dalších faktorech. Charakter klimatu je určován především průměrnými teplotami území a jejich průběhem v roce a dále pak úhrnem ročních srážek a jejich roční distribucí. Vedle toho se může výrazně uplatňovat mocnost a délka trvání sněhové pokrývky, větrný režim a mnohé jiné. Celkově lze klima republiky označit za subatlantické na západě až subkontinentální na východě (Tomášek 1995).

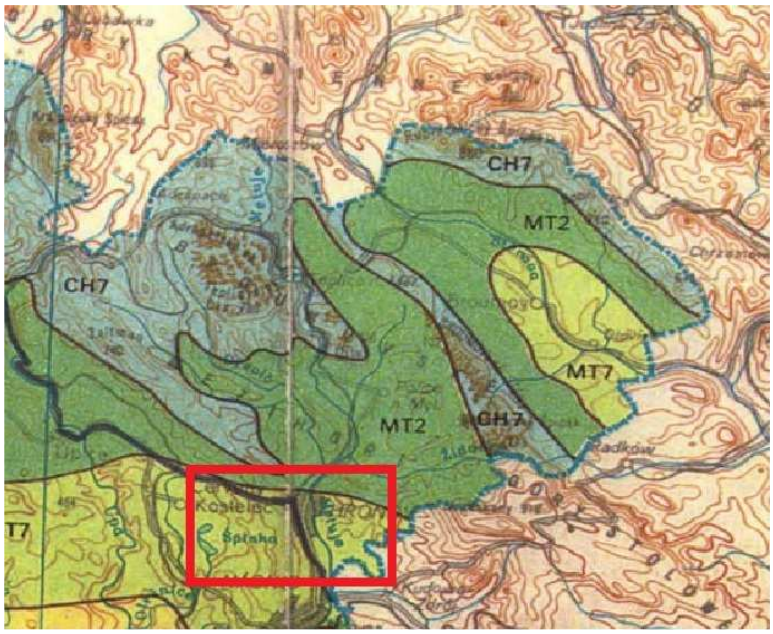
Klimatické oblasti:

I. Podle Atlasu podnebí ČSSR (1958):

- mírně teplá oblast (červencová teplota nad 15 °C, počet letních dnů pod 50).
- převládající B10-okrsek mírně teplý, velmi vlhký, vrchovinný.
- B8-okrsek mírně teplý, vlhký, vrchovinný.

II. Podle klimatického členění Quitta (1971):

- MT 2 - krátké léto, mírné až mírně chladné, mírně vlhké, přechodné období krátké s mírným jarem a mírným podzimem, zima je normálně dlouhá s mírnými teplotami, suchá s normálně dlouhou sněhovou pokrývkou.
- MT 7 - normálně dlouhé, mírné, mírně suché léto, přechodné období je krátké, s mírným jarem a mírně teplým podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.
- CH 7 - velmi krátké až krátké léto, mírně chladné a vlhké, přechodné období je dlouhé, mírně chladné jaro a mírný podzim. Zima je dlouhá, mírná, mírně vlhká s dlouhou sněhovou pokrývkou.



Mapa 2: Mapa klimatických oblastí dle Quitta (1971) – upraveno.

Průměrná roční teplota: od 6 do 7 °C.

Hronov má červencovou teplotu 16,9 °C, lednovou – 2,7 °C.

Průměrné roční srážky: se pohybují od 700 do 900 mm, v závislosti na nadmořské výšce a také na poloze v oblasti. Langův dešťový faktor: jedná se o typicky rovnoměrně humidní místy perhumidní oblast.

Délka vegetační doby je ve výšce 500 m průměrně 143 dnů (ČHMÚ 2020).

4.4 Hydrologické poměry

Česká republika je významnou pramennou oblastí evropského kontinentu a z hydrologického hlediska ji můžeme označit za střechu Evropy. Leží na rozvodnici tří moří: Severního, Baltského a Černého. V hydrologii je základní pracovní jednotkou povodí. Česká republika má tři hlavní povodí: povodí Labe, povodí Odry a povodí Dunaje (Starý 2005).

Zájmové území spadá do povodí Metuje (Povodí Labe – Severní moře).

1-01-03: Metuje je 77,2 km dlouhá. Povodí má rozlohu 607,6 km² a malou částí zasahuje i do Polska. Pramení v nadmořské výšce okolo 630 m v Broumovské vrchovině u Hodkovic. Na horním a středním toku vytváří hluboce zařízlá údolí. Z významnějších obcí leží na této řece Teplice nad Metují, Hronov, Náchod a Nové Město nad Metují. V Jaroměři pak ve výšce 248 m ústí do Labe a její vody jsou dále odváděny do Severního moře. Celý horní tok Metuje od pramene po Hronov protéká CHKO Broumovsko. Nejvýznamnějším přítokem je potok Dřevíč pramenící na svazích Krupné hory západně od Hodkovic v nadmořské výšce 598 metrů (Orlické hory 2020).

N - leté průtoky v m3/s

Profil	Tok	ČHP	A	Q_a	P_a	1	2	5	10	20	50	100
Jaroměř	Metuje	1-01-03-0612	606,99	6,08	760	47,9	65,4	90,9	112,0	134,0	164,0	189,0

M - denní průtoky v m3/s

Profil	Tok	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Jaroměř	Metuje	13,900	9,610	7,810	6,610	5,740	5,070	4,470	3,830	3,280	2,700	2,100	1,440	0,944

Průměrné měsíční a roční úhrny srážek na povodí v mm

Profil	Tok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
Jaroměř	Metuje	42,7	35,4	41,6	37,3	65,8	79,4	78,3	77,7	53,7	44,6	47,4	51,0	655,1

Průměrné měsíční a roční průtoky v m^3/s

Profil	Tok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
Jaroměř	Metuje	7,29	7,59	10,7	9,45	6,39	5,25	5,5	5,36	5,2	4,96	5,14	6,96	6,65

Odtokové výšky v mm za období 1961 - 2000

Profil	Tok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
Jaroměř	Metuje	32,2	30,3	47,2	40,4	28,2	22,4	24,3	23,7	22,2	21,9	21,9	30,7	345,6

Odtokové koeficienty za období 1961 - 2000

Profil	Tok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
Jaroměř	Metuje	0,75	0,85	1,13	1,08	0,43	0,28	0,31	0,30	0,41	0,49	0,46	0,60	0,53

ČHP - číslo hydrologického pořadí
A - plocha povodí
Qa - průměrný dlouhodobý průtok
Pa - průměrná dlouhodobá srážka na povodí

Tab. 1: Srážkoodtokové poměry v povodí Metuje (Královéhradecký kraj 2014).

4.5 Půdní poměry

Půda je přírodní útvar dynamický, který se tvoří, vyvíjí a udržuje pod vlivem okolního prostředí. Vzniká působením dvou půdotvorných činitelů, jsou to půdotvorné faktory a podmínky půdotvorného procesu. Za půdotvorné faktory považujeme půdotvorný substrát (matečnou horninu), podnebí, biologický faktor, podzemní vodu a vliv člověka. K podmínkám půdotvorného procesu řadíme utváření reliéfu a čas (Tomášek 1995).

Půdotvorný substrát je výchozím materiálem, ze kterého půda vzniká. Můžeme je třídit podle různých hledisek, nejčastěji dle jejich geologického stáří, které se většinou odráží v jejich stupni zpevnění, majícím vliv nejen na tvorbu a vývoj půd, ale i na jejich znaky, vlastnosti a režimy. Nezpevněné substráty jsou v našich podmínkách většinou kvartérního stáří. Starší horniny jsou buď pevné (vyvřeliny, metamorfika), nebo v různém stupni zpevněné (sedimenty) (Tomášek 1995).

Základní klasifikační jednotkou je půdní typ, který lze definovat jako skupinu půd charakterizovanou obdobnými morfologickými a analytickými znaky, která se vyvíjela pod vlivem určitého souboru půdotvorných činitelů. Z dalších jednotek je důležitý zejména půdní druh, který je vyjádřen zrnitostním složením (Tomášek 1995).

Dále budou uvedeny pouze půdy vyskytující se na zkoumaných lokalitách.

I. Půdní typy:

Převažující sedimenty jsou podložím velmi různorodým, takže půdy jsou minerálně od dosti chudých (křemité pískovce) po minerálně velmi bohaté (slínovce). Vlhkostně však vždy, díky srážkovým poměrům, velmi příznivé. Tyto základní vlastnosti se promítají především do zastoupení pedogenetických jednotek. Základem jsou typické kambizemě (hnědé půdy), dále podzoly, luvizemě a fluvizemě (AOPK 2012).

- Kambizem (= hnědá půda) je charakteristická horizontem Bv (kambickým horizontem, dříve známým jako horizont hnědnutí), který

je důsledkem chemického zvětrávání prvotních minerálů, při kterém se uvolňuje Fe, Mn a Al. Nejčastější varietou je kambizem typická oligotrofní vznikající na zvětralinách silikátových hornin. Půda je to hlinitopísčitá až písčitá, značně skeletovitá, světle zbarvená (žlutookrová), většinou středně až silně kyselá, sorpčně nenasycená (kolem 30 %).

- Podzoly jsou půdy s ochuzeným Ep-horizontem a obohaceným podzolovým Bs-horizontem. V humusovém Ae-horizontu je patrné vybělení písčitých zrn. Eluviální Ep-horizont je popelavě šedý, silně až extrémně kyselý, ochuzený o jílnaté částice, humus i sesquioxidy. Má malou zásobu živin, sorpční kapacita je velmi nízká a sorpční komplex je výrazně nenasycený. Obohacený Bs-horizont je rezavohnědý, celkově příznivější než Ae-horizont. Celkově jsou ovšem podzoly půdy sorpčně nenasycené, s nepříznivým poměrem C:N a sníženou produkční schopností. V oblasti se vyskytují především humusoželezité a rašelinové podzoly. Jsou zde vázány na křídové křemité pískovce a křemité porfyry.
- Luvizem (= illimerizovaná půda) je půda s eluviálním luvickým El-horizontem (který je světlejší než pod ním ležící Bt-horizont) pod ochrickým Ao-horizontem až melanickým AL-horizontem. Horizont Bt mívá až třikrát více jílovitých částic než El-horizont ležící nad ním (Tomášek 1995). Její výskyt je omezen na plošiny, kde probíhá k ulehání, k illimerizaci, tedy přesunu jílovitých a minerálních částic do nižších horizontů (AOPK 2012). Matečným substrátem jsou nejčastěji sprašové hlíny. Často se u nich setkáváme s oglejením, tedy výskytem jílem obohaceného, zhutnělého, tudíž málo vodopropustného horizontu.
- Fluvizem (= nivní půda) vyplňuje plochá dna říčních údolí. Jsou to vývojově velmi mladé půdy. Půdotvorný proces často periodicky přerušován akumulační činností vodního toku. Pod nevýrazným humusovým horizontem leží přímo matečný substrát, tvořený naplaveným materiálem. Barva je obvykle hnědá až šedohnědá. Zrnitostní složení silně kolísá v závislosti na rychlosti toku a na vzdálenosti od řečiště (Tomášek 1995).

II. Půdní druhy

Celkově převažují v oblasti půdy lehké, písčité a hlinitopísčité nad písčitohlinitými a těžšími půdami. Jsou zpravidla hodně kamenité, místy skalnaté, případně organické. Pestrá morfologie terénu a značná propustnost zvětralin omezují i při vysokých srážkách vytváření vodou ovlivněných půd, jejichž je v oblasti nepatrné zastoupení (AOPK 2012).

5. CHKO Broumovsko

Na zkoumaném mapovém listu se nachází CHKO Broumovsko.

Mapa 3: CHKO Broumovsko s vyznačeným mapovým listem (AOPK 2020).

Broumovsko patří k chráněným krajinným oblastem vrchovinného typu. Je známé především svými přírodními krásami. Nejcennější jsou dvě národní přírodní rezervace. Adršpašsko-teplické skály patří se svými 17 km^2 k největším skalním městům ve střední Evropě. Spolu s Broumovskými stěnami jsou výjimečné svým reliéfem a klimatem, umožňujícím existenci ojedinělé květeny a zvířeny. Vrcholová část stolové hory Ostaš a mimořádně členitá Křížová cesta u Adršpachu byly vyhlášeny v roce 1956 přírodními rezervacemi. Borek a Kočičí skály jsou přírodní památky (AOPK 2012).

Chráněná krajinná oblast Broumovsko (dále jen CHKO) byla zřízena v roce 1991 vyhláškou Ministerstva životního prostředí č. 157/1991 Sb. Zaujímá plochu

430 km^2. Účelem je „ochrana a postupná obnova hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků a vytvoření a rozvíjení ekologicky optimálního systému všestranného využívání krajiny a jejích přírodních zdrojů v oblasti“. Severní a východní hranici tvoří státní hranice s Polskou republikou. Vnitrostátní hranice vede od Žďárek přes Hronov a Zbečník k Hornímu Kostelci a dále po Panské cestě Jestřebími horami přes Odolov pod Žaltman, odkud pokračuje kolem Radvanic až ke státní hranici u Chvalče (Vorel a kol. 2010).

Území je rozděleno do čtyř zón ochrany přírody.

Nejcennější je území I. zóny, která zahrnuje zejména přírodní ekosystémy pískovcových skalních oblastí i dochované zbytky přírodě blízkých lesů na těžko přístupných lokalitách a údolní nivy s větší biologickou rozmanitostí. Tvoří přibližně desetinu celkové plochy CHKO.

II. zóna CHKO (zabírá 14% území CHKO) zahrnuje lesy s různou, někdy značně změněnou druhovou skladbou, od starších, kvalitních listnatých a smíšených porostů až po čistě jehličnaté monokultury. Porosty jsou většinou stejnověké. Na zemědělské půdě tvoří II. zónu polokulturní až kulturní travinné porosty.

Největší část, více než tři čtvrtiny území zaujímají III. a IV. zóna. Jsou tvořeny zemědělskými pozemky a lesy s různou druhovou skladbou, vesměs jehličnaté, ale občas i velmi kvalitní smíšené a listnaté porosty menšího rozsahu, které nelze zahrnout do II. zóny a sídelními útvary. Lesy ve IV. zóně jsou menšího rozsahu, obklopené rozsáhlými plochami zemědělské půdy. IV. zóna je vymezena v prostoru Broumovské kotliny (AOPK 2012).

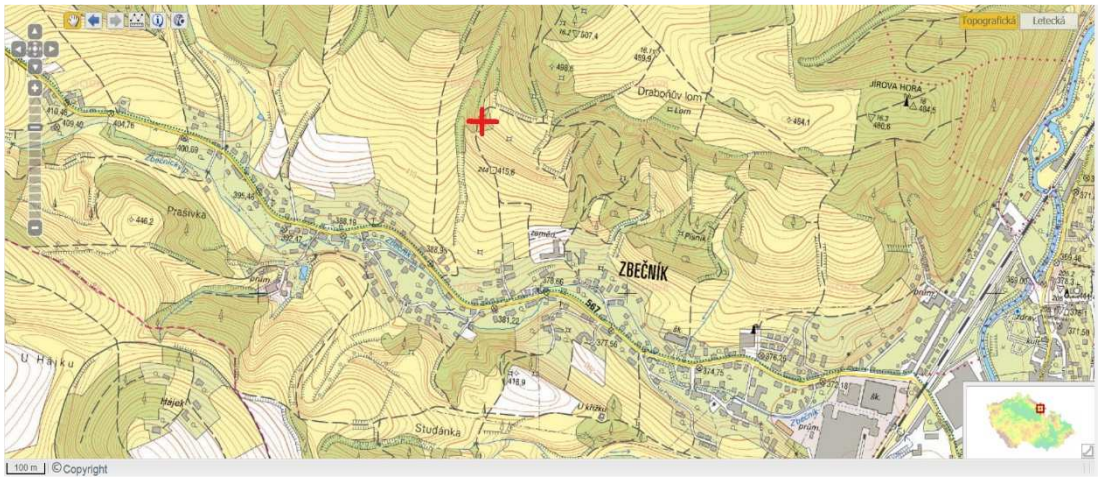
Živou pamětí krajiny jsou památné stromy. V CHKO požívá ochrany institutu památného stromu 25 výjimečných stromů na 20 lokalitách. U každého je umístěn panel s informacemi o jeho druhu, rozměrech, stáří a ošetřování, někdy i pověst spojená se stromem (Vorel a kol. 2010).

Výskyt některých druhů rostlin, živočichů nebo přírodních stanovišť je v CHKO významný i z celoevropského hlediska. Ptačí oblast evropské soustavy chráněných území Natura 2000 byla vyhlášena v lednu 2005 pro ochranu sokola stěhovavého a výra velkého. Zahrnuje všechny významné pískovcové celky na

Broumovsku, které jsou pro tyto druhy ideálním životním prostředím. Pro ochranu mihule potoční jsou na národní seznam evropsky významných lokalit zařazeny části toků Metuje a Dřevíče. Pro výskyt vzácných biotopů a ohrožených druhů byly na tento seznam zařazeny také Adršpašsko-Teplické skály, Broumovské stěny a dále lokality Žaltman, Stárkovské bučiny, Kozínek, Vladivostok a Řeřišný (Beranová 2008).

6. Přehled geologických lokalit

Lokalita č. 1



Mapa 4: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′7,1″ s. š., 16°9′33,4″ v. d.

Nadmořská výška: 430 m n.m.

Velikost lomu: šířka 4 m, výška 2,5 m.

Expozice stěny: jihozápadní.

Lokalizace: lokalita se nachází 2 km severozápadně od ž.st. Hronov, 400 m severně od centra Zbečníku.

Přístupnost: lokalita je přístupná z polní cesty, nachází se na kraji lesa.

Popis horniny: arkózový pískovec, střednězrnný, světle šedý.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, na okraji lesa, částečně zarostlý.

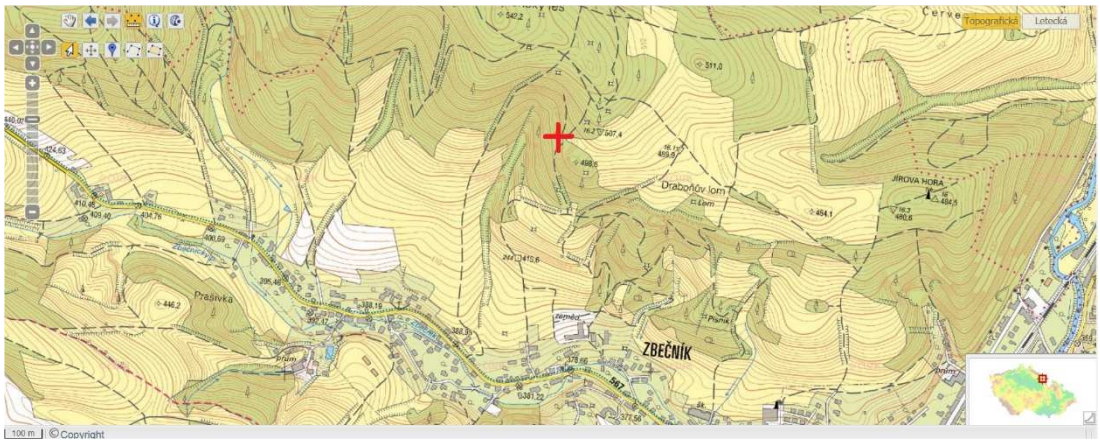
Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 965/1 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 2



Mapa 5: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′14,3″ s. š., 16°9′39,2″ v. d.

Nadmořská výška: 480 m n.m.

Velikost lomu: šířka 7 m, výška 2,5 m.

Expozice stěny: západní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2 km severozápadně od ž.st. Hronov, 500 m severně od centra Zbečníku.

Přístupnost: lokalita je přístupná z polní a následně lesní cesty.

Popis horniny: arkózový slepenec, střednězrnný, světle šedý.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý.

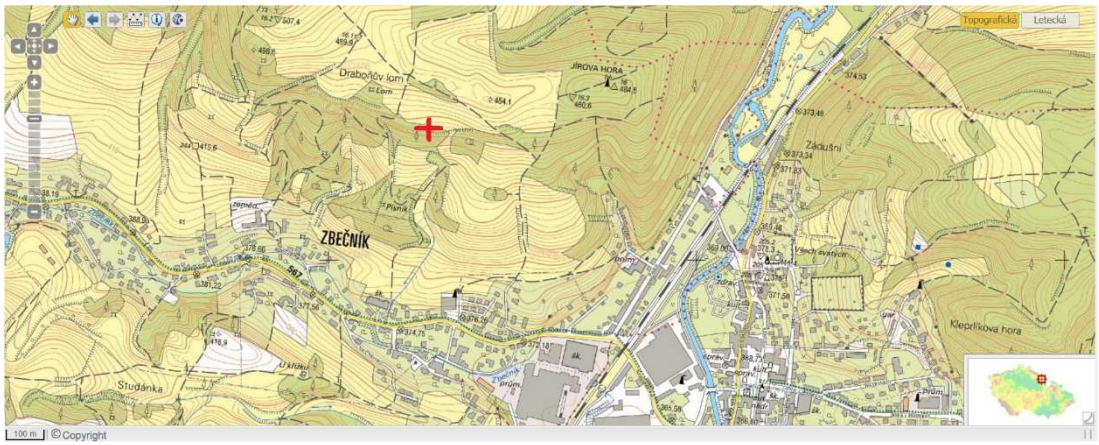
Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (podzolovaná) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 943 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 3



Mapa 6: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′7,1″ s. š., 16°10′7,7″ v. d.

Nadmořská výška: 473 m n.m.

Velikost lomu: šířka 50 m, výška 2 m.

Expozice stěny: jižní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2 km severozápadně od ž.st. Hronov, 400 m severně od MŠ a ZŠ ve Zbečníku.

Přístupnost: lokalita je přístupná z polní cesty, která vede mezi bunkry, nachází se na horním okraji lesa.

Popis horniny: arkózový slepenec, střednězrnný, světle šedý.

Popis lokality: stěnový lom, protáhlý podél cesty, opuštěný, dle Fajsta a Holáska nepravidelné střídání poloh pískovců a slepenců, valouny o průměru až 20 cm, vrstevnaté, zapadají pod 40° k JZ, drobivé, pouze do malty, občasná těžba ještě v 70. letech.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

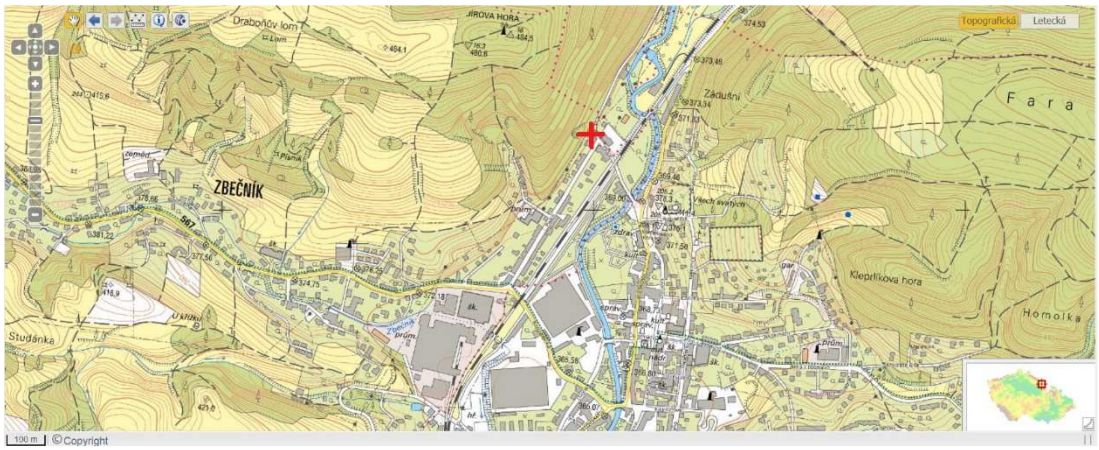
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 1060/3 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 76 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 4



Mapa 7: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′4,9″ s. š., 16°10′44,4″ v. d.

Nadmořská výška: 474 m n.m.

Velikost lomu: šířka 6 m, výška 2,5 m.

Expozice stěny: východní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2 km severně od ž.st. Hronov, 150 m severozápadně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, nachází asi 50 m nad křížením cesty a železnice.

Popis horniny: arkózový pískovec, střednězrnný, šedorůžový.

Popis lokality: jámový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, zarostlý.

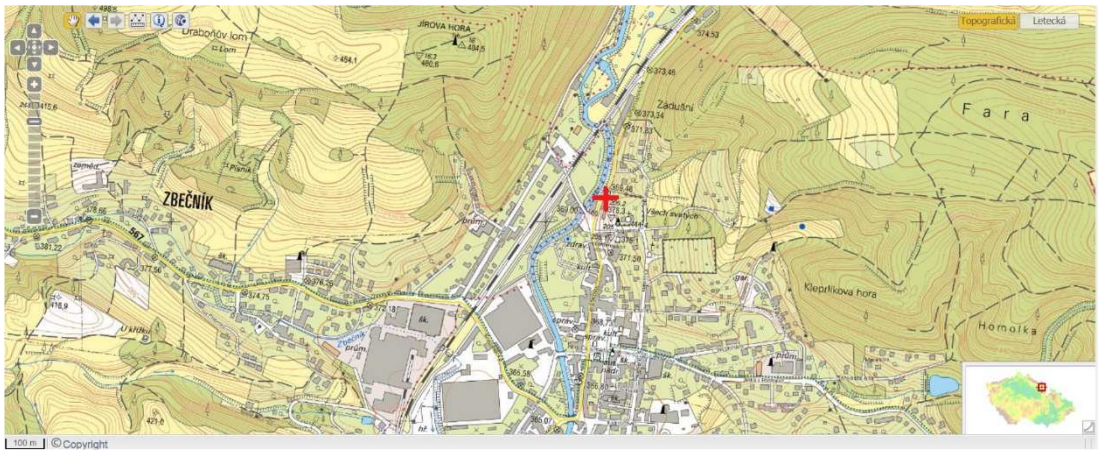
Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, westphal-stephan, westphal D-kantabr, souvrství odolovské, vrstvy svatoňovické (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 1167/3 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 5



Mapa 8: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29'0,9" s. š., 16°10'53,9" v. d.

Nadmořská výška: 378 m n.m.

Velikost lomu: šířka 5 m, výška 3 m.

Expozice stěny: severozápadní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2 km severně od ž.st. Hronov, u silnice, hned pod hřbitovem u Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, nachází se přímo u silnice.

Popis horniny: arkózový pískovec, střednězrnný, šedorůžový.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý.

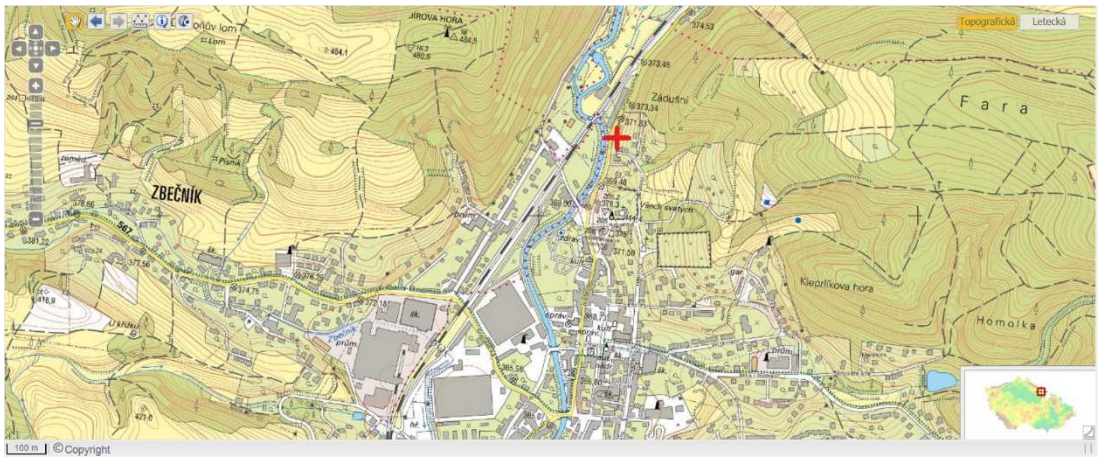
Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (podzolovaná) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Hronov, pč. 1721/3 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 6



Mapa 9: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29'5,8" s. š., 16°10'55,6" v. d.

Nadmořská výška: 371 m n.m.

Velikost lomu: šířka 7 m, výška 4 m.

Expozice stěny: severozápadní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2 km severně od ž.st. Hronov, 150 m severně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je nepřístupná, nachází se sice kousek od silnice, ale na soukromém pozemku (v zahrádce).

Popis horniny: arkózový pískovec, hrubozrnný, šedorůžový.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý, součást zahrady.

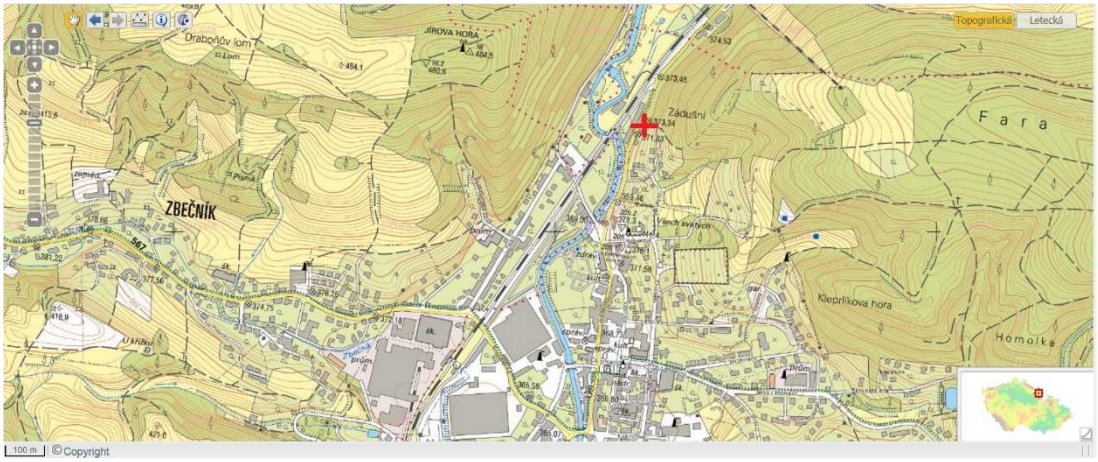
Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, westphal-stephan, westphal D-kantabr, souvrství odolovské, vrstvy svatoňovické (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (podzolovaná) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Hronov, pč. 1164 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 7



Mapa 10: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′8,2″ s. š., 16°10′56,4″ v. d.

Nadmořská výška: 334 m n.m.

Velikost lomu: šířka 12 m, výška 5 m.

Expozice stěny: severozápadní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2 km severně od ž.st. Hronov, 200 m severně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, nachází se hned u silnice.

Popis horniny: arkózový pískovec, střednězrnný, šedorůžový.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (podzolovaná) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Hronov, pč. 1170/1 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 8

Mapa 11: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′18,1″ s. š., 16°11′5,3″ v. d.

Nadmořská výška: 378 m n.m.

Velikost lomu: šířka 13 m, výška 7 m.

Expozice stěny: severozápadní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2 km severovýchodně od ž.st. Hronov, 250 m severně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je nepřístupná, nachází se sice kousek od silnice, ale na zavřeném dvoře autoservisu.

Popis horniny: arkózový pískovec, střednězrnný, šedorůžový.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, pod lesem, vedle sjezdovky, u silnice na Žabokrky, dle Fajsta a Holáska drobivý, málo trvanlivý, navětralý pískovec, vrstevnatý, vrstvy zapadají k S pod úhlem 30°, směr puklin je sv. a zapadají k SZ pod úhlem 80°, ruční těžba na základy staveb.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

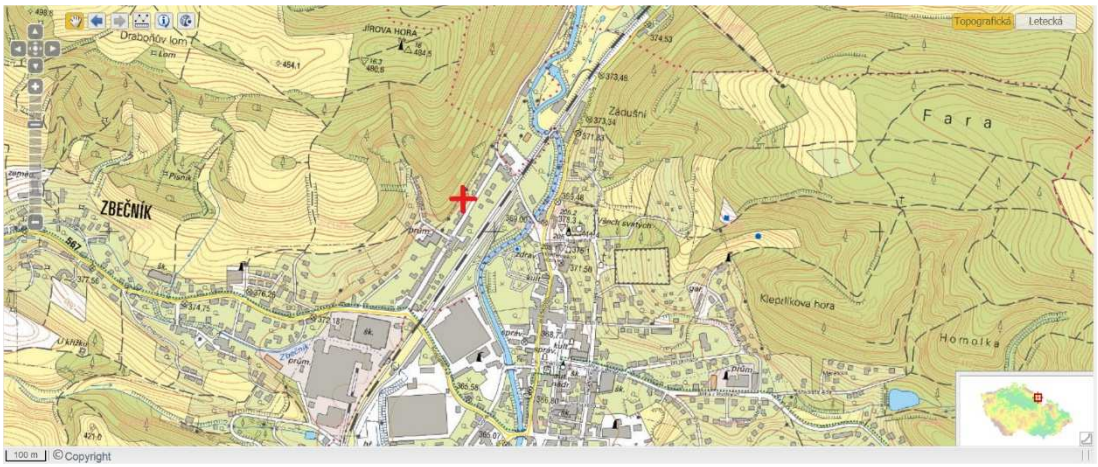
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Žabokrky, pč. 113 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 83 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 9



Mapa 12: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29'1,1" s. š., 16°10'41,8" v. d.

Nadmořská výška: 365 m n.m.

Velikost lomu: šířka 10 m, výška 5 m.

Expozice stěny: jihovýchodní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2 km severně od ž.st. Hronov, 150 m západně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je nepřístupná, nachází se v soukromé zahradě.

Popis horniny: pravděpodobně arkózový pískovec, střednězrnný, šedorůžový.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý, na soukromém pozemku.

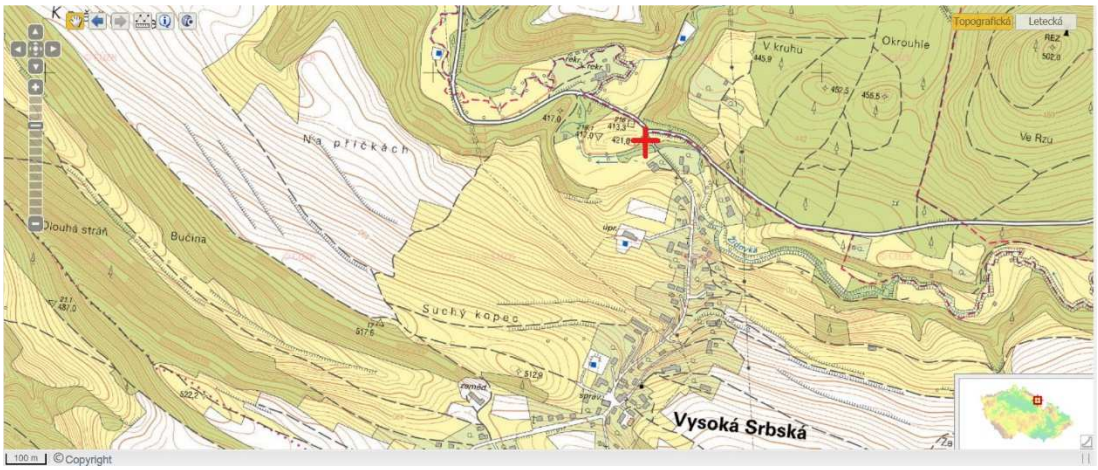
Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, westphal-stephan, westphal D-kantabr, souvrství odolovské, vrstvy svatoňovické (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 1195/2 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 10



Mapa 13: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′37,7″ s. š., 16°13′40,4″ v. d.

Nadmořská výška: 410 m n.m.

Velikost lomu: šířka 8 m, výška 4 m.

Expozice stěny: východní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 3,5 km severovýchodně od ž.st. Hronov, 500 m severně od Kaple Narození Panny Marie ve Vysoké Srbské.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, nachází se přímo u zastávky autobusu, hned u křižovatky.

Popis horniny: písčitý slínovec, žlutohnědý až šedý.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, částečně zarostlý, na severním okraji vesnice Vysoká Srbská, dle Fajsta a Holáska velmi jemnozrnný pevný slínovec, vhodný pro výstavbu silnic, vrstevnatost nezřetelná, pukliny husté (po 20 cm), pevný, trvanlivý, kámen se dá lámat na menší kusy, ruční těžba, v 60. letech již opuštěno.

Stratigrafické zařazení: mezozoikum, křída, křída svrchní, turon, souvrství jizerské (ČGS 2020).

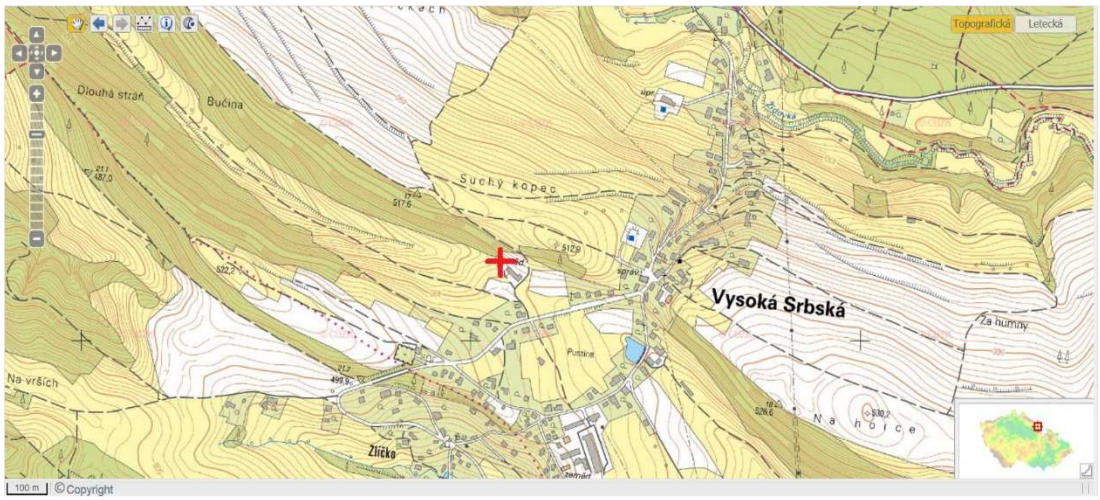
Regionálně geologické zařazení: český masiv, svrchní křída, česká křídová pánev, hejšovinská litofaciální oblast (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Vysoká Srbská, KÚ Vysoká Srbská, pč. 962 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 97 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 11



Mapa 14: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′15,8″ s. š., 16°13′20,1″ v. d.

Nadmořská výška: 490 m n.m.

Velikost lomu: nelze určit.

Expozice stěny: nelze určit.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 3 km severovýchodně od ž.st. Hronov, 400 m západně od Kaple Narození Panny Marie ve Vysoké Srbské.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná po polní cestě, ale již zavezená kvůli nové stavbě v blízkém okolí, bez možnosti určit velikost lomu.

Popis horniny: hlinitý sediment.

Popis lokality: opuštěno, zavezeno, dle Fajsta a Holáska dříve stěnové hliniště o šířce 15 m, výšce 1,5 m, hloubce 6 m, ruční těžba, žlutavé hlíny, v 60. letech již opuštěno.

Stratigrafické zařazení: kenozoikum, kvartér, holocén (ČGS 2020).

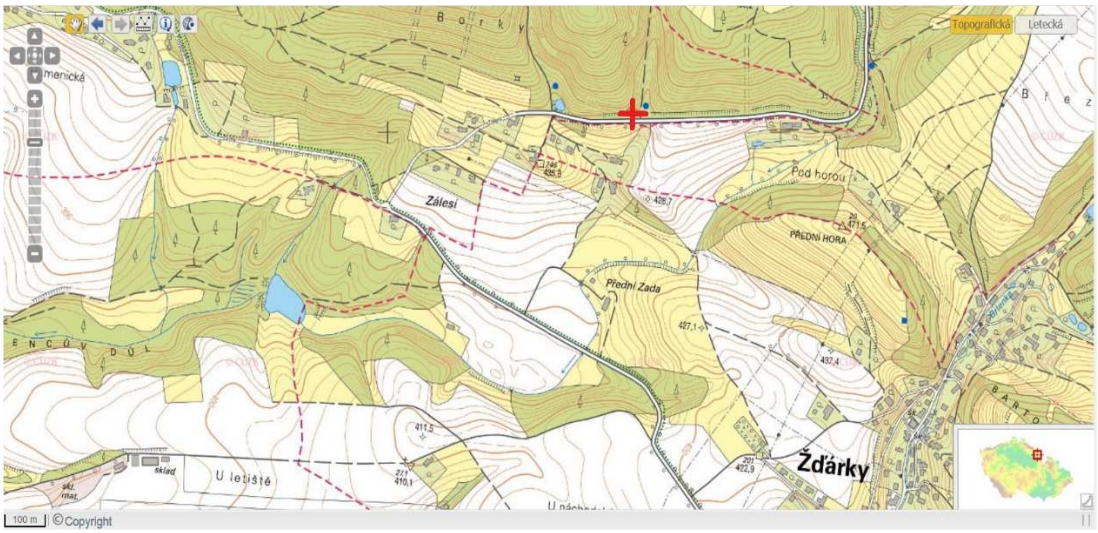
Regionálně geologické zařazení: český masiv, kvartér, oblast pahorkatin a hor v extraglaciální sféře (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: luvizem (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Vysoká Srbská, KÚ Vysoká Srbská, pč. 636/1 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 98 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 12



Mapa 15: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°28′37,0″ s. š., 16°13′4,3″ v. d.

Nadmořská výška: 438 m n.m.

Velikost lomu: šířka 8 m, výška 3 m.

Expozice stěny: jižní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 3 km východně od ž.st. Hronov, 1,5 km jihozápadně od Kaple Narození Panny Marie ve Vysoké Srbské.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, nachází se přímo u silnice.

Popis horniny: pískovec, žlutohnědý až šedý.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, zarostlý, v lese u silnice.

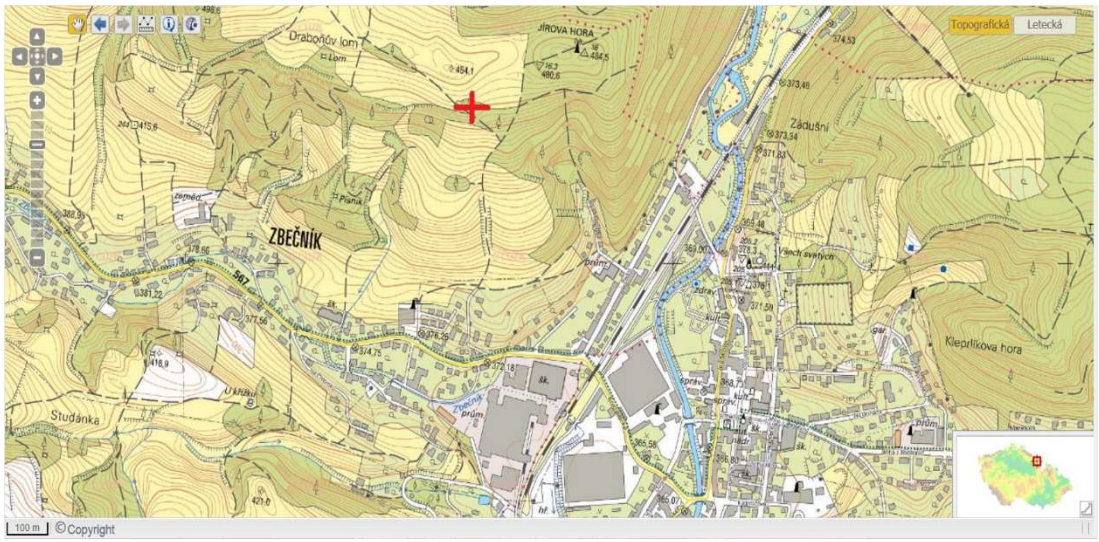
Stratigrafické zařazení: mezozoikum, křída, křída svrchní, cenoman, souvrství perucko-korycanské, vrstvy korycanské (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, svrchní křída, česká křídová pánev, hejšovinská litofaciální oblast (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: podzol (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Hronov, pč. 1293 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 13



Mapa 16: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′8,0″ s. š., 16°10′18,3″ v. d.

Nadmořská výška: 477 m n.m.

Velikost lomu: šířka 5 m, výška 3 m.

Expozice stěny: jižní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,5 km severozápadně od ž.st. Hronov, 500 m severovýchodně od MŠ a ZŠ ve Zbečníku.

Přístupnost: lokalita je přístupná z lesní cesty, nedaleko pěchotního srubu T-S 7 Lom.

Popis horniny: arkózový pískovec, střednězrnný, světle šedý až červenohnědý.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, částečně zarostlý, dle Fajsta a Holáska málo trvanlivý kámen, rychle větrající, který se lámal na opevnění, pískovce středně zrnité a slepence hrubozrnné, vrstevnaté, mocnost 10 cm, svislé pukliny, řídké, ruční těžba, červenohnědé svahové hlíny, v 60. letech již opuštěno.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

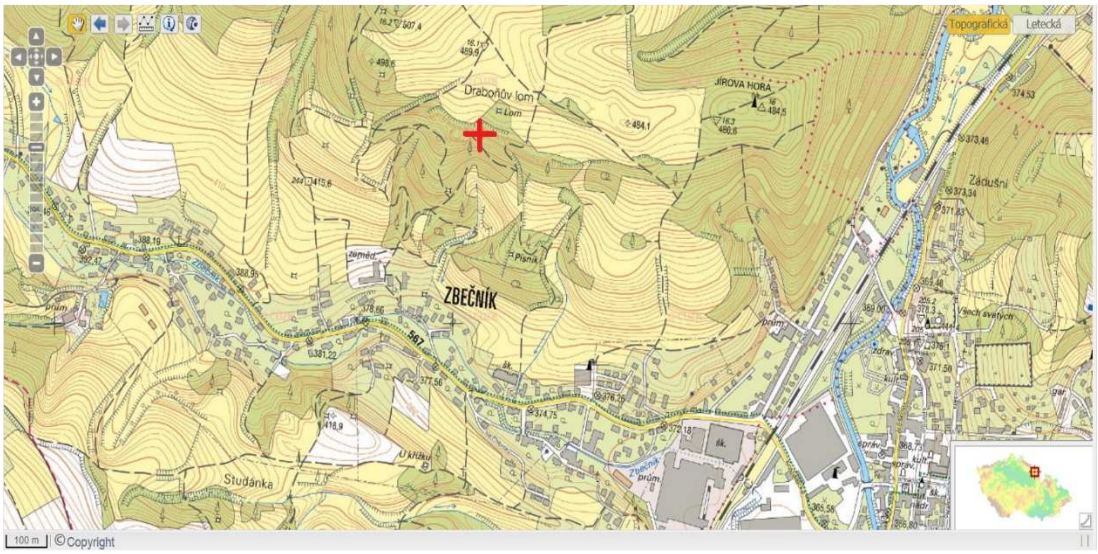
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 1168/3 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 74 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 14



Mapa 17: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′8,3″ s. š., 16°9′56,7″ v. d.

Nadmořská výška: 457 m n.m.

Velikost lomu: šířka 8 m, výška 15 m.

Expozice stěny: jihovýchodní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,7 km severozápadně od ž.st. Hronov, 500 m severozápadně od MŠ a ZŠ ve Zbečníku.

Přístupnost: lokalita je přístupná z lesní cesty, hned pod pěchotním srubem T-S 7 Lom.

Popis horniny: arkózové pískovce a slepence, světle šedé až červenohnědé.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, přímo u lesní cesty, dříve známý jako Draboňův lom, dle Fajsta a Holáska vodorovné lavice mocné až 50 cm, pukliny svislé, pevný, navětralý, drobivý, málo trvanlivý, neleštitelný, ruční těžba pro místní stavby, největší rozvoj těžby na začátku 20. stol.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

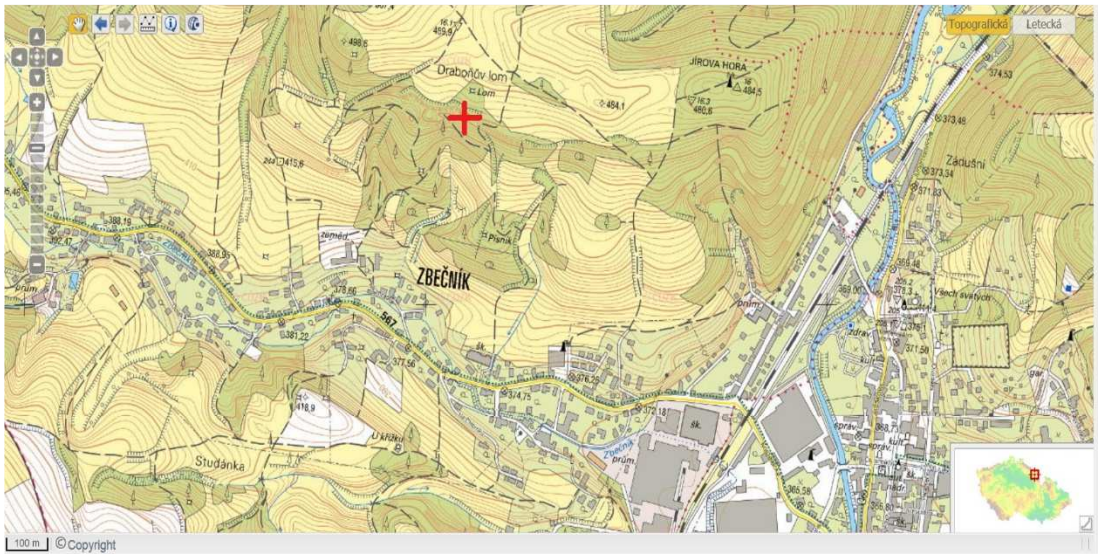
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 1060/1 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 78 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 15



Mapa 18: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29′8,2″ s. š., 16°9′57,1″ v. d.

Nadmořská výška: 456 m n.m.

Velikost lomu: šířka 20 m, výška 17 m.

Expozice stěny: jižní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,7 km severozápadně od ž.st. Hronov, 500 m severozápadně od MŠ a ZŠ ve Zbečníku.

Přístupnost: lokalita je přístupná z lesní cesty, hned pod pěchotním srubem T-S 7 Lom.

Popis horniny: arkózové pískovce a slepence, světle šedé až červenohnědé.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, přímo u lesní cesty, navětralý, málo trvanlivý.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 1060/1 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 16

Mapa 19: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°25'45,9" s. š., 16°8'16,9" v. d.

Nadmořská výška: 485 m n.m.

Velikost lomu: šířka 100 m, výška neznámá (již zavezeno).

Expozice stěny: nelze určit.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2,5 km severozápadně od ž.st. Náchod, 800 m severně od Kaple Jména Panny Marie v Kramolně.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná u křižovatky lesních cest.

Popis horniny: křemenné slepence, světle šedé až rezavě hnědé.

Popis lokality: dříve stěnový lom, opuštěný, na křižovatce lesních cest, dle Fajsta a Holáska široký s možností spíše prohloubení, slepence s křemitým tmelem, křemenné valouny, lavice mocné až 50 cm, hrubozrnné, nepravidelné rozpukání, pukliny vzdáleny 1 m a více, tvrdý, trvanlivý, ruční těžba štěrku pro silnice a do základů staveb, občasná těžba ještě v 70. letech.

Stratigrafické zařazení: mezozoikum, křída, křída svrchní, cenoman, souvrství perucko-korycanské, vrstvy korycanské (ČGS 2020).

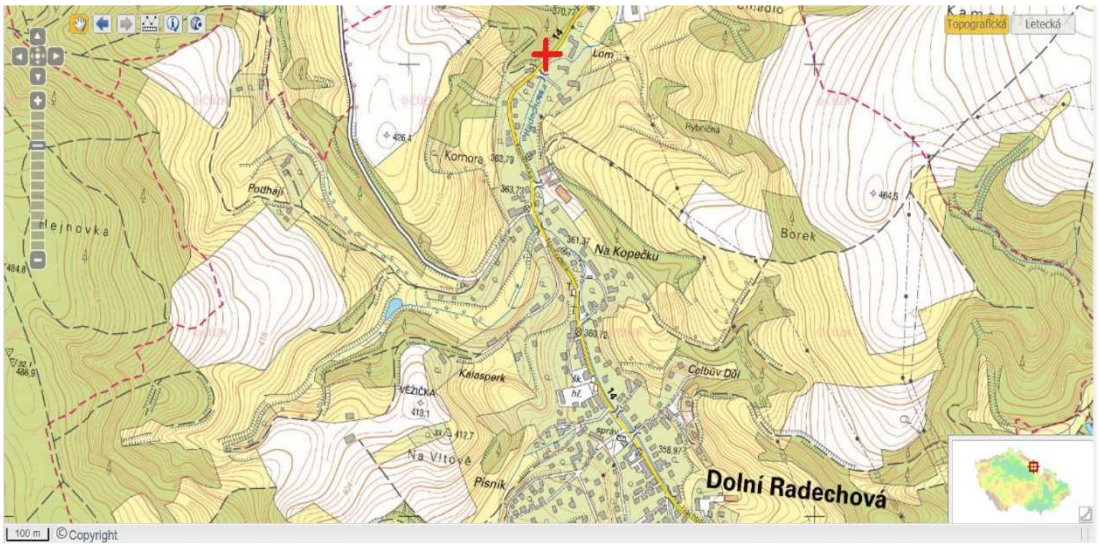
Regionálně geologické zařazení: český masiv, svrchní křída, česká křídová pánev, hejšovinská litofaciální oblast (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (silně kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Kramolna, KÚ Městská Kramolna, pč. 1487/2 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 103 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 17



Mapa 20: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°26'40,7" s. š., 16°8'54,8" v. d.

Nadmořská výška: 372 m n.m.

Velikost lomu: šířka 30 m, výška 8 m.

Expozice stěny: jihovýchodní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 3,5 km jihozápadně od ž.st. Hronov, 1,2 km severozápadně od kapličky v Dolní Radechové.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, přímo u hlavní silnice u autobusové zastávky.

Popis horniny: slídnatý prachovec, hematitizovaný, světle šedý až červenohnědý.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, přímo u silnice, dobře viditelný, dle Fajsta a Holáska pískovec až prachovec, místy se závalky hnědočervených jílovitých břidlic, jemnozrnný, lavice mocné až 50 cm, poněkud zvětralé, místy vložky břidlic, nepravidelné svislé pukliny vzdálené 30 cm, drobivý, málo trvanlivý, ruční těžba pro místní potřebu, v 60. letech již opuštěno.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, perm, perm spodní, saxon, souvrství trutnovské, vrstvy suchovršické (ČGS 2020).

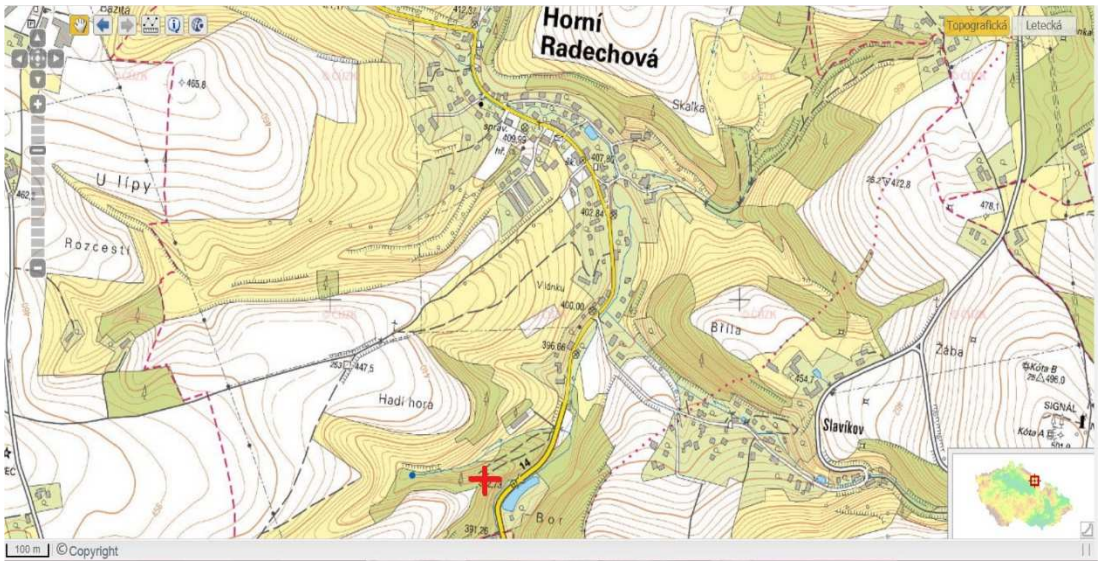
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Dolní Radechová, KÚ Dolní Radechová, pč. 345/1 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 89 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 18



Mapa 21: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°27'31,9" s. š., 16°8'47,8" v. d.

Nadmořská výška: 381 m n.m.

Velikost lomu: šířka 25 m, výška 10 m.

Expozice stěny: jihovýchodní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2,5 km jihozápadně od ž.st. Hronov, 800 m jižně od Kaple sv. Cyrila a Metoděje v Horní Radechové.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u silnice za potokem.

Popis horniny: slídnatý prachovec, hematitizovaný, světle šedý až červenohnědý.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, kousek od silnice, v lese nad potokem, dle Fajsta a Holáska pískovec až prachovec, místy se závalky hnědočervených jílovitých břidlic, jemnozrnný, lavice mocné až 10-100 cm, souvrství pevnějších pískovců na bázi mocné 4 m, nepravidelné svislé rozpukání, pukliny vzdáleny 30-40 cm, drobivý, málo trvanlivý, ruční těžba pro místní potřebu, v 60. letech již opuštěno.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, perm, perm spodní, saxon, souvrství trutnovské, vrstvy suchovršické (ČGS 2020).

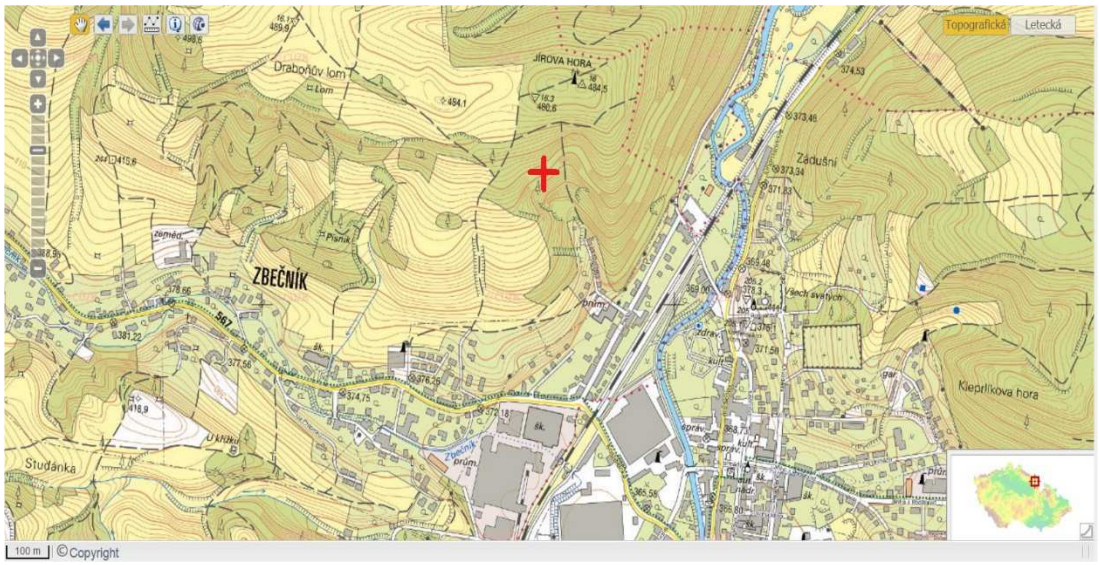
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Horní Radechová, KÚ Horní Radechová, pč. 958/2 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 88 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 19



Mapa 22: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29'6,1" s. š., 16°10'28,2" v. d.

Nadmořská výška: 409 m n.m.

Velikost lomu: šířka 20 m, výška 7 m.

Expozice stěny: východní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,3 km severně od ž.st. Hronov, 600 m severozápadně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, na konci asfaltové cesty, kde končí zástavba.

Popis horniny: arkóza, hrubozrnná, šedorůžová.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, na konci zástavby, v lese, v roce 2019 silně zarostlý téměř neviditelný, v roce 2020 velké prořezávky, možnost znovuobnovení těžby, dle Fajsta a Holáska lavice mocné až 100 cm, slepence přechází pozvolna do pískovců, drobivá hornina, spíše písek pro malty, dobrá kvalita, ruční těžba, v 60. letech ještě aktivní.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, westphal-stephan, westphal D-kantabr, souvrství odolovské, vrstvy svatoňovické (ČGS 2020).

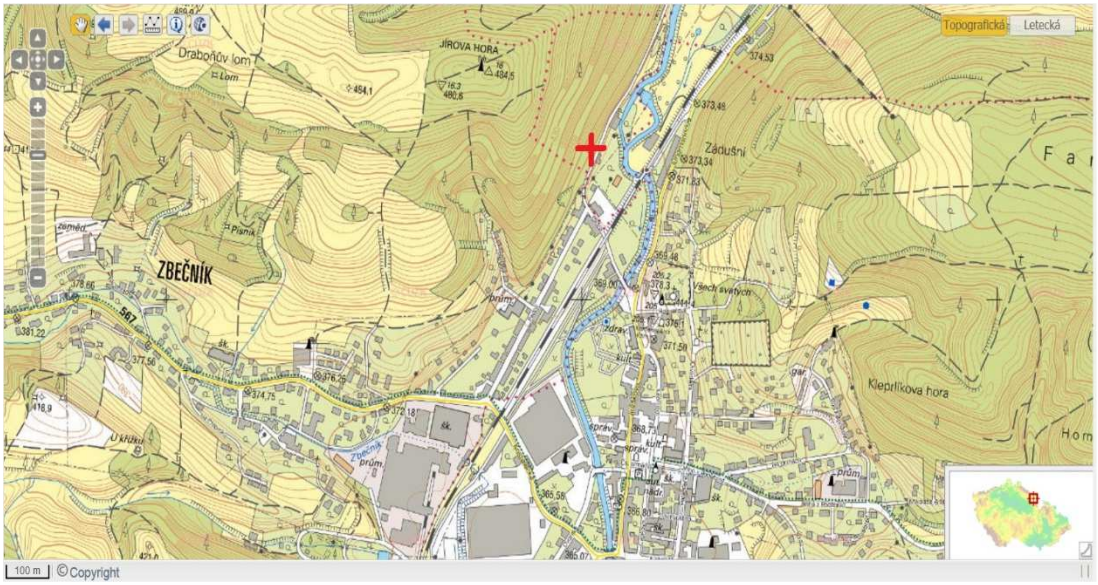
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (podzolovaná) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 1167/1 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 75 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 20



Mapa 23: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29'8,5" s. š., 16°10'45,7" v. d.

Nadmořská výška: 379 m n.m.

Velikost lomu: šířka 3 m, výška 4 m.

Expozice stěny: jihovýchodní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,4 km severně od ž.st. Hronov, 350 m severozápadně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u cesty podél řeky.

Popis horniny: arkózový pískovec, hrubozrnný, šedorůžový.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý, výskyt vzácného araukaritu o průměru 30 cm.

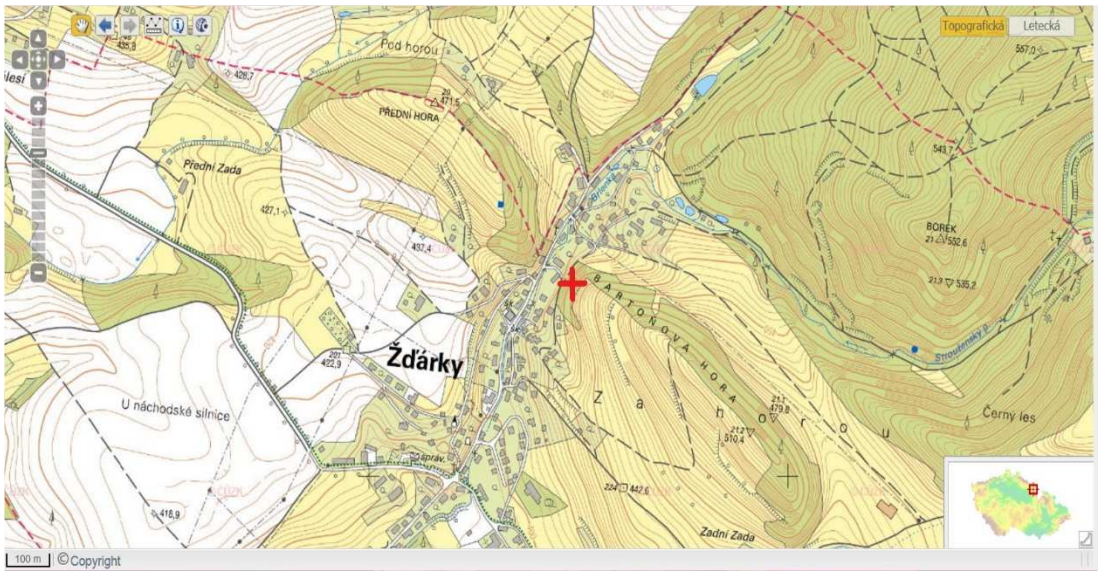
Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Žabokrky, pč. 1149/1 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 21



Mapa 24: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°28'19,7" s. š., 16°13'50,9" v. d.

Nadmořská výška: 418 m n.m.

Velikost lomu: šířka 8 m, výška 10 m.

Expozice stěny: západní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 3,8 km východně od ž.st. Hronov, 500 m severovýchodně od obecního úřadu ve Žďárkách.

Přístupnost: lokalita je nepřístupná, jedná se o zavřený lom za branou.

Popis horniny: jílovitý prachovec, světle šedý.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, těžba ještě v 80. letech (ústní sdělení).

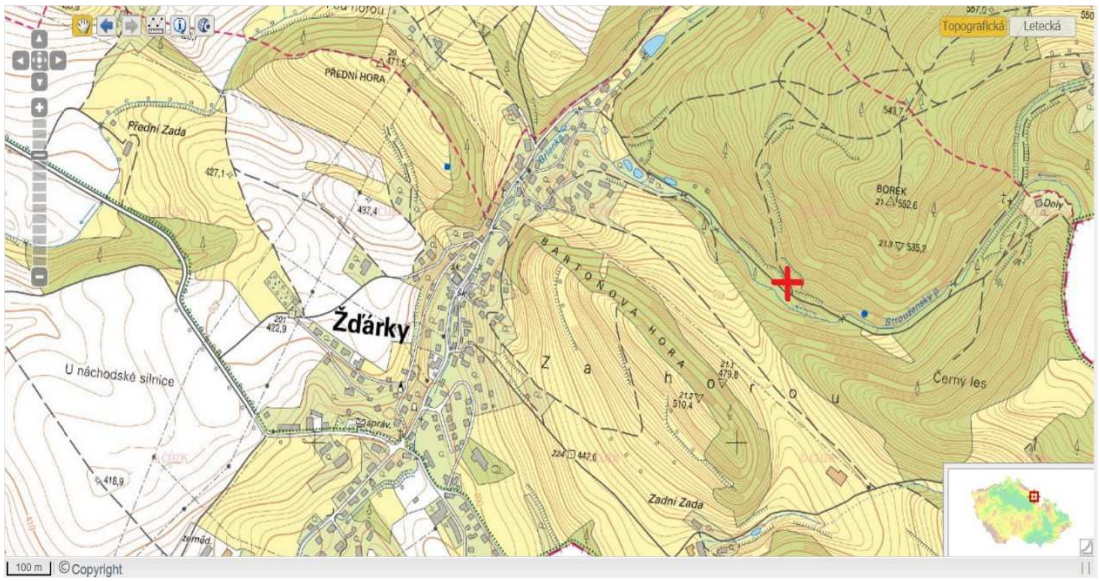
Stratigrafické zařazení: mezozoikum, křída, křída svrchní, turon-coniac, souvrství březenské, teplické (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, svrchní křída, česká křídová pánev, hejšovinská litofaciální oblast (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Žďárky, KÚ Žďárky, pč. 690/1 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 22



Mapa 25: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°28'19,7" s. š., 16°14'23,2" v. d.

Nadmořská výška: 446 m n.m.

Velikost lomu: šířka 15 m, výška 5 m.

Expozice stěny: jižní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 4,5 km východně od ž.st. Hronov, 1 km severovýchodně od obecního úřadu ve Žďárkách.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, kousek nad cestou, blízko bývalé štoly.

Popis horniny: arkózový pískovec, hrubozrnný, šedorůžový.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý.

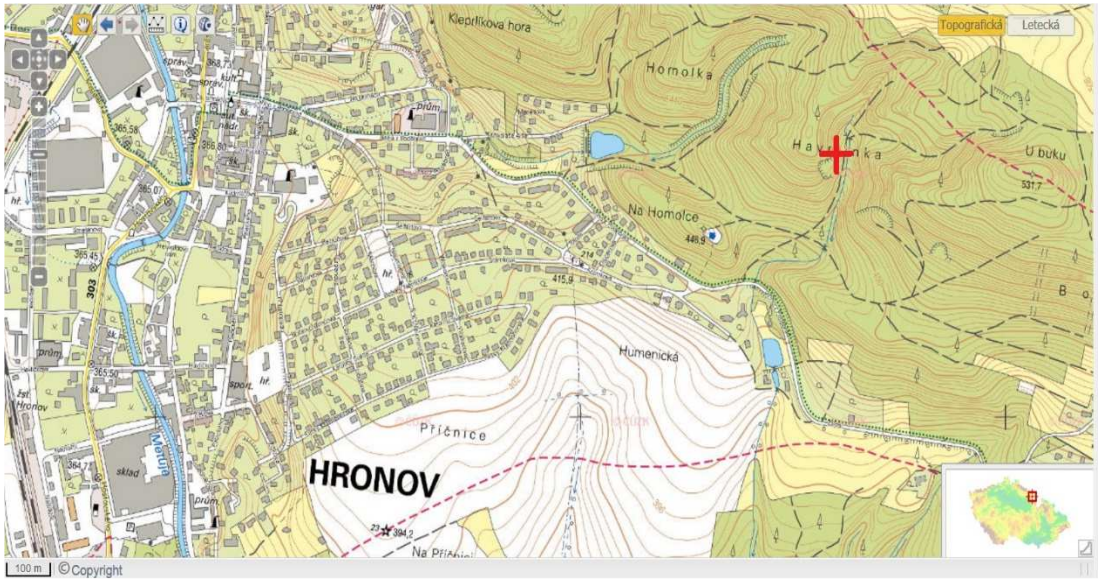
Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, westphal, westphal B, souvrství žacléřské, vrstvy dolsko-žďárecké (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: podzol (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Žďárky, KÚ Žďárky, pč. 420/5 (ČÚZK 2020).

Lokalita č. 23



Mapa 26: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°28'50,1" s. š., 16°12'9,3" v. d.

Nadmořská výška: 460 m n.m.

Velikost lomu: šířka 20 m, výška 3 m.

Expozice stěny: jihovýchodní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2 km severovýchodně od ž.st. Hronov, 1,4 km východně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u lesní cesty.

Popis horniny: slepenec, hrubozrnný, světle šedý až šedorůžový.

Popis lokality: stěnový lom jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý, dle Fajsta a Holáska hrubozrnné pískovce a slepence, průměrná velikost valounů 7 cm (max. 20 cm), vrstevnatý, hluboko zvětralý, písek do malty a štěrk na cesty a do betonu, ruční těžba, občasná těžba ještě v 60. letech.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, westphal, westpahl B-westphal C, souvrství žacléřské, vrstvy petrovické (ČGS 2020).

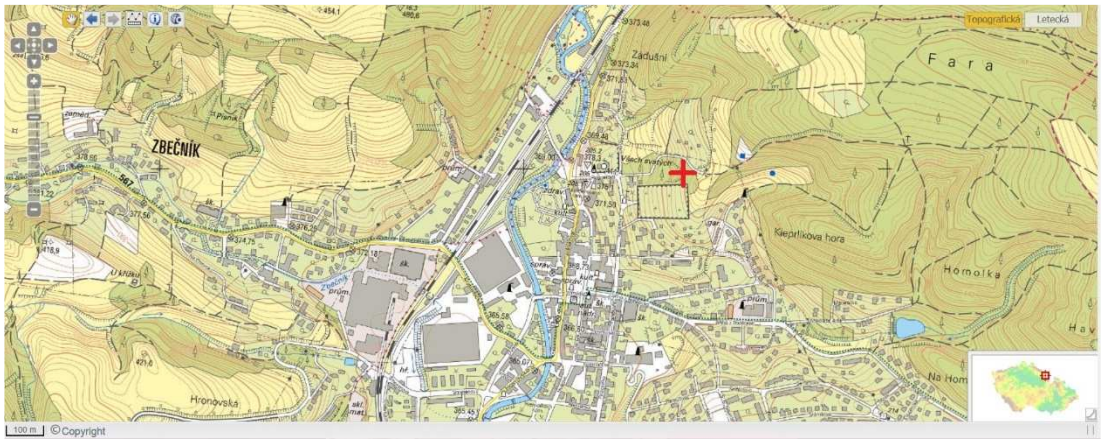
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (oglejená) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Hronov, pč. 1291 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 82 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 24



Mapa 27: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29'1,6" s. š., 16°10'58,5" v. d.

Nadmořská výška: 385 m n.m.

Velikost lomu: šířka 40 m, výška 3 m.

Expozice stěny: severní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,2 km severovýchodně od ž.st. Hronov, 150 m východně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u cesty přímo vedle hřbitovní zdi.

Popis horniny: arkózový pískovec, hrubozrnný, červenohnědý.

Popis lokality: stěnový lom menších rozměrů jen pro místní potřebu, opuštěný, zarostlý, dle Fajsta a Holáska arkózovité pískovce až arkózy, slepence hrubozrnné, valouny až 10 cm v průměru, vrstevnatý, hluboké rozvětrání, písek do malty, ruční těžba, občasná těžba ještě v 60. letech.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, westphal-stephan, westphal D-kantabr, souvrství odolovské, vrstvy svatoňovické (ČGS 2020).

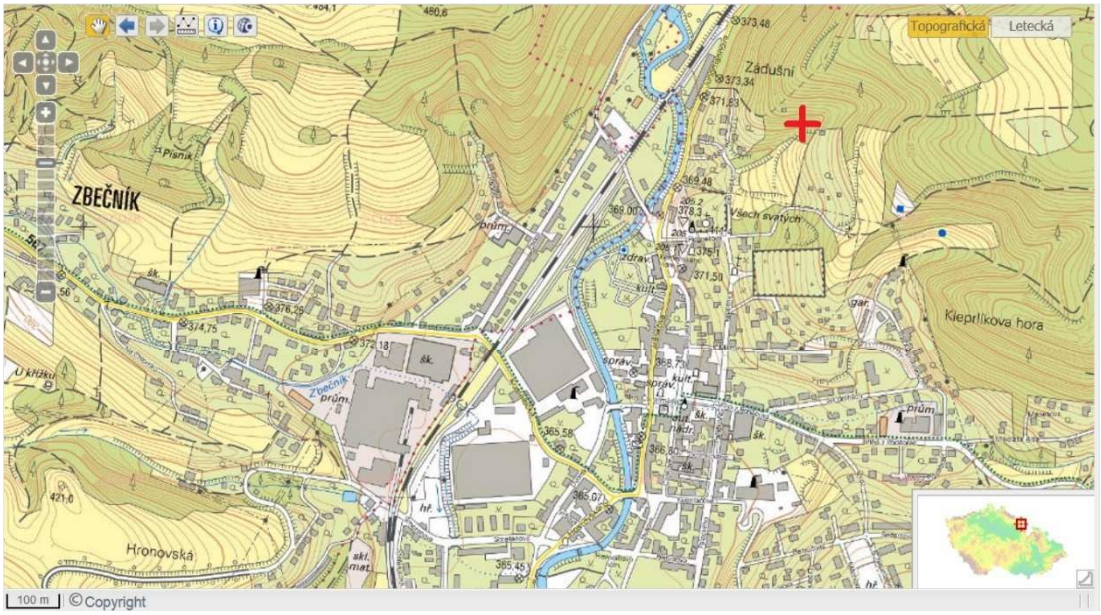
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (podzolovaná) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Hronov, pč. 1132/2 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 79 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 25



Mapa 28: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29'6,5" s. š., 16°11'6,1" v. d.

Nadmořská výška: 414 m n.m.

Velikost lomu: šířka 30 m, výška 4 m.

Expozice stěny: severozápadní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,4 km severovýchodně od ž.st. Hronov, 400 m severovýchodně od Kostela Všech Svatých v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u lesní cesty, kde se dříve jezdil motokros.

Popis horniny: arkózový pískovec, hrubozrnný, šedorůžový.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, částečně zarostlý, dle Fajsta a Holáska hrubozrnný pískovec, vrstevnatý, spodní a pravá část tvořena pískovci o mocnosti 2-3 m, nad tím lavice pískovců s hojnými slepencovými vložkami o mocnosti 2-3 m, nad tím opět čisté pískovce, pukliny vzdáleny 0,5-1 m, pevný, trvanlivý, dříve pro regulaci Metuje, ruční těžba, v 60. letech již opuštěno.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

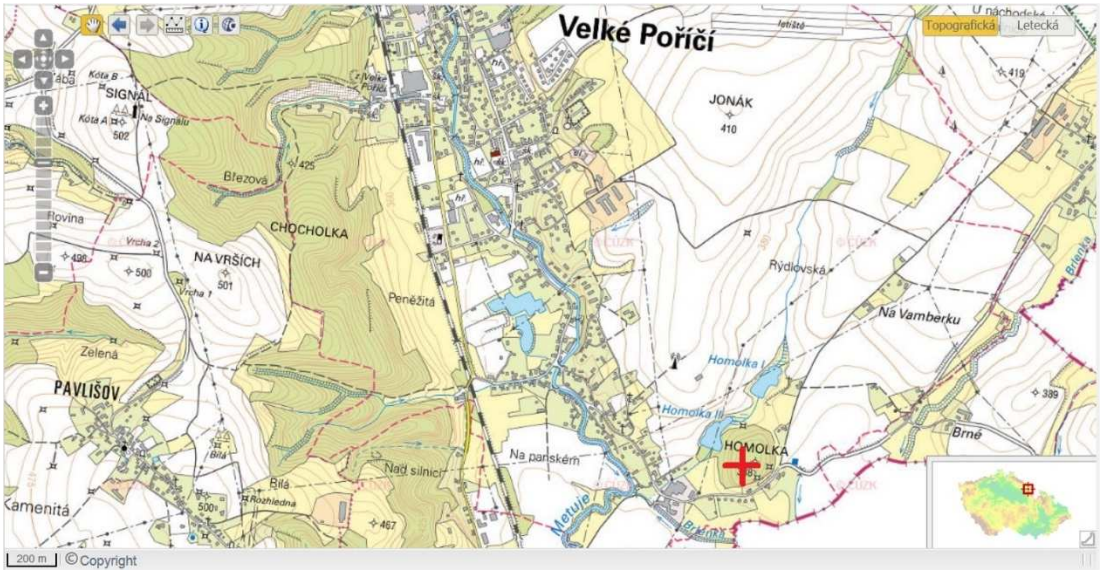
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Hronov, pč. 1203/1 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 80 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 26



Mapa 29: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°27'4,6" s. š., 16°12'17,9" v. d.

Nadmořská výška: 372 m n.m.

Velikost lomu: šířka 70 m, výška 1 m.

Expozice stěny: severní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 3,5 km jihovýchodně od ž.st. Hronov, 1,2 km jihovýchodně od Kostela Navštívení Panny Marie ve Velkém Poříčí.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, na vrcholu zalesněného kopce nad rybníky.

Popis horniny: štěrkopísek, jemnozrnný, světle hnědý.

Popis lokality: stěnový lom, opuštěný, částečně zarostlý, dle Fajsta a Holáska štěrkopísek, kopaný písek, jemnozrnný, valouny o průměru 3-4 cm, na místní stavby a opravy budov, ruční těžba, občasná těžba ještě v 60. letech.

Stratigrafické zařazení: kenozoikum, kvartér, pleistocén (ČGS 2020).

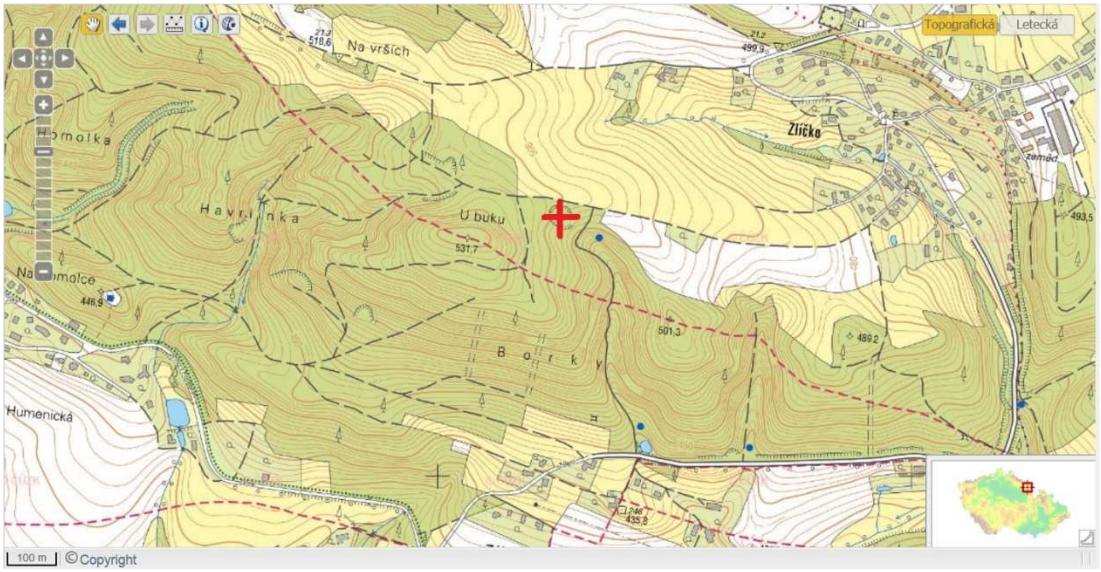
Regionálně geologické zařazení: český masiv, kvartér, oblast pahorkatin a hor v extraglaciální sféře (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (silně kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Velké Poříčí, KÚ Velké Poříčí, pč. 1152 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 93 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 27



Mapa 30: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°28'51,9" s. š., 16°12'43,1" v. d.

Nadmořská výška: 509 m n.m.

Velikost lomu: šířka 60 m, výška 2 m.

Expozice stěny: východní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2,6 km severovýchodně od ž.st. Hronov, 1,1 km jihozápadně od Kaple Narození Panny Marie ve Zlíčku.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u lesní cesty, při okraji lesa.

Popis horniny: slepenec, hrubozrnný, světle šedý až červenohnědý.

Popis lokality: stěnový lom jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý, dle Fajsta a Holáska pískovce a slepence hrubozrnné o průměru valounů 3 cm, hluboko zvětralé, těží se eluvium, spíše pro maltu, žlutohnědá písčitá hlína, ruční těžba, občasná těžba ještě v 60. letech.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, karbon, karbon svrchní, stephan, barruel-stephan B, souvrství odolovské, vrstvy jívecké (ČGS 2020).

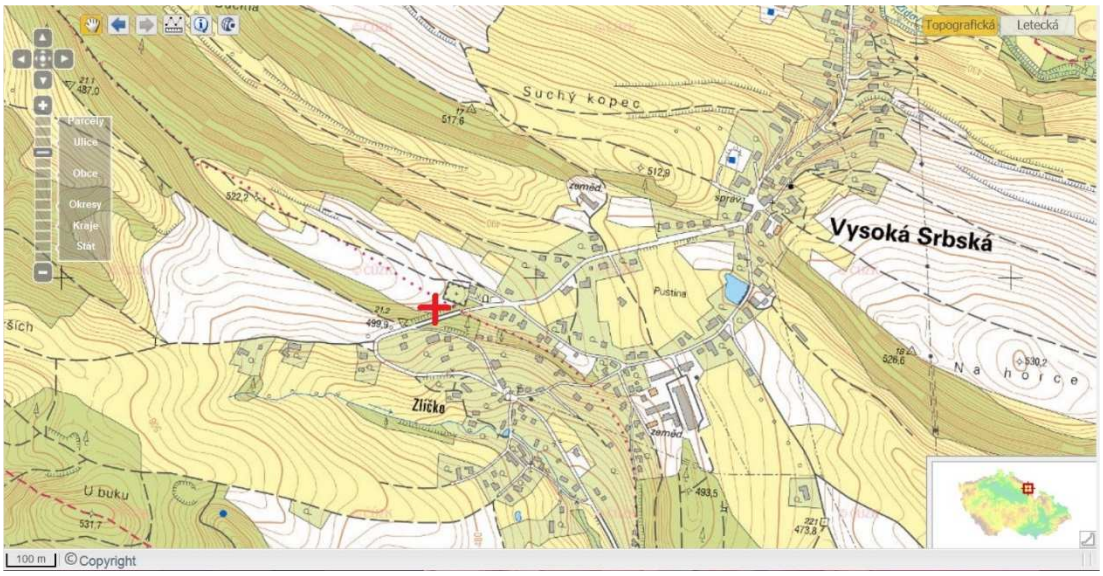
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (podzolovaná) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Vysoká Srbská, KÚ Zlíčko, pč. 80/2 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 81 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 28



Mapa 31: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°29'6,3" s. š., 16°13'8,4" v. d.

Nadmořská výška: 505 m n.m.

Velikost lomu: šířka 40 m, výška 2,5 m.

Expozice stěny: jihovýchodní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 3,5 km severovýchodně od ž.st. Hronov, 650 m jihozápadně od Kaple Narození Panny Marie ve Zlíčku.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u silnice.

Popis horniny: pískovec, jemnozrnný, světle šedý až hnědožlutý.

Popis lokality: stěnový lom jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý, dle Fajsta a Holáska pískovec a písek hnědožlutý, středně zrnitý až jemnozrnný, lavice mocné 50 cm, svislé pukliny vzdálené 1 m, nepevný, drobivý, písek do malty, ruční těžba, občasná těžba ještě v 60. letech.

Stratigrafické zařazení: mezozoikum, křída, křída svrchní, cenoman, souvrství perucko-korycanské, vrstvy korycanské (ČGS 2020).

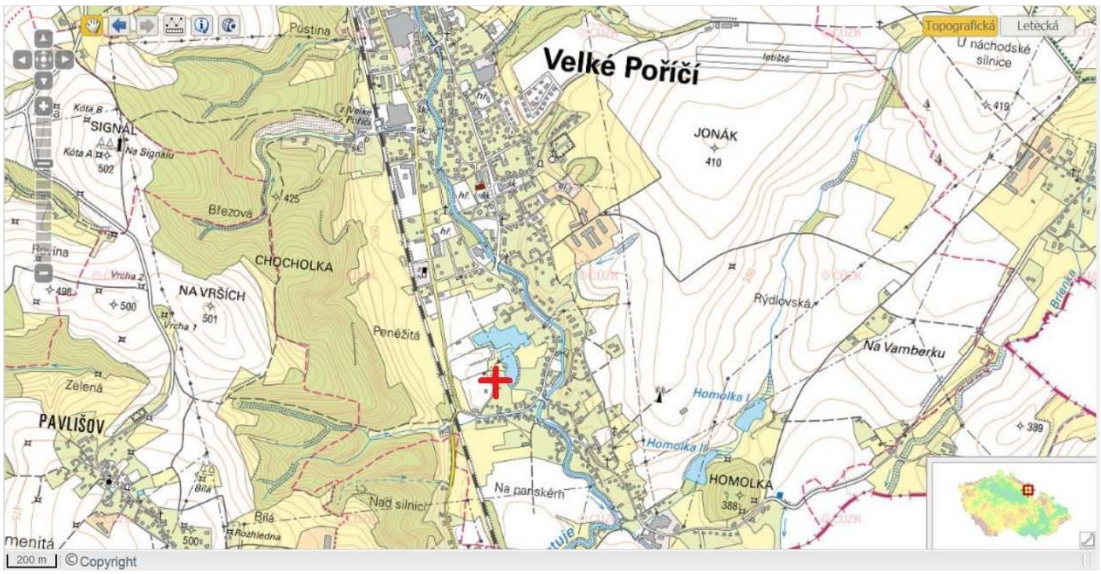
Regionálně geologické zařazení: český masiv, svrchní křída, česká křídová pánev, hejšovinská litofaciální oblast (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Vysoká Srbská, KÚ Zlíčko, pč. 251/5 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 96 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 29



Mapa 32: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°27'15,8" s. š., 16°11'24,4" v. d.

Nadmořská výška: 358 m n.m.

Velikost lomu: nelze určit, dle Fajsta a Holáska je šířka 80 m a výška 3 m.

Expozice stěny: nelze určit, dle Fajsta a Holáska se jednalo o jámový lom.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 2,2 km jihovýchodně od ž.st. Hronov, 900 m jihozápadně od Kostela Navštívení Panny Marie ve Velkém Poříčí.

Přístupnost: lokalita je nepřístupná, nachází se v uzavřeném areálu skladiště stavebního materiálu.

Popis horniny: dle Fajsta a Holáska světle hnědý kopaný písek.

Popis lokality: jámová pískovna oválného tvaru, říční štěrkopísek, kopaný písek, od jemnozrnného písku až po valouny 10 cm, po prosetí na stavby, do malty a betonu, plovoucí kolečková rypadla, transportéry, v 60. letech aktivní (Fajst a Holásek 1961). Dnes již rovinatá plocha se stavebním materiálem v uzavřeném areálu. Nelze zjistit velikost ani tvar původní pískovny.

Stratigrafické zařazení: kenozoikum, kvartér, holocén (antropogenní) (ČGS 2020).

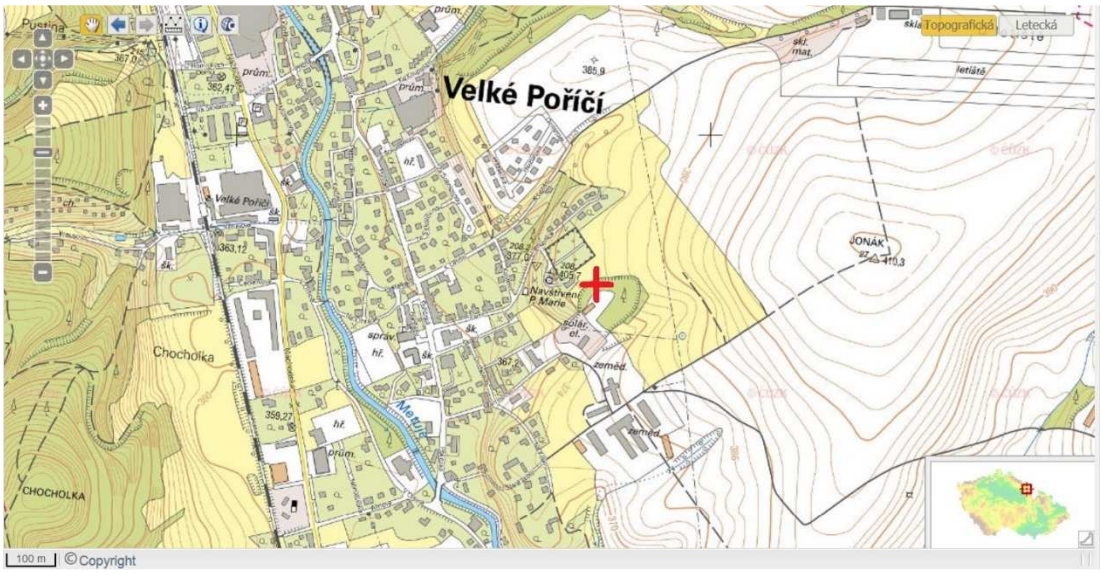
Regionálně geologické zařazení: český masiv, kvartér, oblast pahorkatin a hor v extraglaciální sféře (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: nivní půda (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Velké Poříčí, KÚ Velké Poříčí, pč. 1272/3 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 92 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 30



Mapa 33: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°27'44,3" s. š., 16°11'35,9" v. d.

Nadmořská výška: 371 m n.m.

Velikost lomu: šířka 90 m, výška 3 m (hloubka 100 m).

Expozice stěny: nelze určit.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,7 km jihovýchodně od ž.st. Hronov, 100 m jihovýchodně od Kostela Navštívení Panny Marie ve Velkém Poříčí.

Přístupnost: lokalita je nepřístupná, v uzavřeném areálu.

Popis horniny: dle Fajsta a Holáska písčitojílovitá hlína.

Popis lokality: hliniště tvaru U, opuštěno, nyní uzavřený areál se skladištěm starých vraků, dle Fajsta a Holáska písčitojílovitá hlína, za vlhka tvárlivá, v podloží hlín vystupují křídové, tmavě šedé slínovce, výroba cihel, v 60. letech již opuštěno.

Stratigrafické zařazení: kenozoikum, kvartér, holocén (antropogenní) (ČGS 2020).

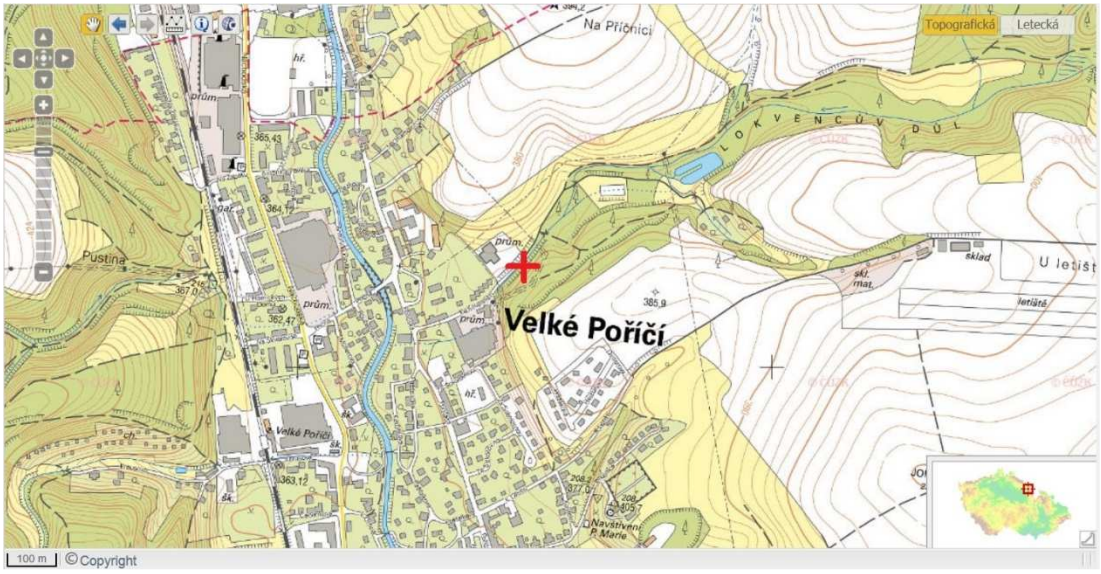
Regionálně geologické zařazení: český masiv, kvartér, oblast pahorkatin a hor v extraglaciální sféře (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: luvizem (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Velké Poříčí, KÚ Velké Poříčí, pč. 730/4 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 94 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 31



Mapa 34: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°28'2,2" s. š., 16°11'25,1" v. d.

Nadmořská výška: 363 m n.m.

Velikost lomu: šířka 250 m, výška 6 m.

Expozice stěny: severozápadní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,1 km jihovýchodně od ž.st. Hronov, 500 m severozápadně od Kostela Navštívení Panny Marie ve Velkém Poříčí.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u cesty.

Popis horniny: písčitá hlína se štěrkem, hnědočervená.

Popis lokality: stěnový lom jen pro místní potřebu, opuštěný, zarostlý, dle Fajsta a Holáska písčitá hlína znečištěna štěrkem, valouny max. veliké 20 cm, převládají křídové horniny a křemen, říční terasa tvořena převážně jílovitými nánosy s hlinitou příměsí, leží na šedých křídových slínovcích, výroba cihel, v 60. letech aktivní.

Stratigrafické zařazení: kenozoikum, kvartér, holocén (ČGS 2020).

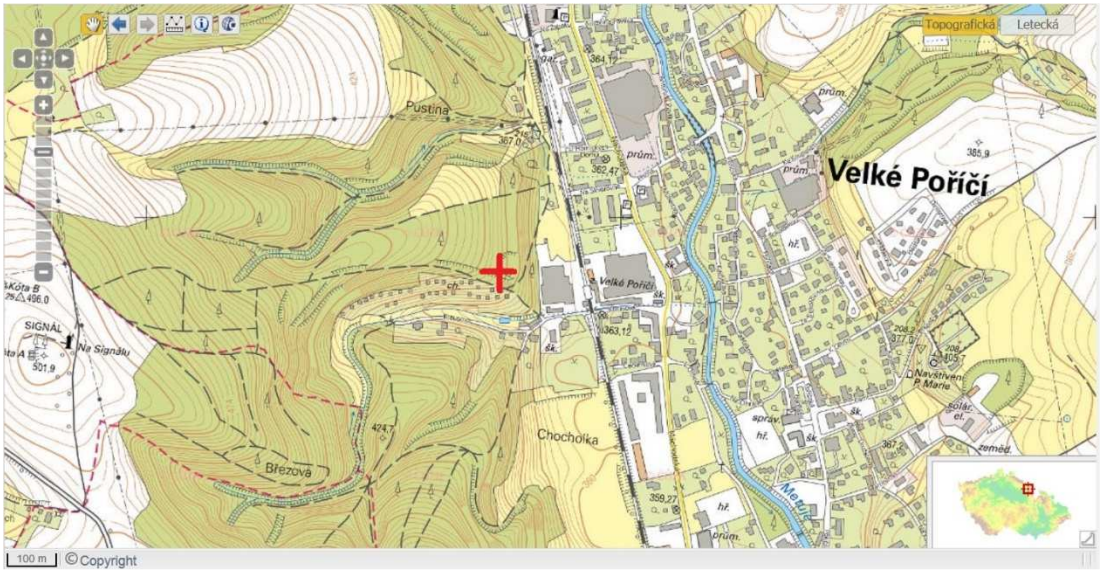
Regionálně geologické zařazení: český masiv, kvartér, oblast pahorkatin a hor v extraglaciální sféře (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: luvizem (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Velké Poříčí, KÚ Velké Poříčí, pč. 572/2 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 95 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 32



Mapa 35: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°27'48,7" s. š., 16°10'44,5" v. d.

Nadmořská výška: 374 m n.m.

Velikost lomu: šířka 70 m, výška 5 m.

Expozice stěny: jižní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 1,1 km jižně od ž.st. Hronov, 900 m západně od Kostela Navštívení Panny Marie ve Velkém Poříčí.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, nad zahrádkářskou kolonií.

Popis horniny: arkózový pískovec, jemnozrnný, červenohnědý.

Popis lokality: stěnový lom jen pro místní potřebu, opuštěný, zarostlý, dle Fajsta a Holáska arkózovité pískovce jemnozrnné, místy s drobnými slepencovými polohami nebo se závalky červených jílovitých břidlic, lavicovitý, řídké, svislé nebo mírně ukloněné pukliny vzdálené 0,5-1 m, pevný, trvanlivý, stavební kámen a dlaždice, ruční těžba, v 60. letech již opuštěno.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, perm, perm svrchní, thuring, souvrství bohuslavické (ČGS 2020).

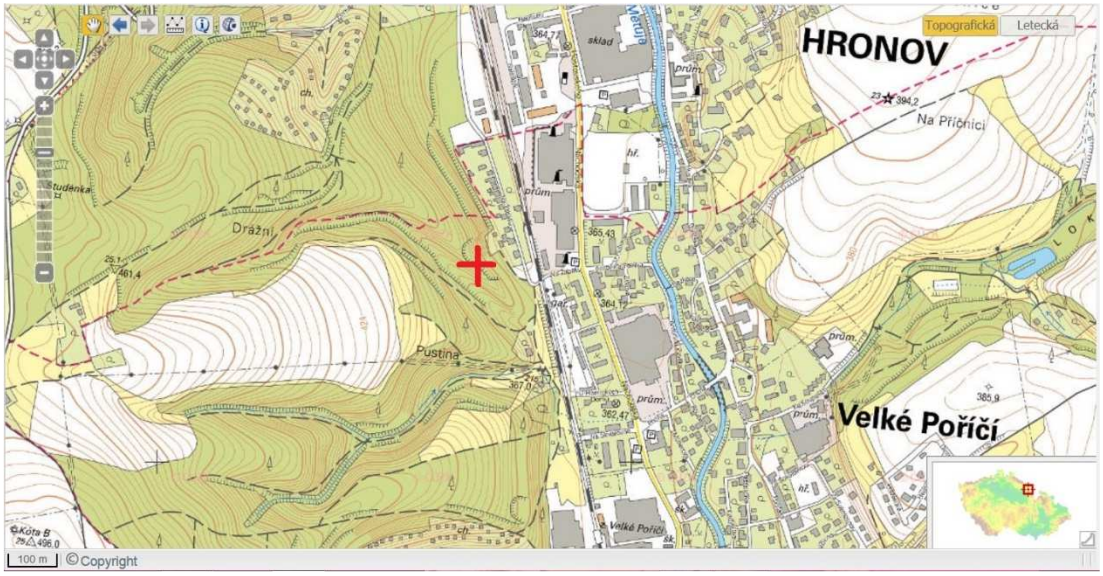
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Velké Poříčí, KÚ Velké Poříčí, pč. 1361/5.

Poznámka: lokalita č. 90 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 33



Mapa 36: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°28'3,6" s. š., 16°10'37,6" v. d.

Nadmořská výška: 367 m n.m.

Velikost lomu: šířka 70 m, výška 4 m.

Expozice stěny: severovýchodní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 600 m jižně od ž.st. Hronov, 700 m jihovýchodně od evangelického kostela v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u lesní cesty.

Popis horniny: arkózový pískovec, jemnozrnný, červenohnědý.

Popis lokality: stěnový lom jen pro místní potřebu, opuštěný, zarostlý, dle Fajsta a Holáska arkózovité pískovce jemnozrnné, znehodnocené polohy červených drobivých pískovců nebo menší vložky břidlic, lavicovité, pukliny vzdálené 30 cm, pevný, trvanlivý, dobře opracovatelný, neleštitelný, do staveb, na cesty, dlaždice na most v Poříčí, ve 40. letech došlo k sesuvu horniny po vrstevní ploše, ruční těžba, těžba začala ve 30. letech a v 60. letech stále občas probíhá.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, perm, perm spodní, saxon, souvrství trutnovské, vrstvy suchovršické (ČGS 2020).

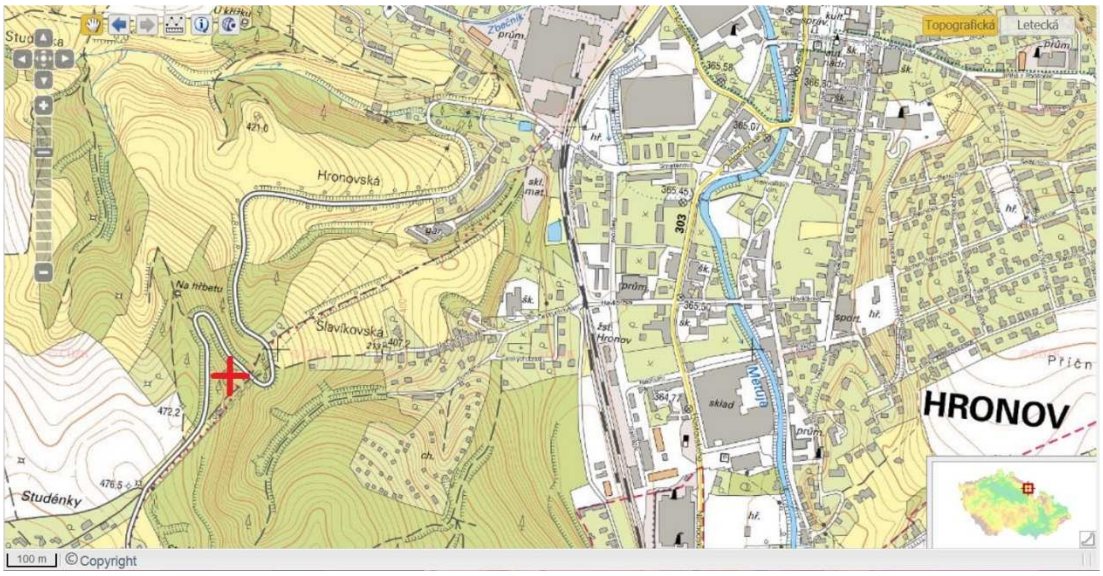
Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Velké Poříčí, KÚ Velké Poříčí, pč. 1403/1 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 91 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

Lokalita č. 34



Mapa 37: Vyznačení lokality v mapě z pohledu širšího okolí (Geoportal 2019).

Souřadnice (WGS-84): 50°28'20,5" s. š., 16°9'57,2" v. d.

Nadmořská výška: 453 m n.m.

Velikost lomu: šířka 30 m, výška 5 m.

Expozice stěny: severovýchodní.

Lokalizace: lokalita se nachází cca 800 m západně od ž.st. Hronov, 700 m západně od evangelického kostela v Hronově.

Přístupnost: lokalita je dobře přístupná, u silnice.

Popis horniny: arkózový pískovec, jemnozrnný, červenohnědý.

Popis lokality: stěnový lom jen pro místní potřebu, opuštěný, částečně zarostlý, dle Fajsta a Holáska arkózovité pískovce jemnozrnné, lavicovité, příčné rozpukání, pukliny vzdáleny 50 cm, pevný, málo trvanlivý, neleštitelný, do základů staveb, na cesty a dlaždice, ruční těžba, v 60. letech již opuštěno.

Stratigrafické zařazení: paleozoikum, perm, perm spodní, saxon, souvrství trutnovské, vrstvy suchovršické (ČGS 2020).

Regionálně geologické zařazení: český masiv, limnický permokarbon, limnická oblast lugická, dolnoslezská pánev (Mísař a kol. 1983).

Půdní typ na lokalitě: kambizem (kyselá) (Geoportal 2019).

Katastr nemovitostí: obec Hronov, KÚ Zbečník, pč. 322/5 (ČÚZK 2020).

Poznámka: lokalita č. 72 v soupisu lomů Fajsta a Holáska.

7. Ochrana a management

Lomy, velmi často již opuštěná, a lidmi negativně vnímaná stanoviště, jsou ovšem výborným místem pro rozvoj bohatých biotopů, a proto je potřeba je chránit. Jedná se o extrémně chudá stanoviště, na kterých ovšem po ukončení těžby probíhá sukcese, a proto je potřeba zvolit vhodný management.

Management volíme dle charakteru území. Může být buď chráněné nebo volná krajina dle Zákona č. 114/1992 Sb.

- Chráněná území
  - Zvláště chráněná území
    - Národní přírodní rezervace (NPR)
    - Přírodní rezervace (PR)
    - Národní přírodní památka (NPP)
    - Přírodní památka (PP)
    - Národní park (NP)
    - Chráněná krajinná oblast (CHKO)
  - Smluvně chráněná území
  - Soustava NATURA 2000
- Volná krajina – mimo všechny typy chráněných území
    - Významný krajinný prvek (VKP) – ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotnou část krajiny
    - Územní systémy ekologické stability (ÚSES) – vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu, skladebnými částmi jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky
    - Přechodně chráněné plochy (PCHP) – území s dočasným nebo nepředvídaným výskytem významných rostlinných nebo živočišných druhů, nerostů nebo paleontologických nálezů
    - Přírodní park (PřP) – k ochraně krajinného rázu

Pojetí péče je buď statické (zakonzervování stavu) nebo dynamické (aktivní ovlivňování). Nechráníme klimax, ale sukcesní stadia. Je třeba zajistit přežití ohrožených druhů, vytvářet nové biotopy, měnit stanovištní poměry, likvidovat nežádoucí druhy, extenzivně hospodařit. Vhodný management zajišťují plány péče. Což jsou odborné a koncepční dokumenty ochrany přírody. Navrhují opatření na zachování nebo zlepšení stavu CHÚ, zabezpečení před nepříznivými vlivy okolí. Jsou podkladem pro další plánovací dokumentaci. Zpracovává ho orgán, který spravuje MZCHÚ (Jakubíková 2017).

Předmět a cíl ochrany CHKO je definován přímo ve zřizovací vyhlášce MŽP č. 157/1991 Sb., o zřízení Chráněné krajinné oblasti Broumovsko, kde je uvedeno poslání oblasti takto: „Účelem vyhlášky je ochrana a postupná obnova hodnot krajiny, jejího vzhledu a jejích typických znaků a vytvoření a rozvíjení ekologicky optimálního systému všestranného využívání krajiny a jejích přírodních zdrojů v oblasti. K typickým znakům oblasti náleží zejména její povrchové utváření, včetně vodních ploch a toků, její rostlinstvo a volně žijící živočišstvo, rozvržení a využití lesního a zemědělského půdního fondu a ve vztahu k ní také rozmístění a urbanistická skladba sídlišť a místní zástavba lidového rázu.“

Předmětem ochrany jsou tedy všechny hodnoty krajiny a její vzhled, zastoupené přírodní, přírodě blízké a polopřirozené ekosystémy a v nich se vyskytující zvláště chráněné, vzácné či regionálně významné druhy rostlin a živočichů.

V dnešním pojetí lze předměty ochrany CHKO Broumovsko dále specifikovat takto (AOPK 2012):

- pískovcové skalní oblasti a skalní útvary
- významné geomorfologické jevy a geologické lokality
- přírodě blízké lesní ekosystémy, zejména ekosystémy vázané na typickou geomorfologii (reliktní bory, suťové lesy)
- specifická stanoviště v extrémních podmínkách skalních měst a strží
- zachovalé luční ekosystémy
- geomorfologie terénu a typický ráz krajiny
- charakteristická struktura osídlení a typické stavby

- vodní toky, vodní plochy a přirozený vodní režim v krajině
- populace a stanoviště zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů
- přírodní stanoviště a druhy významné pro soustavu Natura 2000

Tato těžbou narušená stanoviště se mohou stát vhodně zvoleným managementem útočištěm pro vzácné druhy živočichů, rostlin i hub. Je třeba zvolit sukcesi spontánní nebo řízenou. Výsevem žádoucích druhů rostlin a eliminací nežádoucích, např. akátu, zajistit vhodné podmínky pro vznik pestré mozaiky stanovišť. Lomy se často prezentují jako refugia některých skupin živočichů specializovaných na dlouhodobě blokované ranně sukcesní biotopy, jako např. bezobratlí a obojživelníci. Jelikož jsou to stanoviště na živiny chudá, nacházejí se zde konkurenčně slabší druhy.

Na zkoumaném listu se nachází CHKO Broumovsko, konkrétně lomy 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 14, 15, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27 a 28 jsou jeho součástí. Ochrana přírody je tedy zajištěna v těchto lokalitách zahrnutím do plánů péče.

Další důležitou součástí je zařazení lokalit do územního systému ekologické stability. Nachází se zde důležitá biocentra a biokoridory, konkrétně RBC 524 Zbečník, RBC 523 Kozínek a RBC H076 Hronovské. Koridory potom NRBK 37, RBK 765/1, RBK 763, RBK 765/2, RBK H043. A další lokální biocentra, biokoridory a interakční prvky. Hlavním cílovým ekosystémem jsou mezofilní bučiny, pouze na RBK 763 jsou to vodní, nivní ekosystémy.

Dle AOPK (2012) se zde nachází také evidované lokality, tedy výskyt fenoménů významných geologických a geomorfologických, ohrožených druhů rostlin a živočichů a cenných rostlinných společenstev:

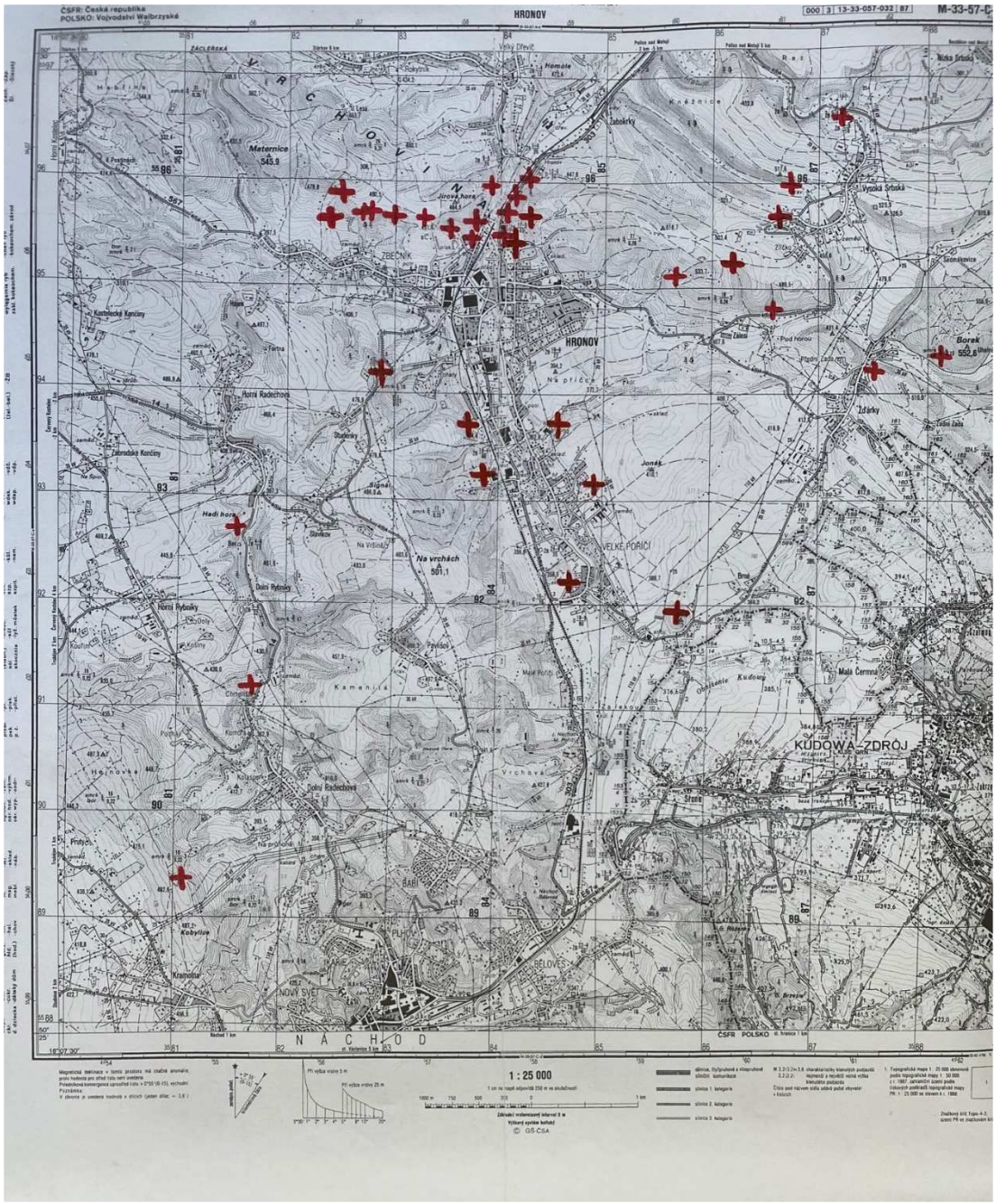
- 16 Vysoká Srbská, Žabokrky – komplex suťových lesů, bučin a polokulturních luk. Slínovcové skalní sruby a věže. Botanicky významná lokalita: lilie zlatohlavá (Lilium martagon), oměj pestrý (Aconitum variegatum), skalník celokrajný (Cotoneaster integerrimus), zapalice žluťuchovitá (Isopyrum thalictroides), tolita lékařská (Vincetoxicum hirundinaria), strdivka jednokvětá (Melica uniflora),

měsíčnice vytrvalá (Lunaria rediviva), ostřice rusá (Carex flava), upolín nejvyšší (Trollius altissimus), bledule jarní (Leucojum vernum), vemeník dvoulistý (Platanthera bifolia). V minulosti udáván výskyt střevíčníku pantoflíčku (Cypripediumcalceolus) a medovníku meduňkolistého (Melittis melissophyllum). Významná fauna bezobratlých obývajících suť (zejména měkkýši). Hnízdění sov, např. výra velkého (Bubo bubo), a dutinových pěvců.
- lokality 10,11, 28

- 50 Žďárky – botanicky bohatá travnatá a křovinatá stráň a lesní lemy. Výskyt lilie zlatohlavé (Lilium martagon), orlíčku obecného (Aquilegia vulgaris), dobromysli obecné (Origanum vulgare) aj.
  - lokalita 21
- 124 Homolka – odkryv typických sedimentů výplavových kuželů svrchnokarbonských řek s transgresí korycanských vrstev v nadloží.
  - lokalita 23
- 155 Zbečník – olšiny a vlhké louky s výskytem bledule jarní (Leucojum vernum) a druhově bohatá svahová louka.
  - lokalita 1
- 190 Pod Jírovou horou – skalky tvořené karbonskými arkózami s výskytem araukarytů.
  - lokalita 20
- 261 Nad Zbečníkem – botanicky bohaté stráně s mozaikou křovin a suchých i vlhkých pastvin, částečně zarostlé náletovými dřevinami nebo zalesněné. Významné druhy rostlin: vemeník dvoulistý (Platanthera bifolia), hořec brvitý (Gentianopsis ciliata), okrotice bílá (Cephalanthera damasonium), černýš rolní (Melampyrum arvense), orlíček obecný (Aquilegia vulgaris) aj.
  - lokality 13, 14, 15
- 267 Žďárky – vlhké louky a mokřiny. Výskyt upolínu nejvyššího (Trollius altissimus).
  - lokalita 22

8. Diskuse a závěr

Při výzkumu byla detailně prozkoumána celá oblast mapového listu M-33-57-C-b Hronov. Bylo nalezeno celkem 34 lokalit, byly zakresleny do mapy pro budoucí lokalizaci v terénu. Lokality se nachází především v okolí Hronova, tedy největšího města na listu, kde je největší koncentrace obyvatel a těžilo se samozřejmě v blízkém okolí. V jv. části listu se nachází Polsko, kde nebylo mapováno. V okolí Velkého Poříčí se těžily kvartérní hlíny. V porovnání se Soupisem lomů (Fajst a Holásek 1961) některé lokality odpovídaly popisu, některé se nacházely jinde a bylo nalezeno několik lokalit nových.



Mapa 38: Souhrnný přehled lokalit (ČZU 2017) – upraveno.

Většina zpracovaných lokalit je menších rozměrů a byla využívána zejména místními obyvateli pro materiál na stavby domů, cest a silnic. V současné době jsou všechny lokality zaniklé a velká část zarůstá a podléhá přírodním procesům.

Lomy jsou často významným krajinným prvkem a díky návrhovým opatřením se zaměřením na ochranu přírody lze i po skončení těžby tyto lokality využít. Dříve zde ovšem docházelo k nelegálním skládkám a hodnota místa se snižovala, dnes už jsou všechny černé skládky zlikvidovány a může se rozvíjet potenciál jednotlivých

lokalit. Je samozřejmě možné prostor využít jako úložiště stavebních materiálů nebo např. štěrku pro technické služby, jako lokality 29 a 30. Díky dřívější těžbě docházelo k odkryvu horniny, případně jednotlivých vrstev a nabízí se tak prostor pro studijní účely, kdy je možné pořádat exkurze pro žáky a převádět teoretické znalosti do praxe, např. na lokalitách 19, 21 a 34. Vysoké skalní stěny bývají také dobrým útočištěm pro ohrožené druhy rostlin či živočichů. Musí se zde ovšem nechat probíhat přirozená sukcese, je nežádoucí zavážet lomy materiálem a vysazovat zde nepůvodní druhy. Lomy také odkrývají zajímavou geologickou minulost, v této oblasti především zkamenělou flóru i faunu, např. na lokalitě č. 20 se nalézá kmen araukaritu o průměru 30 cm. Zde by bylo dobré instalovat informační panel s geologickou minulostí a výskytem araukaritů v oblasti. Na lokalitě č. 10 se nachází chráněná oblast přirozené akumulace vod, kde je minerální voda Polické pánve. Lokalita č. 14 (dříve známá jako Draboňův lom) je využívána horolezci. Vzhledem k velkému výskytu lokalit v lesích nad Zbečníkem bych navrhovala zřídit zde naučnou stezku. Propojila bych lokality č. 1,2,14,15,3,13,19,9,4 a 20, umístila informační cedule opět s geologickou minulostí a zařazením lokalit do ÚSES, s možným provázáním s výskytem mnoha bunkrů v této oblasti, které jsou také pro veřejnost lákavým cílem výletů.

Myslím, že se podařilo splnit všechny zadané cíle. Stav jednotlivých lokalit byl popsán. Proběhlo velmi podrobné zmapování terénu. Byly pořízeny fotografie všech lomů. A vzhledem k velikosti jednotlivých lomů a jejich umístění v terénu byla u některých navrhnuta vhodná managementová opatření.

9. Seznam literatury a použitých zdrojů

AOPK ČR, 2012: ROZBORY CHKO BROUMOVSKO. *AOPK ČR, Police nad Metují.*

BERANOVÁ M., HEINZELOVÁ H., JAŠKA P., JIŘIŠTĚ L., KATRYČOVÁ L., KONVALINKOVÁ P., KÖPPL P., KOPTÍK J., KOUŘIL M., KUNA P., NĚMEC P., NĚMEČEK L., STŘELEC M., TROUTNAR J., VELEHRADSKÝ D., VEVERKOVÁ Z., ZEMANOVÁ M., 2008: Praktický rádce pro hospodaření v CHKO Broumovsko, *DAPHNE ČR – Institut aplikované ekologie, České Budějovice.*

BÍNA J., DEMEK J., 2012: Z nížin do hor. *Academia, Praha.*

BÍLEK J., 1965: Historie dolování kamenného uhlí na českém křídle vnitrosudetské pánve. *MS Geofond, Praha.*

BRUNCLÍK O., BENEŠ S., VLK K., 1986: Geologie a půdoznalství IIIa (geologie). *Vysoká škola zemědělská, Praha.*

CÍLEK V., 2005: Krajina vnitřní a vnější. *Dokořán, Praha.*

ČGS, 2007: Geologická mapa České republiky 1: 500 000. *Česká geologická služba, Praha, skládaná mapa.*

DEMEK J., 1965: Geomorfologie českých zemí. *Nakladatelství československé akademie věd, Praha.*

DEMEK, J., MACKOVČIN P., BALATKA B., BUČEK A., CIBULKOVÁ P., CULEK M., ČERMÁK P., DOBIÁŠ D., HAVLÍČEK M., HRÁDEK M., KIRCHNER K., LACINA J., PÁNEK T., SLAVÍK P., VAŠÁTKO J., 1987: Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. *Academia, Praha*.

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

FAJST M., HOLÁSEK O., 1961: Soupis lomů ČSSR 55. List speciální mapy 1:75 000 Náchod 3856, *NČSAV, Praha.*

HAVLENA V., 1955: Vývoj stratigrafie permokarbonských uhelných oblastí Čech a Moravy. *Knihovna ÚÚG, sv. 28: 32-43, Praha.*

HAVLENA V., 1956: K biostratigrafii a k charakteru kamenného uhlí stefanských vrstev v okolí Hronova. *ÚÚG, Praha.*

HOLUB V., 1966: Geologické poměry východního Podkrkonoší, *MS Česká geologická služba, Praha.*

CHLUPÁČ I., BRZOBOHATÝ R., KOVANDA J., STRÁNIK Z., 2002: Geologická minulost České republiky. *Academia, Praha.*

JAKUBÍKOVÁ L., 2017: Ochrana a management ekosystémů. *FŽP, Praha.*

JAROŠ J., 1959: Geologické a litologické poměry v českém křídle vnitrosudetské deprese severně od Hronova. 2. oblast Rokytník – Žabokrky – Zlíčko. *ÚÚG, Praha.*

KATZER F., 1892: Geologie von Böhmen, *Prag.*

KOLEKTIV AUTORŮ ČHMÚ, 2007: Atlas podnebí česka. Climate Atlas of Czechia. *ČHMÚ, Univerzita Palackého v Olomouci.*

MÍSAŘ Z., DUDEK A., HAVLENA V., WEISS J., 1983: Geologie ČSSR I.: Český masív, *SPN, Praha.*

PEŠEK J., HOLUB V., JAROŠ J., MALÝ L., MARTÍNEK K., PROUZA V., SPUDIL J., TÁSLER R., 2001: Geologie a ložiska svrchnopaleozoických limnických pánví České republiky. *Česká geologický služba, Praha.*

PROUZA V., 2007: Permokarbon východní části podkrkonošské pánve. *Exkurze České geologické společnosti, Praha.*

QUITT E., 1971: Klimatické oblasti Československa. *Studio geografie 16, Brno.*

SKLENIČKA P., 2003: Základy krajinného plánování. *Naděžda Skleničková, Praha.*

STARÝ M., 2005: Hydrologie. *CERM, Brno.*

TÁSLER R., 1993: Odborná prověrka evidovaných lokalit geologického charakteru státní ochrany přírody v Chráněné krajinné oblasti Broumovsko / permokarbon a trias Žacléřské vrchoviny, *Archiv CHKO Broumovsko.*

TÁSLER R., ČADKOVÁ Z., DVOŘÁK J., FEDIUK F., CHALOUPSKÝ J., JETEL J., KAISEROVÁ-KALIBOVÁ M., PROUZA V., SCHOVÁNKOVÁ-HRDLIČKOVÁ D., STŘEDA J., STŘÍDA M., ŠETLÍK J., 1979: Geologie české části vnitrosudetské pánve. *ÚÚG, ČSAV, Praha.*

TOMÁŠEK M., 1995: Atlas půd české republiky. *Český geologický ústav, Praha.*

TOMÁŠEK M., 1995: Půdy české republiky. *Česká geologická služba, Praha.*

TUREK V., HORNÝ R., PROKOP R., 2003: Ztracená moře uprostřed Evropy. *Academia, Praha.*

VOREL I., VORLOVÁ J., KUPKA J., ŠTRÉBLOVÁ-HRONOVSKÁ K., WRANOVÁ A., POSPÍŠIL F., 2010: Preventivní hodnocení území CHKO Broumovsko z hlediska krajinného rázu podle §12 zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. *Atelier V, Praha.*

Vyhláška MŽP č. 157/1991 Sb. o zřízení chráněné krajinné oblasti Broumovsko.

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

10. Seznam internetových zdrojů

CÍLEK V., ©2013: Lomy jako jizva či ozdoba krajiny (online) [cit.2020.02.02], dostupné z <https://www.euro.cz/archiv/lomy-jako-jizva-i-ozdoba-krajiny-1016199>.

ČGS, ©2020: Česká geologická služba, mapové aplikace (online) [cit.2020.01.20], dostupné z <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>.

ČHMÚ, ©2020: Česká hydrometeorologický ústav, historická data (online) [cit.2020.01.25], dostupné z <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>.

ČÚZK, ©2020: Nahlížení do katastru nemovitostí. Český úřad zeměměřický a katastrální, Praha (online) [cit.2020.02.14], dostupné z <http://portal.chmi.cz/>.

EUROVIA, ©2019: Eurovia Kamenolomy. Padesát let historického vývoje od Severočeského průmyslu kamene k akciové společnosti TARMAC SEVEROKÁMEN (online) [cit.2020.01.28], dostupné z <http://www.euroviakamenolomy.cz/Dokument/105>.

GEOPORTAL, ©2019: Mapy. (online) [cit.2020.03.05] <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>.

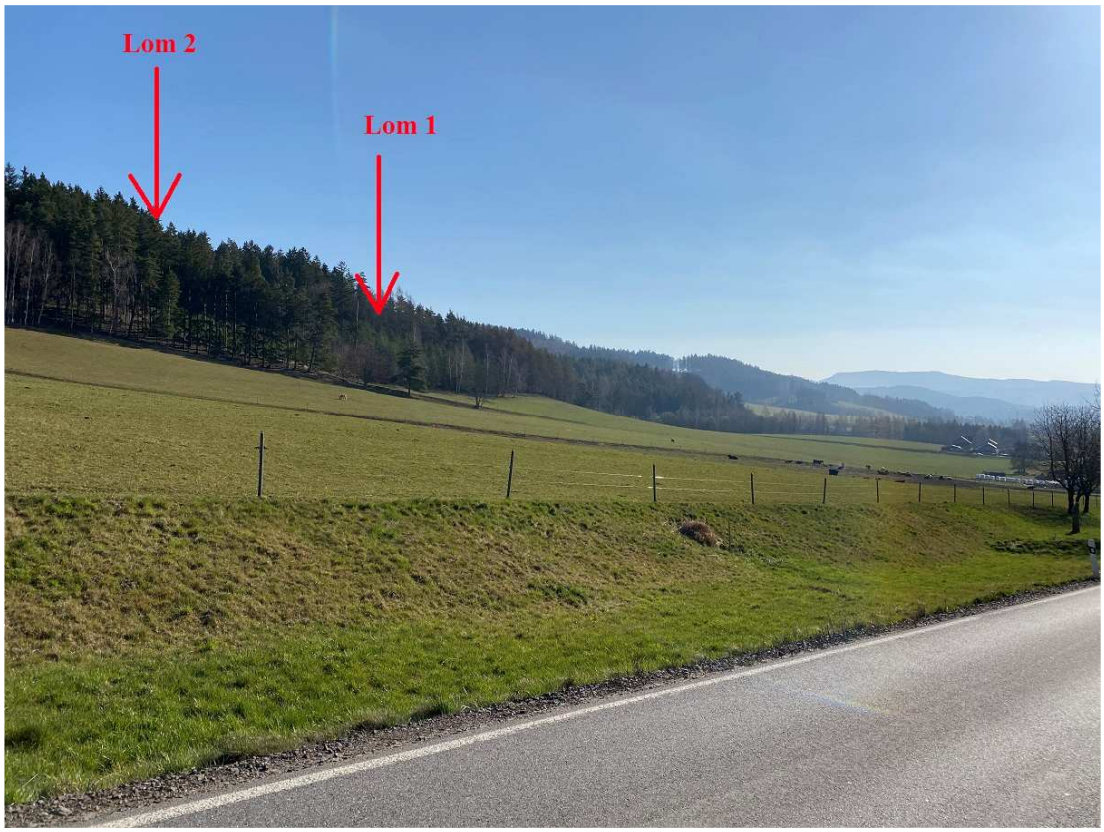
KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, ©2014: Vyhodnocení protipovodňové ochrany Královéhradeckého kraje (online) [cit.2019.12.03], dostupné z <http://mapy.kr-kralovehradecky.cz/ppo/index.html?metuje.htm>.

ORLICKÉ HORY, ©2020: Orlické hory, Adršpach, Broumovsko (online) [cit.2020.01.22], dostupné z <https://severovychod.estranky.cz/clanky/metuje.html>.

11. Přílohy

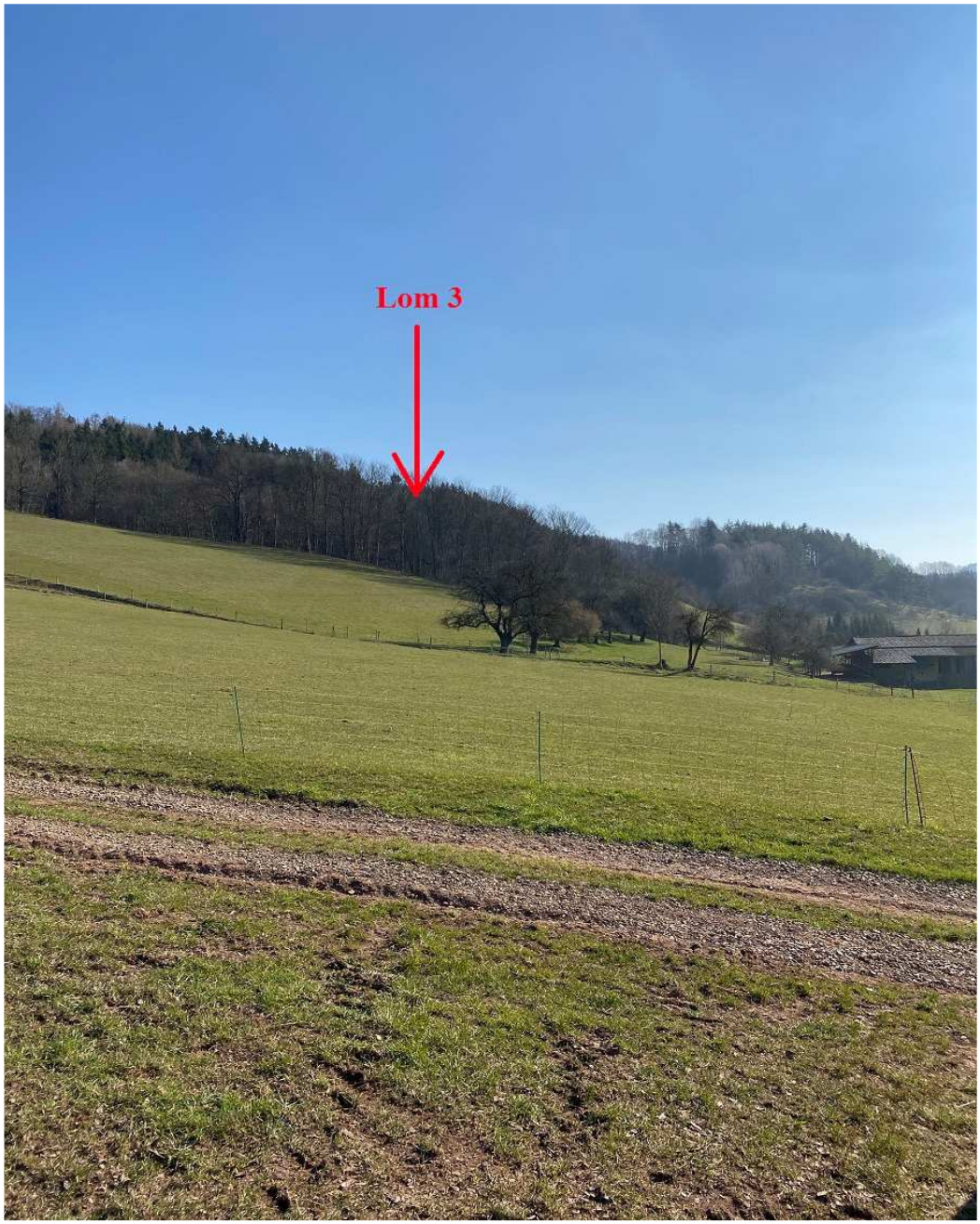
Obrázek 1: Lom č. 1

Obrázek 2: Lom č. 2



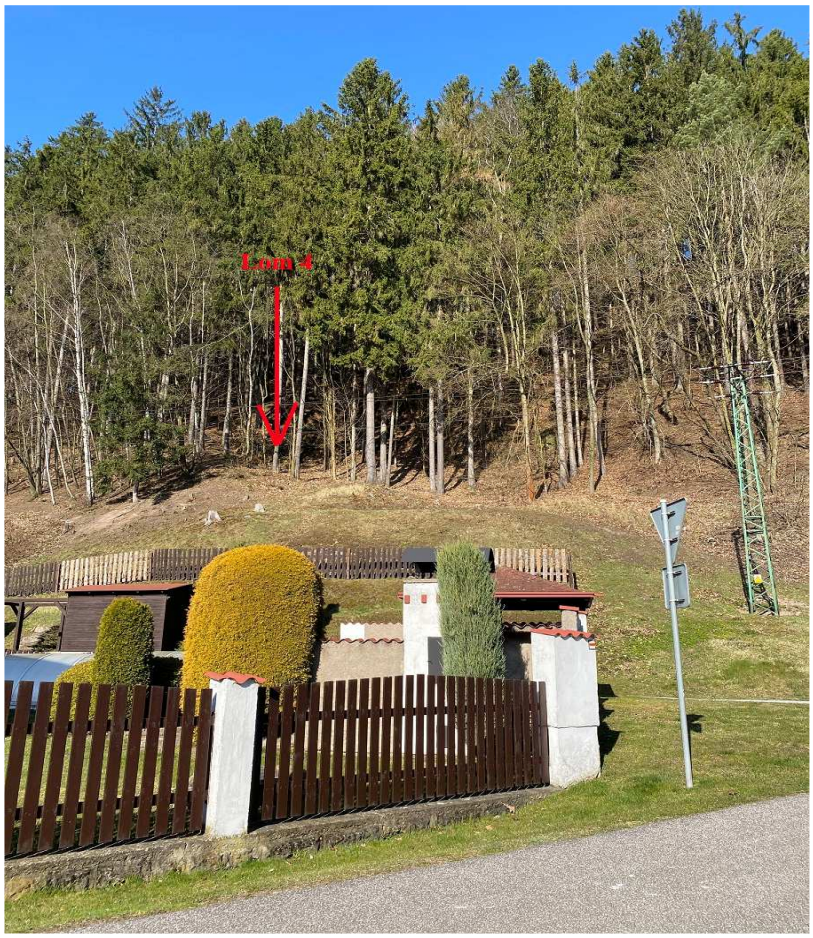
Obrázek 3: Zasazení lomů č. 1 a č. 2 v krajině

Obrázek 4: Lom č. 3



Obrázek 5: Zasazení lomu č. 3 v krajině

Obrázek 6: Lom č. 4



Obrázek 7: Lom č. 4 z pohledu širšího okolí

Obrázek 8: Lom č. 5

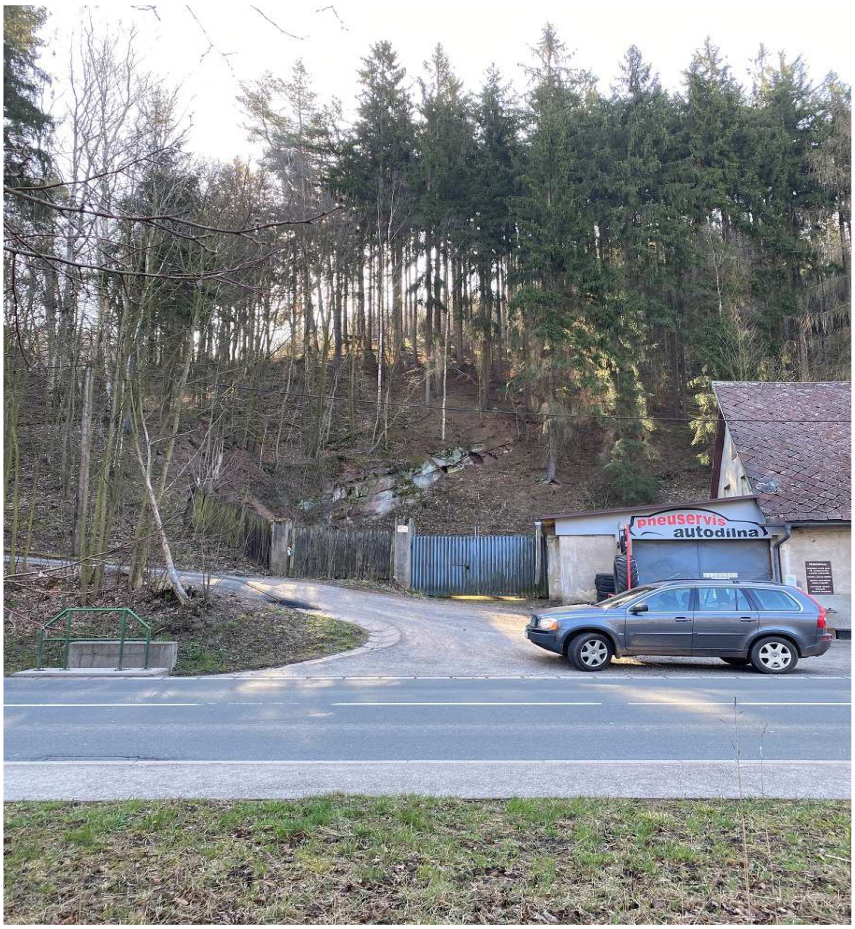
Obrázek 9: Lom č. 5 z pohledu širšího okolí

Obrázek 10: Lom č. 6

Obrázek 11: Lom č. 6 z pohledu širšího okolí

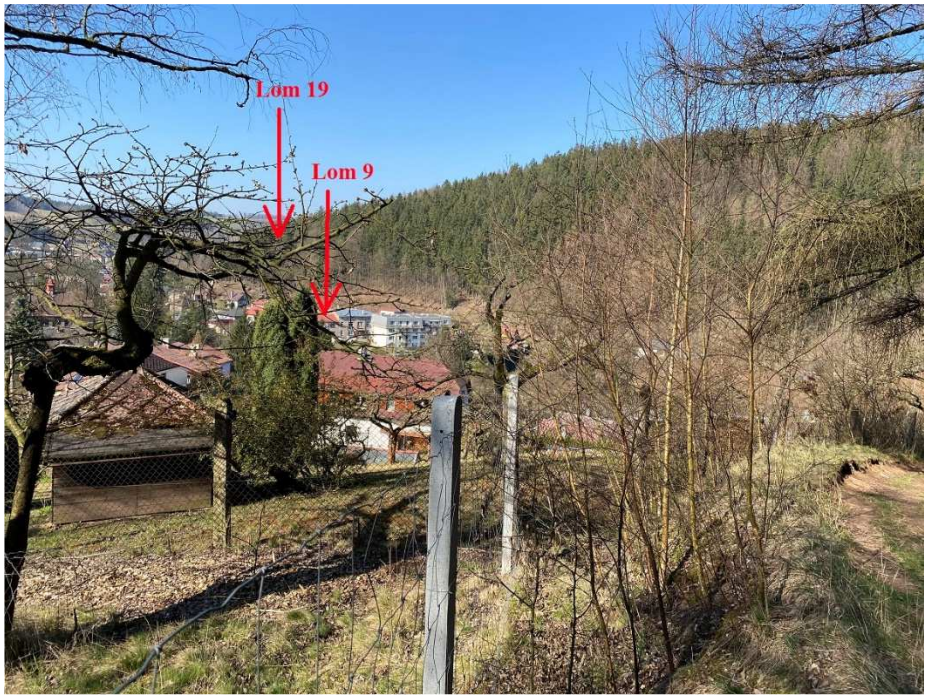
Obrázek 12: Lom č. 7

Obrázek 13: Lom č. 8



Obrázek 14: Lom č. 8 z pohledu širšího okolí

Obrázek 15: Lom č. 9



Obrázek 16: Zasazení lomů č. 9 a č. 19 v krajině

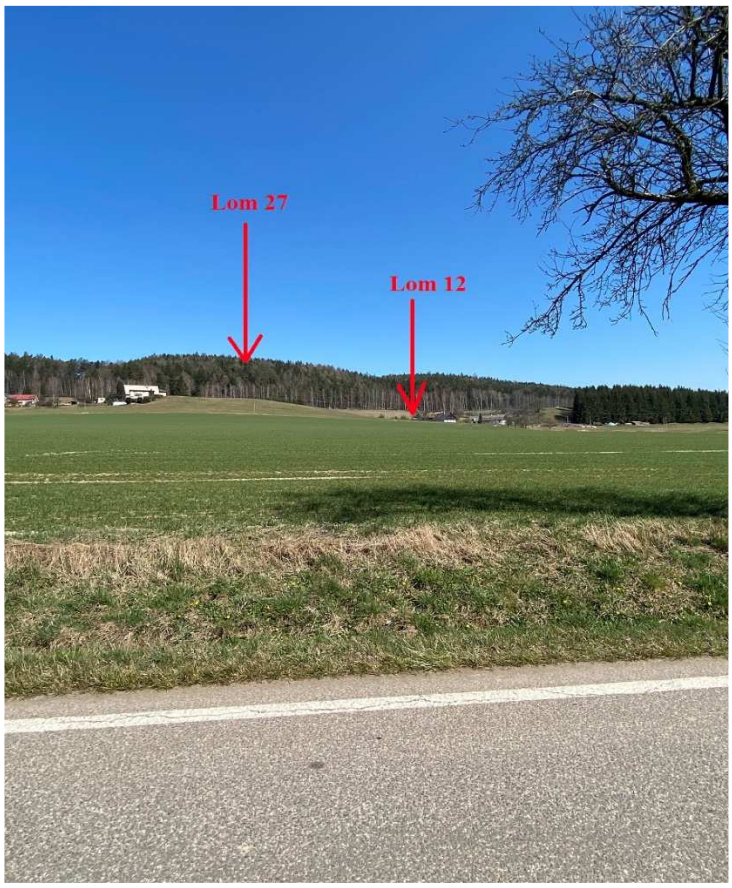
Obrázek 17: Lom č. 10

Obrázek 18: Lom č. 10 z pohledu širšího okolí

Obrázek 19: Lom č. 11

Obrázek 20: Lom č. 11 z pohledu širšího okolí

Obrázek 21: Lom č. 12



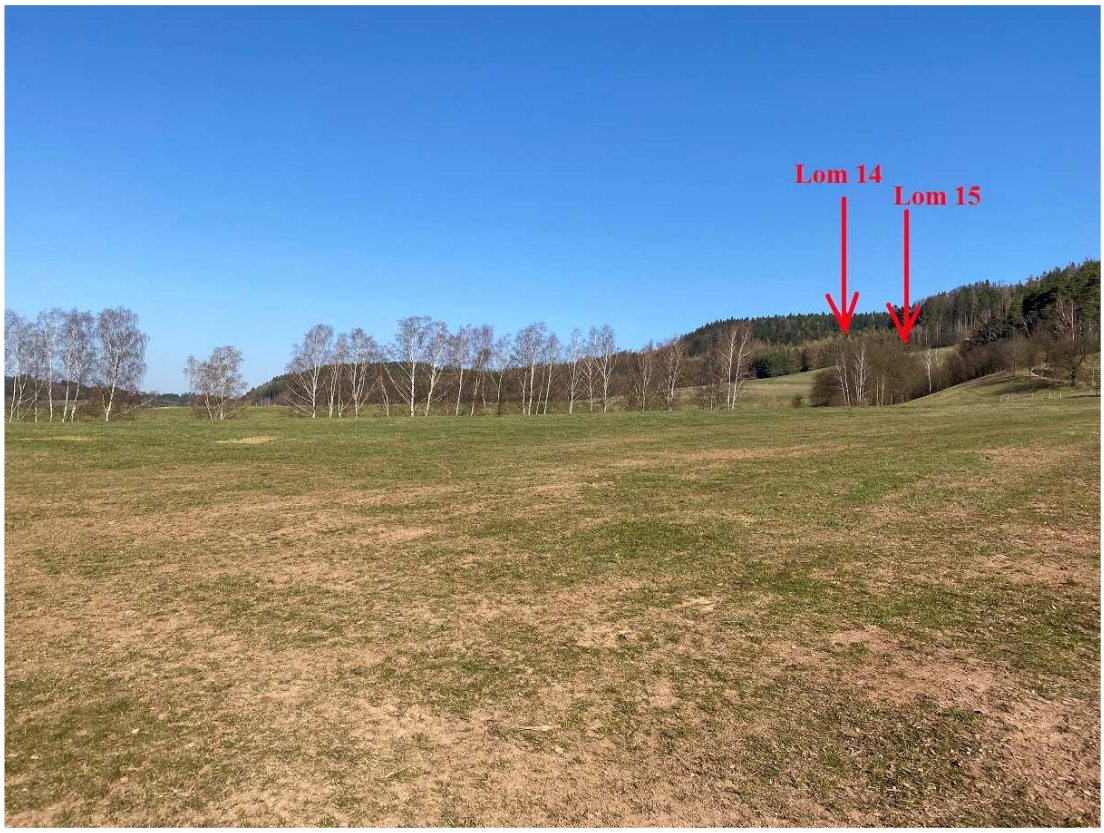
Obrázek 22: Zasazení lomů č. 12 a č. 27 v krajině

Obrázek 23: Lom č. 13

Obrázek 24: Zasazení lomu č. 13 v krajině

Obrázek 25: Lom č. 14

Obrázek 26: Lom č. 15



Obrázek 27: Zasazení lomů č. 14 a č. 15 v krajině

Obrázek 28: Lom č. 16

Obrázek 29: Lom č. 17

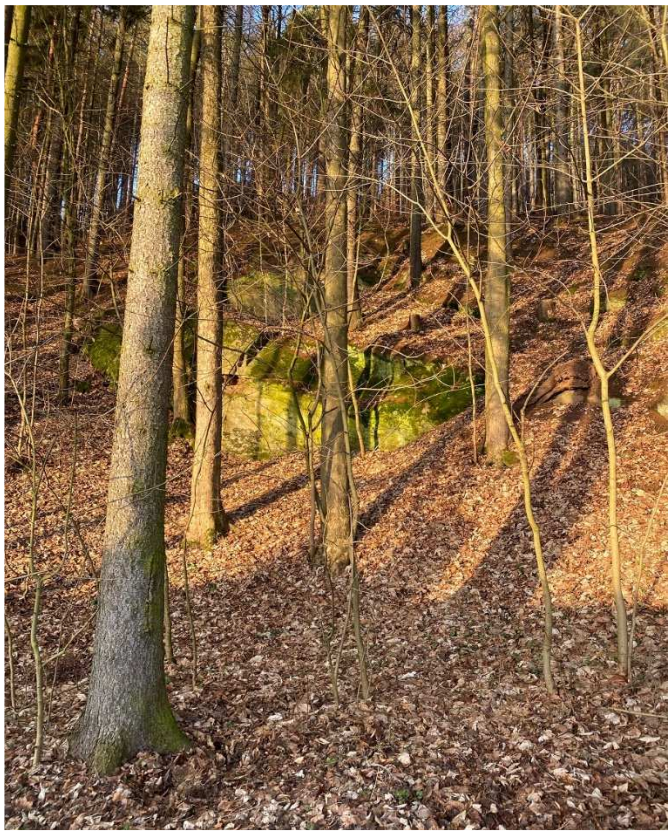
Obrázek 30: Lom č. 17 z pohledu širšího okolí

Obrázek 31: Lom č. 18

Obrázek 32: Lom č. 18 z pohledu širšího okolí

Obrázek 33: Lom č. 19

Obrázek 34: Lom č. 19 z pohledu širšího okolí



Obrázek 35: Lom č. 20

Obrázek 36: Zasazení lomu č. 20 v krajině

Obrázek 37: Lom č. 21

Obrázek 38: Lom č. 21 z pohledu širšího okolí

Obrázek 39: Lom č. 22

Obrázek 40: Lom č. 23

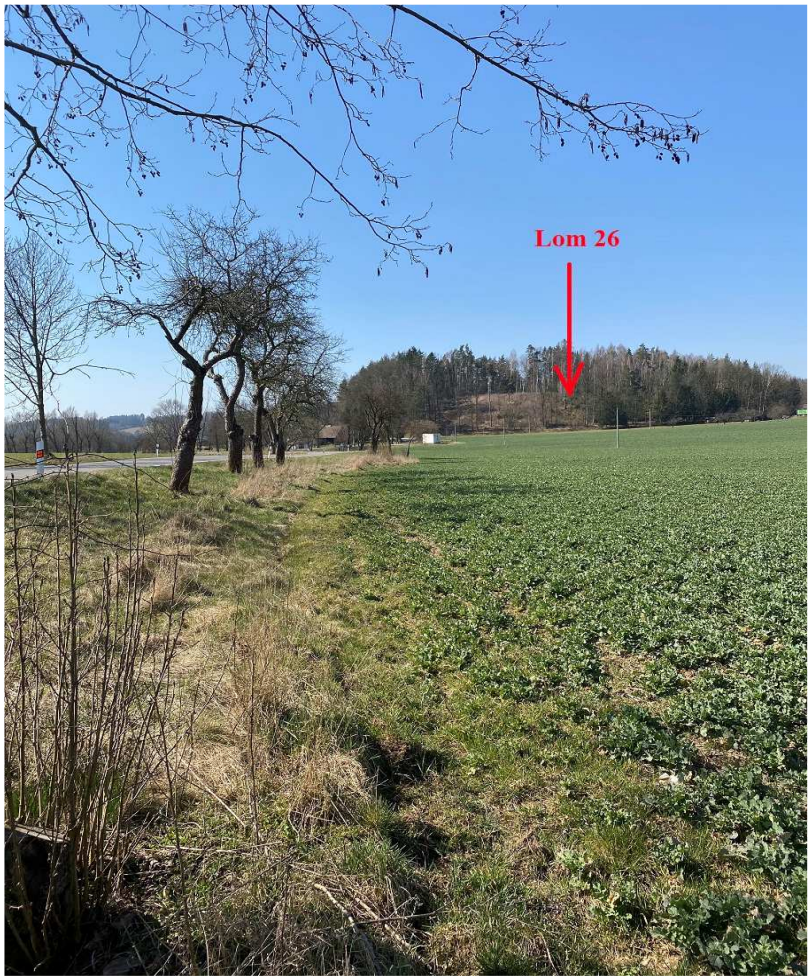
Obrázek 41: Lom č. 24

Obrázek 42: Lom č. 24 z pohledu širšího okolí

Obrázek 43: Lom č. 25

Obrázek 44: Lom č. 25 z pohledu širšího okolí

Obrázek 45: Lom č. 26



Obrázek 46: Zasazení lomu č. 26 v krajině

Obrázek 47: Lom č. 27

Obrázek 48: Lom č. 27 z pohledu širšího okolí

Obrázek 49: Lom č. 28

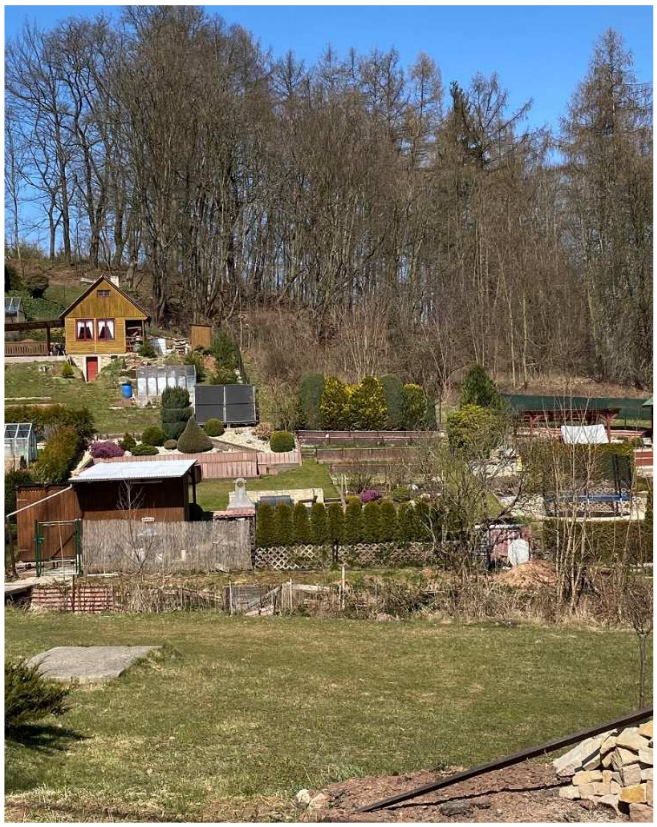
Obrázek 50: Lom č. 28 z pohledu širšího okolí

Obrázek 51: Lom č. 29

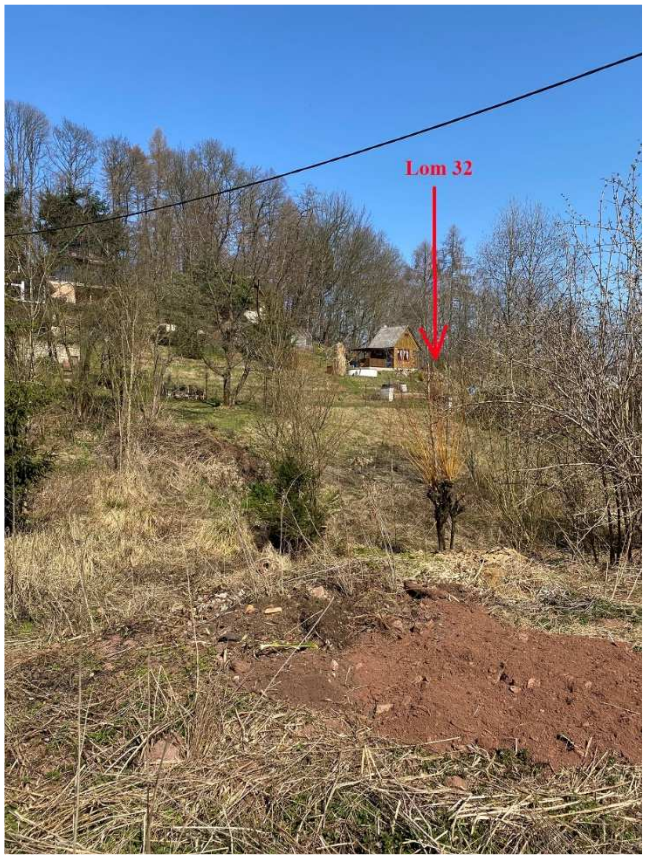
Obrázek 52: Lom č. 30

Obrázek 53: Lom č. 31

Obrázek 54: Lom č. 31 z pohledu širšího okolí



Obrázek 55: Lom č. 32



Obrázek 56: Lom č. 32 z pohledu širšího okolí

Obrázek 57: Lom č. 33

Obrázek 58: Lom č. 34

Obrázek 59: Lom č. 34 z pohledu širšího okolí