

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie



Martin MARYŠKA

Vybrané tvary reliéfu na území města Boskovic

Bakalářská práce

Vedoucí práce: doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D.

Olomouc 2016

Bibliografický záznam

Autor (osobní číslo): Martin Maryška (R13588)

Studijní obor: Učitelství geografie pro SŠ (kombinace Bi-Z)

Název práce: Vybrané tvary reliéfu na území města Boskovice

Title of thesis: Selected landforms from area of the city Boskovice

Vedoucí práce: doc. RNDr. Irena Smolová Ph.D.

Rozsah práce: 53 stran

Abstrakt: Bakalářské práce je zaměřena na významné geomorfologické tvary v Boskovicích a jejich okolí. Pomocí rešerše, terénních výzkumů a tvorby mapových výstupů je detailně charakterizovaná zájmová oblast, ve které se zabývám Pílským údolím, Hitlerovou dálnicí, Vratíkovským krasem a fluvialními tvary (řeka Bělá, Boskovický potok, vodní nádrž Boskovice).

Klíčová slova: Boskovice, údolí, kras, říčka, dálnice

Abstract: Bachelor thesis is focused on the major geomorphological forms in Boskovice and Its Surroundings. Using research, field research and creation of map outputs, with details characterized area of interest, in which i talk about Pílská valley, Hitler's Highway, Vratíkovským Karst shapes and fluvial (river Bela, Boskovice stream, water tank Boskovice).

Keywords: Boskovice, valley, karst, river, Highway

Prohlašuji, že jsem zadanou práci vypracoval samostatně a všechny použité
prameny jsem uvedl a citoval.

V Olomouci dne:

Podpis:

Děkuji doc. RNDr. Ireně Smolové, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce a cenné rady. Také panu RNDr. Aleši Létalovi, Ph.D. za pomoc při tvorbě mapových výstupů. Dále speleologické skupině Vratíkov za ochotu a provedení krasem, panu Skořepovi a Balákovi za velmi ochotný přístup a za zaslání veřejnosti nepřístupné literatury. Poděkování patří také Katastrálnímu úřadu pro Jihomoravský kraj za poskytnutí mapových materiálů a v neposlední řadě děkuji své rodině za podporu.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martin MARYŠKA**
Osobní číslo: **R13588**
Studijní program: **B1501 Biologie**
Studijní obory: **Geografie**
Biologie
Název tématu: **Vybrané tvary reliéfu na území města Boskovice**
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem bakalářské práce je zpracovat morfometrickou charakteristiku reliéfu katastrálního území města Boskovice a na základě vlastní inventarizace provést podrobnou charakteristiku vybraných tvarů reliéfu. Autor provede podrobnou rešerši odborné literatury, provede rešerši regionální literatury a provedených geologických a geomorfologických výzkumů v zájmovém území. Těžištěm práce bude vlastní morfometrická charakteristika reliéfu a komplexní charakteristika vybraných tvarů reliéfu, která bude vycházet z vlastní inventarizace vybraných tvarů reliéfu v zájmovém území se zaměřením na tvary reliéfu ve východní části města.

Rozsah grafických prací: Podle potřeb zadání

Rozsah pracovní zprávy: 5 000 - 8 000 slov

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

- Bezvodová, B., Demek, J., Zeman, A. : Metody kvarterně geologického a geomorfologického výzkumu. Praha: SPN, 1985.
- Bosak, P., Ford, D.C., Glazek, J., Horacek, I. (Eds.), 1989. Paleokarst: a Systematic and Regional Review. Elsevier, New York. 725 p.
- Czudek, T. : Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru. Tišnov: SURSUM, 1997.
- Demek, J., Mackovčín, P. eds. a kol.: Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. Brno: AOPAK ČR, 2006.
- Hromas J. ed. a kol (2009): Jeskyně. In: Mackovčín P. a Sedláček M. (eds.): Chráněná území ČR, svazek XIV. Praha, Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a Ekocentrum Brno, Praha, 608 s.
- Chlupáč, I. a kol.: Geologická minulost České republiky. Praha: Academia, 2002.
- Ložek, V.: Příroda ve čtvrtohorách. Praha: Academia, 1973.
- Minár, J. a kol. (2001): Geoekologický (komplexný fyzickogeografický) výskum a mapovanie vo veľkých mierkach. Bratislava: Univerzita Komenského, 209 s.
- Rubín J., Balatka B., Ložek V., Malkovský M., Pilous V., Vítek J.: Atlas skalních, zemních a půdních tvarů. Praha: Academia, 1986.
- Smolová, I., Vítek, J.: Základy geomorfologie. Vybrané tvary reliéfu. Olomouc: Vydavatelství UP v Olomouci, 2007.

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Irena Smolová, Ph.D.
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: 20. července 2015

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2016

L.S.

Obsah

1 Úvod	8
2 Cíle práce	9
3 Metodika	10
4 Fyzicko-geografická charakteristika zájmového území.....	11
4.1 Charakteristika geologické stavby území.....	13
4.2 Sklon, výšková členitost a orientace	15
4.3 Klima	17
4.4 Fauna a fóra	19
5 Fluviální tvary Boskovic	20
5.1 Údolí Bělé.....	20
5.2 údolí Boskovického potoka	25
6 Vodohospodářské tvary.....	26
6.1 Vodní nádrž Boskovice	26
7 Dopravní Tvary	28
7.1 Hitlerova dálnice	28
8 Vratíkovský kras	36
8.1 Krasové tvary	39
9 Závěr.....	48
Summary	49
Zdroje	51

1 Úvod

Boskovice jsou mé rodné město a z toho důvodu jsem se rozhodl o nich napsat bakalářskou práci. Tématem práce jsou geomorfologické tvary na území města Boskovice.

Město Boskovice se nachází na jižní Moravě asi 15 km severně od Blanska a 40 km severně od Brna na hranicích Dražanské vrchoviny a Českomoravské vysočiny, ve střední části Boskovické brázdy. Nejnavštěvovanější historickou památkou je židovské město, které patří mezi nejzachovanější židovské památky v Česku. Bývá propagováno každoročním festivalem Boskovice – festival pro židovskou čtvrť. Westernové městečko, které láká převážnou většinu turistického ruchu, se nachází ve východní části Boskovic. Probíhá v něm spousta představení z dob westernu a je v něm velké množství atrakcí pro děti a rodiny. Mezi další navštěvované lokality patří hrad Boskovice, zámek a také letní kino.

Tím chci říci, že spousta lidí zná Boskovice jen díky těmto památkám a atrakcím, ovšem geomorfologické krásy, které nám poskytují, už nevidí. Chtěl bych touto bakalářskou prací otevřít oči všem čtenářům, kteří znají Boskovice a jejich okolí pouze a jen jako město s bohatou historií a atrakcemi a ukázat, že stojí i za hlubší seznámení z pohledu geomorfologických jevů v této krajině.

2 Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zpracovat morfometrickou charakteristiku reliéfu území města Boskovice a na základě vlastní inventarizace provést podrobnou charakteristiku vybraných tvarů reliéfu. Práce bude vycházet z rešerše odborné literatury, vlastního mapování, vlastní morfometrické charakteristiky reliéfu a komplexní charakteristiky vybraných tvarů reliéfu. Pro charakteristiku vybraných tvarů reliéfu bude provedena vlastní inventarizace vybraných tvarů reliéfu v zájmovém území se zaměřením na tvary ve východní části města, kde se nachází i velmi zajímavé ostrůvky krasových hornin s četnými exokrasovými i endokrasovými tvary.

3 Metodika

Základní metodou využitou při tvorbě bakalářské práce bylo prozkoumání zájmového území a zdokumentování vybraných tvarů reliéfu. Tomu předcházela detailní rešerše literatury s cílem získání maxima informací o zájmové oblasti. V neposlední řadě bylo použita tvorba mapových výstupů a mapování geomorfologických tvarů ve Vratíkovském krase.

Při rešerši byla použita literatura regionální i odborná. Použil jsem bibliografii okresu Blansko, z níž jsem bohužel nenašel dílo, které by mi pomohlo v bakalářské práci. Od pana Skořepy a Baláka bylo poskytnuto stojopisné dílo - Inventarizační průzkum neživé přírody chráněného přírodního výtvaru Vratíkov (Balák, 1990). Odborná literatura mi posloužila k fyzicko-geografické charakteristice vybraných tvarů - Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny (Demek, Mackovčín a kol., 2006), Jeskyně (Hromas, 2006). Do regionální literatury bych mohl zařadit například – Naučné stezky Boskovicemi a okolím I. Hradní a oborský okruh (Bránský a kol., 2003).

Další použitou metodou byl **terénní výzkum** zájmového území. Výzkum byl zaměřen na inventarizaci vybraných tvarů reliéfu. Inventarizace probíhala ve dvou etapách a to na podzim roku 2015 a dále na jaře roku 2016. Díky opakovanému průzkumu jsem byl schopen zachytit původně rozestavěnou silnici v Pilském údolí a následně opravenou. Také jsem byl svědkem čistky smrků ve Vratíkovském krase. V krase jsem měl tu čest a byl jsem proveden panem Martinem Vítkem, který mi ochotně ukázal všechny významné dominanty krasu a poskytl informace týkající se těchto tvarů. Poté už jsem kras navštěvoval ve vlastním rozvrhu. Nejtěžší byl přístup k humu I, který je celý obestavěný zahradami. Nakonec se mi tam podařilo dostat, ale fotky jsou foceny z velké blízkosti, takže nemají velkou kvalitu. V krase jsem dále mapoval významné dominanty GPS lokátorem Garmin GPSMAP® 60CSx. Focení a výzkum Hitlerovy dálnice probíhal pouze

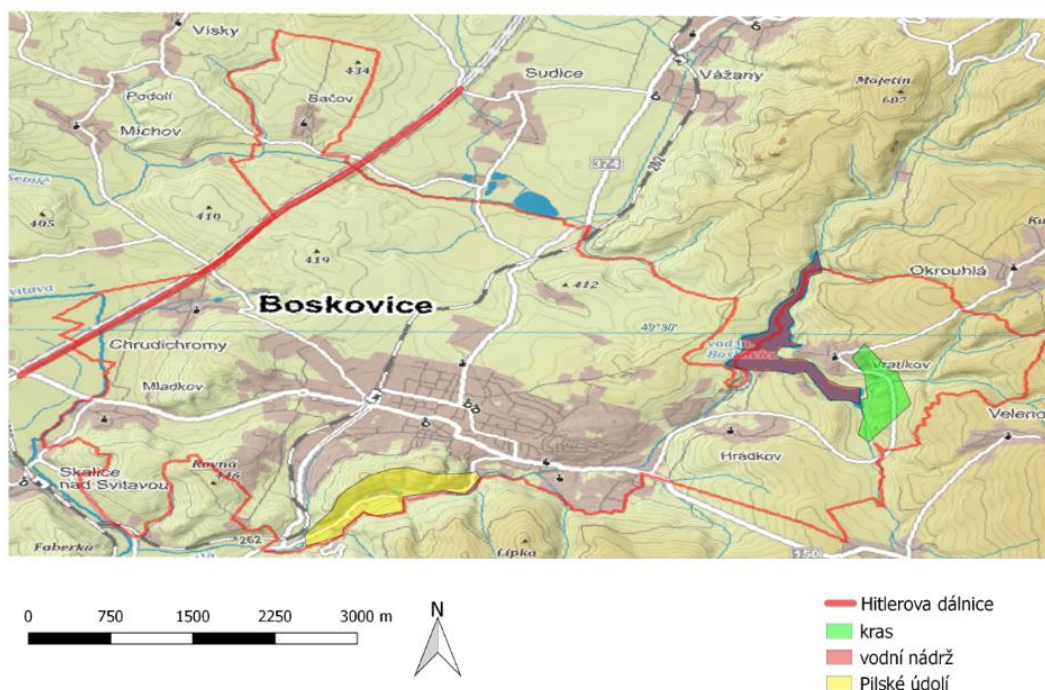
v jedné etapě stejně jako řeky Bělé a to na jaře 2016. Zde mi velmi pomohla literatura poskytnutá panem doktorem Bránským – Německá průchozí dálnice I. díl – Severní úsek (Janda a Lidl, 2008).

Poslední a neméně důležitou metodou je **tvorba mapových výstupů**. Pro tvorbu 3D analýz reliéfu bylo využito softwaru ArcGIS 10.2. Digitální model reliéfu (DMR) byl z vrstevnic získaných od ČÚZK vygenerován funkcí Topo to Raster v rozlišení 5m. Z takto vytvořeného DMR byly odvozeny rastrové vrstvy orientace ke světovým stranám a sklonu svahů. Funkcí reclassify byly výsledné rastrové vrstvy reklasifikovány podle používaných kategorií sklonitosti i orientace. Výsledky jsou komentovány v textu. Software ArcGIS byl využit také při tvorbě map sklonu svahů, orientace a geologických poměrů.

4 Fyzicko-geografická charakteristika zájmového území

Město Boskovice se nachází na jižní Moravě asi 15 km severně od Blanska a 40 km severně od Brna na hranicích Dražanské vrchoviny a Českomoravské vysočiny, ve střední části Boskovické brázdy. Město se člení na čtyři městské části - Bačov, Hrádkov, Mladkov a Vratíkov. Výhodná geografická poloha území dnešních Boskovic umožnila osídlení oblasti od dob pravěku, což dokládají archeologické nálezy. V době slovanských hradišť existovalo na dnešním území města nejméně pět slovanských osad, jejichž obyvatelstvo se živilo zemědělstvím. Zemědělství zůstalo hlavní obživou až do počátku 20. století. Ve 13. století po založení gotického hradu vzniká trhovářská osada pod hradem. První uvedení názvu „Boskovice“ je z roku 1222. Boskovice se považují za město od druhé poloviny 18. století. V letech 1819–1826 přestavbou zrušeného kláštera vznikl empírový zámek, sídlo posledních majitelů panství rodu Mensdorff-Pouilly, kteří převzali boskovické panství v padesátých letech 19. století (místopisy, [b.r.]).

Zájmovým územím bakalářské práce jsou vybrané tvary reliéfu. Konkrétně Pílské údolí, vodní nádrž Boskovice, Hitlerova dálnice a Vratíkovský kras. Pílské údolí se nachází na jihu Boskovic o délce 3 km a protéká jím říčka Bělá. Vodní nádrž Boskovice o rozloze 27,83 km² se nachází severovýchodě od Boskovic. Od jejího jižního konce je 50 m vzdálená přírodní rezervace Vratíkovský kras. Nedostavěná část Hitlerovy dálnice se nachází u Chrudichrom, což je obec na východní straně u Boskovic. Od roku 1976 do roku 1992 patřily pod Boskovice a nyní jsou opět samostatnou obcí (Chrudichromy, [b.r.]).

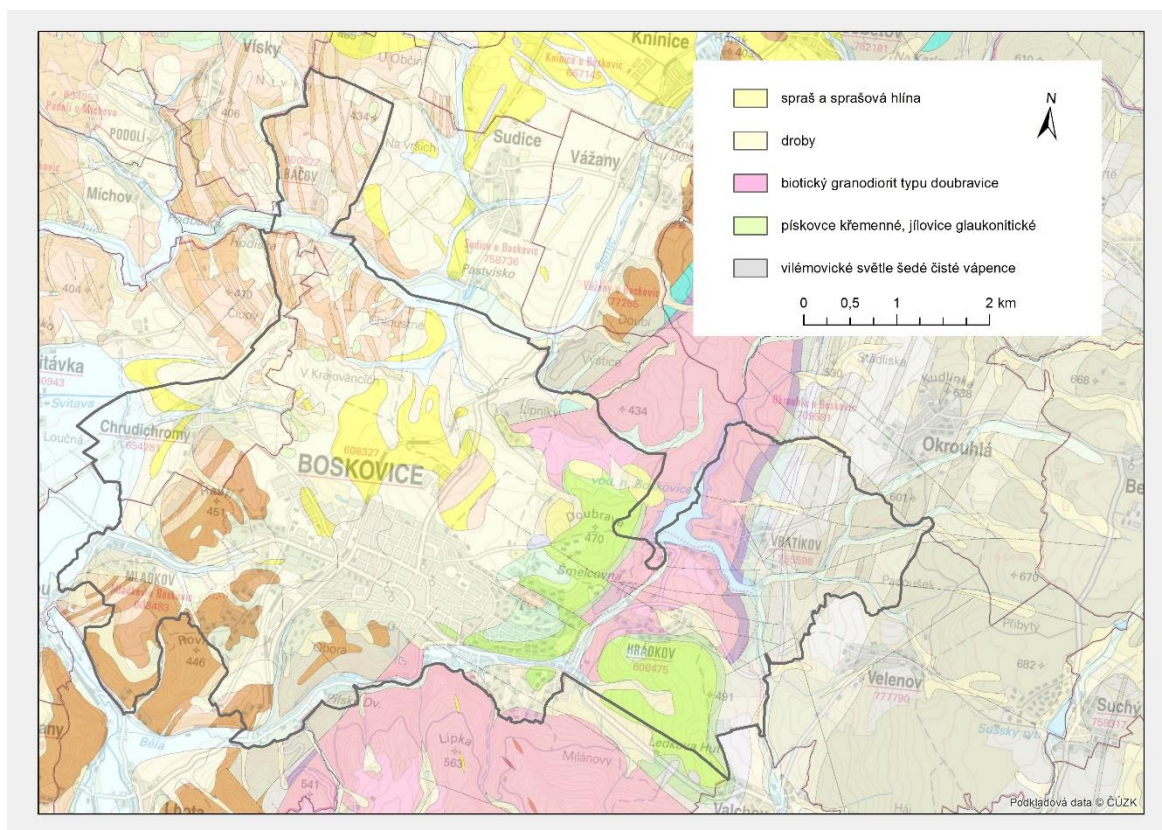


Obr. č. 1: Zájmové území Boskovic (Mapový podklad: mapy.cz, upraveno: M. Maryška)

Boskovice patří do největší ze čtyř geomorfologických provincií, které zasahují na území České republiky, a to do České vysočiny. Dle geomorfologického členění (Demek, Mackovčín a kol., 2006) spadají do Česko-Moravské subprovincie, geomorfologické oblasti Brněnská vrchovina a geomorfologického celku Boskovická brázda.

4.1 Charakteristika geologické stavby území

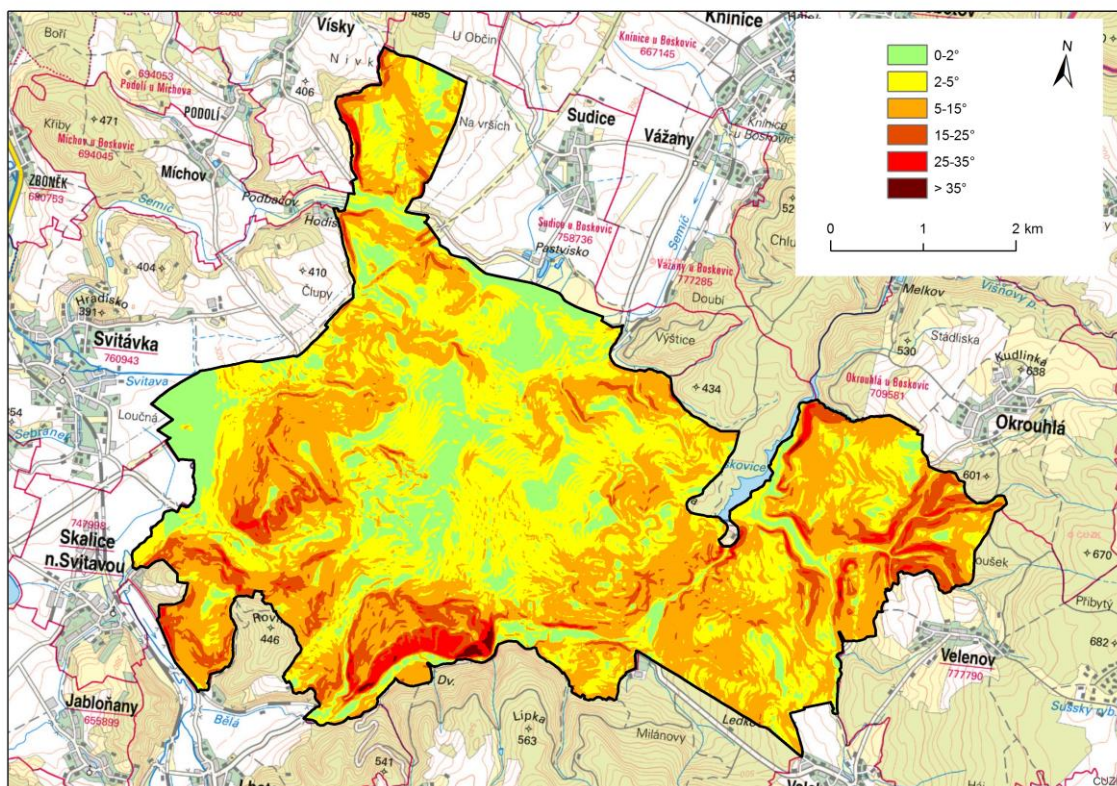
Boskovice z převážné části leží na **spraších a sprašových hlínách**, které byly uloženy v období kvartéru, pleistocénu. Spraše jsou velmi rozšířené a hojné převážně v nížinných oblastech. Vyskytují se na nich černozemě, takže jsou úrodnými půdami (Geology, ©2007). V jihozápadní části města jsou základem geologické stavby **droby** z období paleozoika (spodního karbonu), většinou šedé barvy a často tvořící mocná souvrství spjatá s břidlicemi, rohovci a submarinními výlevy bazik (Geology, ©2007). Jižní část města až ke korytu Bělé leží na **biotitickém granodioritu typu Doubravice**, což je světle šedá, hlubinná magmatická hornina z období proterozoika (Geology, ©2007), brněnského granitoidního masívu. Biotický granodiorit typu Doubravice se také vyskytuje východně od Boskovic. Části města zvané Doubravy, Šmelcovna a Hrádkov leží na **křemenných pískovcích a glaukonitických jílovcích** z období mesozoika – spodního turonu. Patří sem převážně křemenné, středně až hrubě zrnité pískovce, méně písčité slepence a jemně až středně zrnité pískovce. Vratíkovský kras se nachází na **vilémovických, světlešedých čistých vápencích** z období devonu (Geology, ©2007). Na mapě je do zájmového území přidáno katastrální území obce Chrudichrom z důvodu blízkosti Hitlerově dálnici.



Obr. č. 2.: Geologická mapa Boskovic (Mapový podklad: AGS – Základní mapy ČR, upraveno M. Maryška)

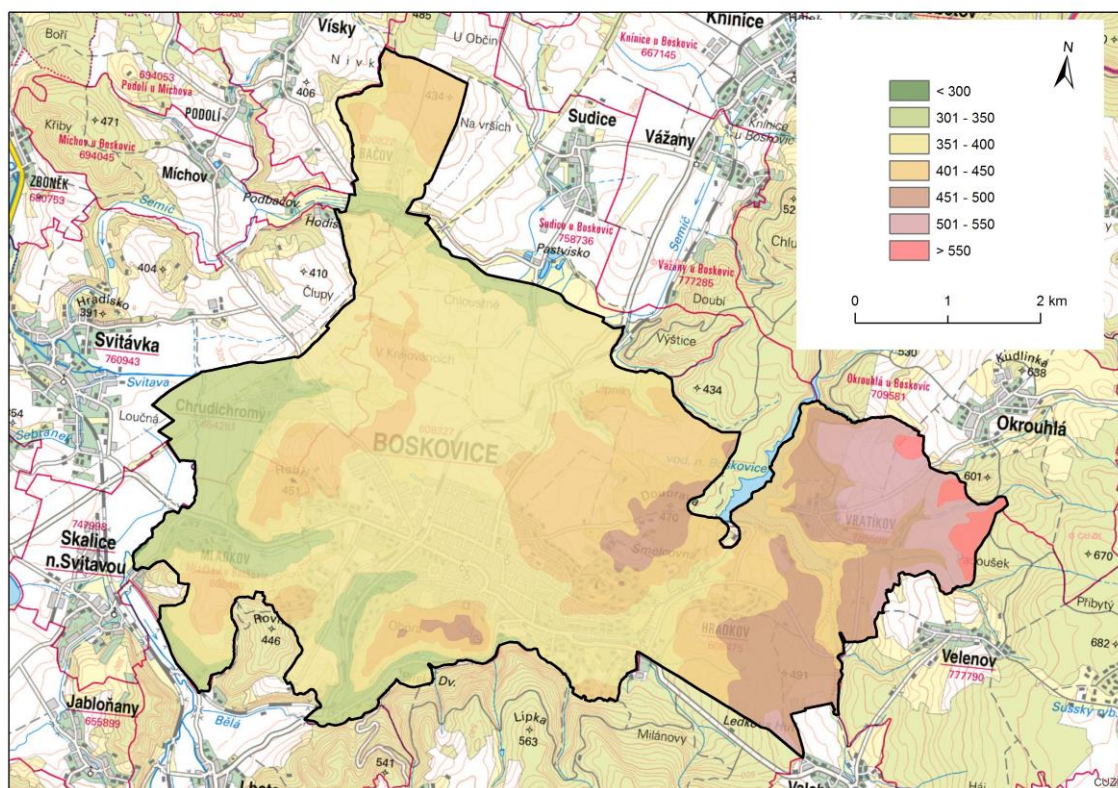
4.2 Sklon, výšková členitost a orientace

Na obrázku č. 3. je vidět sklonitost ploch zájmového území. Největší část tvoří plochy o sklonu 5 – 15° a to z 38,9 %. Druhou největší část tvoří plochy o sklonu 2 – 5° o 34,8 % a za ní jsou plochy o sklonu 0 – 2° s 15,6 %. Zbývající procenta jsou plochy o sklonitosti 15 – 35°. Zřídka se vyskytují plochy se sklonem nad 35°, které jsou v Pílském údolí, Vratíkovském kráse a východně od něj. Zájmová oblast je tedy tvořena převážně mírně skloněnými svahy, místy s plochami se sklonem nad 35°. Rovinná až mírně sklonitá oblast byla jedním z důvodů stavby Hitlerovy dálnice v okolí Boskovic.



Obr. č. 3.: Sklonitost ploch zájmového území (Mapový podklad: AGS – Základní mapy ČR, upraveno M. Maryška)

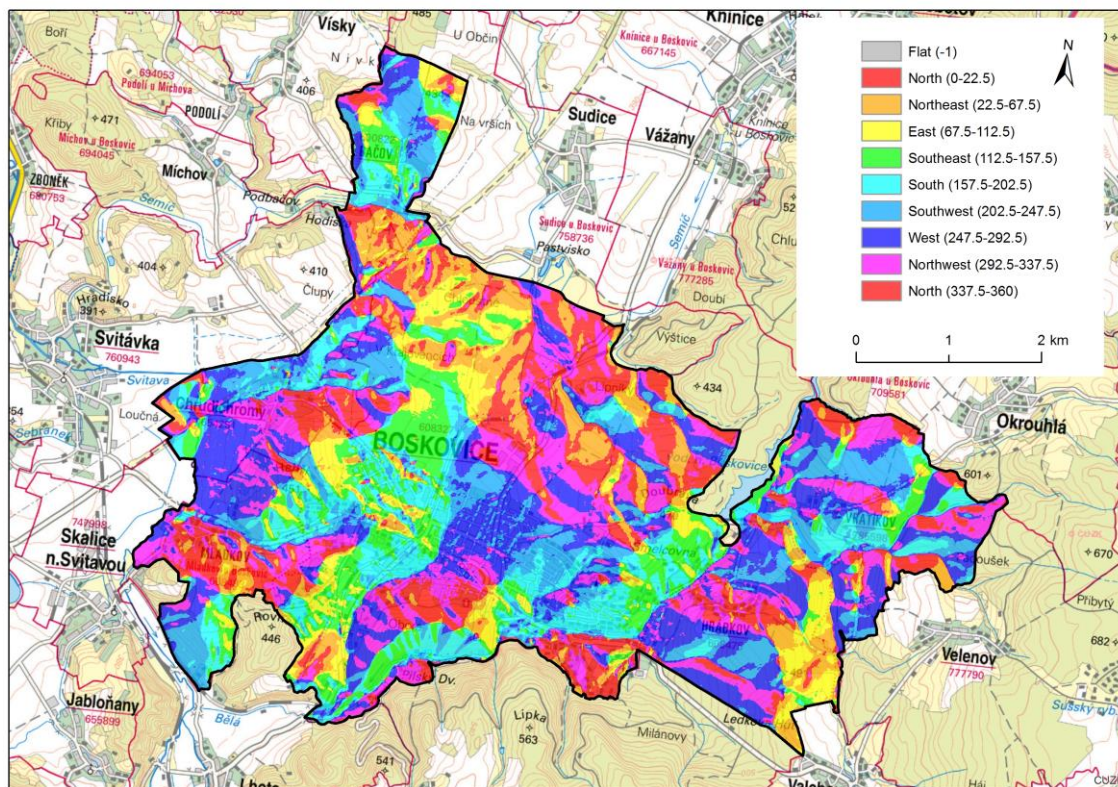
Obrázek č. 4 ukazuje výškovou členitost. Převážná většina zájmového území se nachází v 351 – 400 m n. m. Východní část se pohybuje v 501 – 550 m n. m., místy i nad 550 m n. m. Nejnížší nadmořská výška se vyskytuje v okolí vodních toků a také v místě nedostavěné Hitlerovy dálnice. Vratíkovský kras spadá do výškové členitosti 451 – 500 m n. m.



Obr. č. 4.: Výšková členitost zájmového území (Mapový podklad: AGS – Základní mapy ČR, upraveno M. Maryška)

Orientace ploch na obr. 5 ukazuje, že většina ploch ve středu zájmového území směřuje jižním, jihovýchodním a jihozápadním směrem. Oblast nad a pod pilským údolím

se orientuje severně, severozápadně a západně. Ve Vratíkovském krasi se plochy orientují všemi směry kromě jižního. Podél Hitlerovy dálnice je oblast převážně orientována jižně.



Obr. č. 5.: Orientace ploch zájmového území (Mapový podklad: AGS-ZM®. WMS Základní mapy ČR, upraveno M. Maryška)

4.3 Klima

Boskovice spadají do klimatické oblasti MT7. To je mírně teplé klima s počtem letních dní 30 – 40 a zimních dní 110 – 130. Průměrná teplota v lednu jsou mínus 2 – 3°C. Průměrná teplota v červenci je 16 – 17°C. Počet dnů se srážkami alespoň 1mm je 100 – 120. Malá část Hitlerovy dálnice se nachází v klimatické oblasti MT11. Ta má počet letních dní 40 – 50, mrazové dny má stejné jak MT7. Průměrná teplota v lednu je také stejná,

ovšem průměrná teplota v červenci je o stupeň vyšší, tedy 17 – 18°C. Počet dnů se srážkami alespoň 1mm je nižší a to 90-100. Pro porovnání obou oblastí jsem vytvořil tabulku č. 1. (Quitt, 1971).

Tabulka č. 1.: Charakteristiky pro klimatické oblasti MT7 a MT11

Charakteristika	MT7	MT11
Počet letních dní	30 – 40	40 – 50
Počet dní s teplotou alespoň 10°C	140 – 160	140 – 160
Počet mrazových dní	110 – 130	110 – 130
Počet ledových dní	40 – 50	30 – 40
Průměrná teplota v lednu [°C]	-2 – -3	-2 – -3
Průměrná teplota v dubnu [°C]	6 – 7	7 – 8
Průměrná teplota v červenci [°C]	16 – 17	17 – 18
Průměrná teplota v říjnu [°C]	7 – 8	7 – 8
Počet dnů se srážkami alespoň 1 mm	100 – 120	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 – 450	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období	250 – 300	200 – 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 – 80	50 – 60
Počet jasných dní	120 – 150	120 – 150
Počet zatažených dní	40 – 50	40 – 50

Zdroj: Quit, E. 1971

4.4 Fauna a fóra

Porost podél toku říčky Bělé je tvořen babykami, olšemi a místy se vzácně vyskytujícími různými druhy jilmů. Keře a stromy mají v blízkosti břehů ochrannou funkci. Jejich hojné a dlouhé kořeny prorůstají půdu a chrání břehy před podemíláním a odnášením. V bezprostřední blízkosti vody se vyskytují druhově pestrá společenstva rostlin. Rostou zde většinou druhy vysokého a bujného vzrůstu, někdy i rostliny plazivé. Bujný a živelný vzrůst je umožněn dostatkem půdní i vzdušné vlhkosti, hojností humusu i tím, že do těchto porostů člověk nijak rušivě nezasahuje. V dnešní době na břehy potoků a řek boskovické brázdy pronikl invazní rostlinný druh netýkavka Rolleyova. Pro svou výšku, malé nároky na prostředí a schopnost se rychle šířit se zde vyskytuje v hojném počtu. Pomalu vytlačuje původně rostoucí břehové rostliny, jako jsou např. pomněnky. V blízkosti vody zde můžeme také najít žindavu evropskou, rozrazil potoční a karbinec evropský. Vlhké prostředí vyhovuje devětsilu lékařskému, který zde tvoří rozsáhlé porosty (Bránský et al., 2003).

Na loukách se v Pílském údolí vyskytují společenstva trav, ale je zde také hojnost léčivek, jako například kostival lékařský, máta rolní, mateřídouška úzkolistá, různé druhy pelyňků, podběl obecný, řepík lékařský, světlík lékařský či třezalka tečkovaná. Také zde můžeme najít hojně se vyskytující rostliny rudeálních společenstev. Například vratič obecný, zlatobýl obrovský a zlatobýl obecný. Vyskytují se zde také velmi jedovaté rostliny, např. ocún jesenní či náprstník velkokvětý (Bránský et al., 2003).

Okraj lesa tvoří zcela speciální stanoviště, protože se vyskytuje na rozhraní dvou rozdílných společenstev. Často se zde vytváří přechodné společenstvo zvané ekoton. Hostí i specifické druhy a může být druhově bohatší než obě sousedící společenstva. Mohou se

zde vyskytovat jak lesní, tak i luční druhy. Kromě nich tu najdeme i druhy osidlující právě jen okraj lesa. Velmi rozšířeným je např. kontryhel obecný - který je využíván pro své protizánětlivé účinky a k mírnění potíží v klimakteriu. Je to naše jediná rostlina se schopností gutace - slzení, které se projevuje kapkami na okraji nebo uvnitř listů. Velmi často se na okraji lesa vyskytuje plicník lékařský. Zbarvení květů plicníků od červenofialové po modrou je způsobeno reakcí antokyanů na rozdílné pH půdy (Bránský et al., 2003).

Co se fauny týče, tak se tu daří velkému množství živočichů z důvodu klidu a minimální koncentraci lidí. Je tu velké množství ptáků například modřinka, linduška lesní, sojka, strnad rákosní. V jarním období také čáp a z dravců je tu káně lesní. Jsou tu i vzácní bezobratlí živočichové jako je roháč. Mezi zástupce motýlů tu je bělásek, žluťásek, ale i babočka paví oko a babočka kopřivová. Ze savců tu jsou hojně srnky, zajáci, hraboši, veverky, ježci a divoké prasata. Také se tu vyskytují slepýši a zmije.

5 Fluviální tvary Boskovic

Boskovice nemají velké množství významných fluviálních tvarů, ale o to důležitější každý z nich je. Nejvýznamnějším tokem v Boskovicích je říčka Bělá, do které se vlévá Boskovický potok. Zatopením říčky Bělé vznikla vodní nádrž Boskovice, do které vedou mimo jiné dva toky z Vratíkovského krasu a to potok Valchovka a potok Orlový.

5.1 Údolí Bělé

Bělá pramení na Drahanské vrchovině a je levostranným přítokem řeky Svitavy. Teče Melkovským údolím, východní částí města a do Pílského údolí vtéká pod hradní zříceninou. V Pílské údolí napájí dva rybníky. Na konci Pílského údolí se do ní vlévá

Boskovický potok Mezi Skalicí nad Svitavou a Lhotou Rapotinou se vlévá do Svitavy (Bránský a kol., 2003). Její tok má délku 21 km. Rozloha povodí měří 76,5 km² (wikipedia, [b.r.]).

Pilské údolí tvoří více jak 3 km dlouhý úsek dna údolního zářezu dolního toku říčky Bělé jižně od Boskovic, nazvaný podle „Pilského dvora“. Leží po obou stranách silnice Boskovice - Lhota Rapotina. Začíná v místech, kde říčka Bělá u fotbalového hřiště pod hradem vstupuje do těsného údolí a končí v místech, kde se nad soutokem Bělé s Boskovickým potokem (u Černého mostu) toto údolí rozšiřuje při vstupu do Rapotinské kotliny (Region Boskovicko, [b.r.]).

Plocha pilského údolí je 26,25 ha. Nejvyšší bod je v jihovýchodním cípu - lokalita Mokří, výška 613 m n. m., nejnižší bod je v západním cípu při ústí Boskovického potoka do Bělé - výška vodní hladiny je 315 m n. m. Vzdálenost obou těchto míst je vzdušnou čarou cca 3 km, výškový rozdíl 298 m. Pilské údolí je obklopeno z jedné strany teplými lesy Obory, Hradského kopce a Hradského hřbetu, z druhé strany temným, rozeklaným lesním masivem Zlatníku a okolních vrchů. Na pravé straně údolí spadají svahy údolí strmě až k nivě sklonem 40 - 50 °. Svahy jsou výrazně rozčleněny bystřinnými potoky (tvoří levobřežní přítoky říčky Bělé) ve svahové žleby a hřbety: od západu k východu to jsou žleb Hranečný, hřbet Strážka (541 m), žleb Divoký, hřbet Hradisko (528 m), žleb Zlatnický (kterým vede stará cesta do Újezdu), U tří rybníčků (Region Boskovicko, [b.r.]).

V Pilském údolí bývaly dříve zemědělské a průmyslové objekty – Pilský dvůr, pila, mlýny, sklárna. Je to oblast s významnou funkcí rekreační i přírodní. V místech kolem vodních toků (říčka Bělá i nejmenované vodní přítoky) a vodních ploch (rybníky dochované i zrušené) má tato oblast jiný ráz než v částech v blízkosti zalesněných svahů. Právě zde druhová skladba přechází k lesním společenstvím (Bránský et al., 2003).

Do současné doby se dochovaly dva rybníky. V době prvního terénního výzkumu, který se konal v listopadu roku 2015, byl horní rybník z důvodu oprav vypuštěn. Také byla započata práce na opravě silnic. V první fázi byl pro dopravu uzavřen úsek o délce zhruba

tři čtvrtě kilometru od křižovatky se silnicí II/374 po křižovatku s komunikací vedoucí do Újezdu u Boskovic. Původně se plánovalo, že se opraví celý, skoro dvoukilometrový úsek silnice až po most přes Bělou u Boskovic (Záboj, 2015). Tak to ovšem nedopadlo. Silnice směrem na Újezd a směrem k fotbalovému hřišti je opravena. Ovšem silnice vedoucí k soutoku říčky Bělé a Boskovického potoka má opravené části a části neopravené. Tyto úseky se budou pravděpodobně opravovat příští rok.

Pilské údolí je také využíváno v každoročním běhu za sedmizubým hřebenem, který pořádá město Boskovice. Start běhu je na Masarykově náměstí, odkud se běží přes náměstí 17. listopadu, kolem hřbitova Boskovic až k vodní nádrži Boskovice. Od nádrže se pokračuje podél toku říčky Bělé až do Pilského údolí. Před soutokem říčky Bělé a Boskovického potoka (této oblasti se říká černý most) se trasa stáčí nahoru kolem Hradského hřbetu k Zámku Boskovice. Odtud se trasa vrací na startovní pozici. Děje se tak každoročně 1. května. Trať je dlouhá 12,5 km a vede přes celé Boskovice (Boskovické běhy, [2013]).

Zabýval jsem se částí řeky od Vodní nádrže Boskovice po soutok Boskovického potoku do řeky Bělé. Z vodní nádrže teče řeka podél Šmelcovny až k Lasákovu mlýnu. Vedle Lasákova mlýna je rybník, který je tvořen bezejmenným tokem a jeho výpust vede do říčky Bělé. Dále kolem silnice Dukelské je úsek, kde se koryto řeky rozšiřuje a následně opět zužuje. Přes řeku v těchto částech vede několik úzkých mostů, které slouží k přepravě přes řeku a jeden široký, který tvoří silnici Dukelskou a slouží k přepravě autům. Řeka je tu tvořena velkým množstvím menších jezů a místy byly v řece i menší náplavové kužely, také je místy regulována.

V další části řeky je velké množství zákrutů. Největší zákrut u Červené zahrady nemá moc daleko ke vzniku meandru. Vtéká do něj bezejmenný tok směrem od Újezdu. V zákrutu byl jasně viditelný jesešní a násešní břeh.



Obr. č. 6: Zákrut u červené zahrady (M. Maryška 2016)

Po tomto zákrutu se řeka kolem Červené zahrady dostává do Pílského údolí. Těsně před Pílským údolím se její tok opět rozdělí na dvě ramena. Pravé rameno s menším množstvím vody napájí horní rybník, ze kterého vede výpušť do dolního rybníku. Z toho už vede výpušť do říčky Bělé a obě ramena se spojují. Levé rameno protéká kolem nyní již opravené silnice, která má krásně udělanou kamennou hráz. Vlivem této kamenné hráze je větší množství náplavových kuželů v řece a tím ztížený její průtok přes tento úsek.



Obr. č. 7: Nově udělaná kamenná hráz v Pílském údolí (M. Maryška 2016)

Na konci Pílského údolí se do říčky Bělé vlévá Boskovický potok. V tomto místě také proběhla rekonstrukce silnice i mostu.



Obr. č. 8: Vlévání Boskovického potoka do říčky Bělé (M. Maryška 2016)

Asi 1,5 km od soutoku řek, Bělá pokračuje přes menší množství zákrutů a vlévá se do Svitavy.

5.2 údolí Boskovického potoka

O jeho existenci většina lidí ve městě prakticky neví, v oblasti Janáčkovy ulice, kde nyní vytéká z potrubí, se pro něho vžil název Smradlák. Ještě donedávna do něho totiž byly zaústěny splaškové odpady z domů na ulicích Vodní, Svěrákově a Bílkově. Dosud do něho například vede neoddělená kanalizace z židovské čtvrti, která bude po dokončení stavby napojena na kanalizaci (Melkusova, [b.r.]).

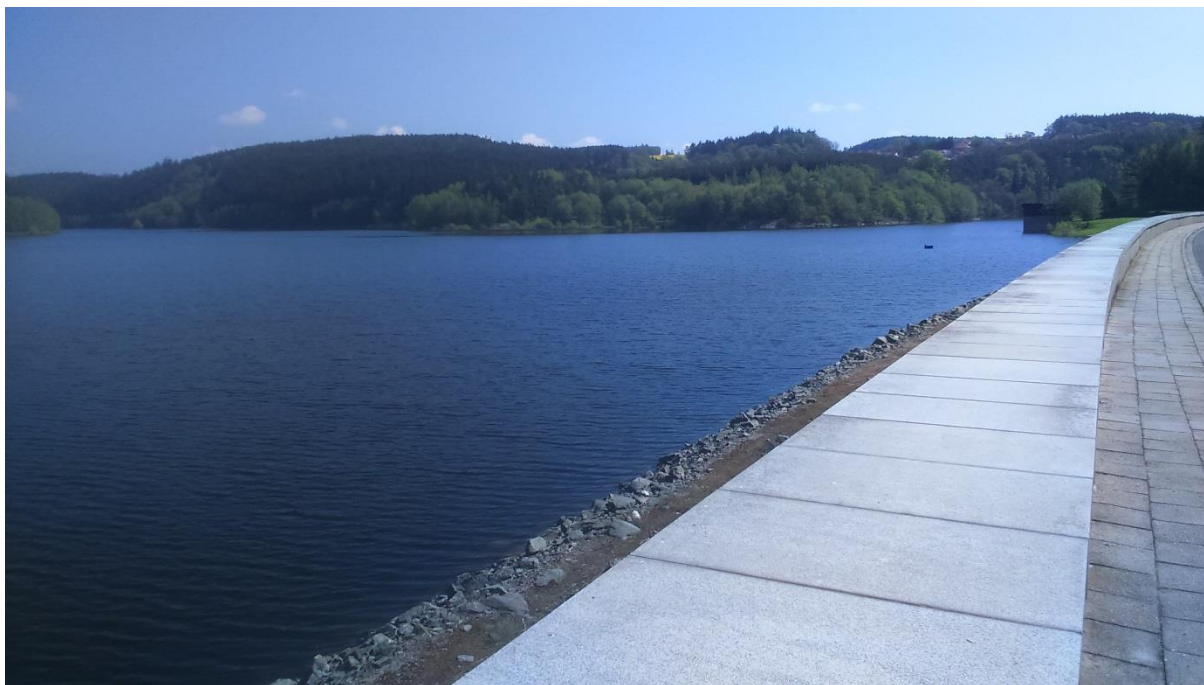
Potok pramení poblíž železniční trati za Minervou a kdysi končil v rybníčku, který ležel těsně za pozemkem původní Minervy. Jeho výtok byl v ulici Vodní již v šedesátých letech zatrubněn, poté i v ulici Svěrákově. V území dnešního sídliště Pod Oborou bylo zahradnictví, v místě dnešní Bílkovy ulice stála jatka. V tomto území byl potok částečně odkrytý ještě v sedmdesátých letech. V tomto úseku byl položen do kamenných profilů o výšce 1700 milimetrů (Melkusova, [b.r.]).

U Boskovického potoka docházelo k úpravě dlažeb dna a svahů koryta toku, odstraňování nánosů, výřez křovin z průtočného profilu koryta vodního toku. Finanční náklad byl 800 000,- Kč (Iesycr, [b.r.])

6 Vodohospodářské tvary

6.1 Vodní nádrž Boskovice

Vodní nádrž Boskovice se nachází východně od Boskovic, asi 7 km nad soutokem říčky Bělé s řekou Svitavou. Je to jedna z posledních vybudovaných přehrad v povodí řeky Moravy (pmo, [b.r.]) Vznikla zatopením říčky Bělé na konci 80. let 20. století. Navržena byla již v letech 1970-1975, dokončena až v roce 1989 (atlasceeska, [b.r.]). Mimo říčky Bělé se na ní podílejí i potoky Valchovka a Orlový, které tvoří hranice přírodní rezervaci Vratíkovský kras.



Obr. č. 9: Vodní nádrž (M. Maryška, 2015)

Zatopená plocha je 53,3 ha, celkový objem 7,020 mil. m³ vody. Hráz je kamenitá sypaná, šířka koruny je 11 m, délka hráze v koruně je 305 m, výška nade dnem údolí je 42,5 m (pmo, [b.r.]). U hráze poblíž pravého břehu stojí 44 metrů vysoká odběrná věž, která je přístupná po lávce a jsou z ní ovládány odtoky z nádrže a odběry vody. Hráz byla

vystavěna z důvodu **zásoby pitné vody** pro Blanensko, k tomuto účelu nebyla nikdy využita. Další účel nádrže je **retence**. Pro převádění povodňových průtoků slouží boční přeliv se skluzem a vývarem, umístěným na levém břehu. Přeliv je zajímavý svým tvarem „kačeního zobáku“, má přepadovou hranu dlouhou přes 20 metrů a umožňuje převedení průtoků až 30 m³ za vteřinu. Voda je pak od přepadu odváděna skluzem do 4,5 metru hlubokého vývaru pod hrází. Skluz je řešen jako otevřené betonové koryto s proměnlivým sklonem. Spodní výpust nádrže tvoří dvě potrubí o průměru 800 mm, opatřené kuželovými uzávěry pro regulaci průtoků. Pro vypouštění asanačního průtoku se používají dvě potrubí o průměru 200 mm. **Výroba elektrické energie** je další důvod výstavby. V květnu roku 1997 byla ve strojovně spodních výpustí dodatečně osazena malá vodní elektrárna. Je napojena na asanační potrubí pravé větve spodních výpustí. Z pravé spodní výpusti je před kuželovým uzávěrem vyvedeno potrubí průměru DN 300 vedoucí až k turbíně. Je zde osazena jedna turbína typu T-Meta 35 s výkonem 43 kW a maximální hltností 120 litrů za vteřinu (pmo, [b.r.]).

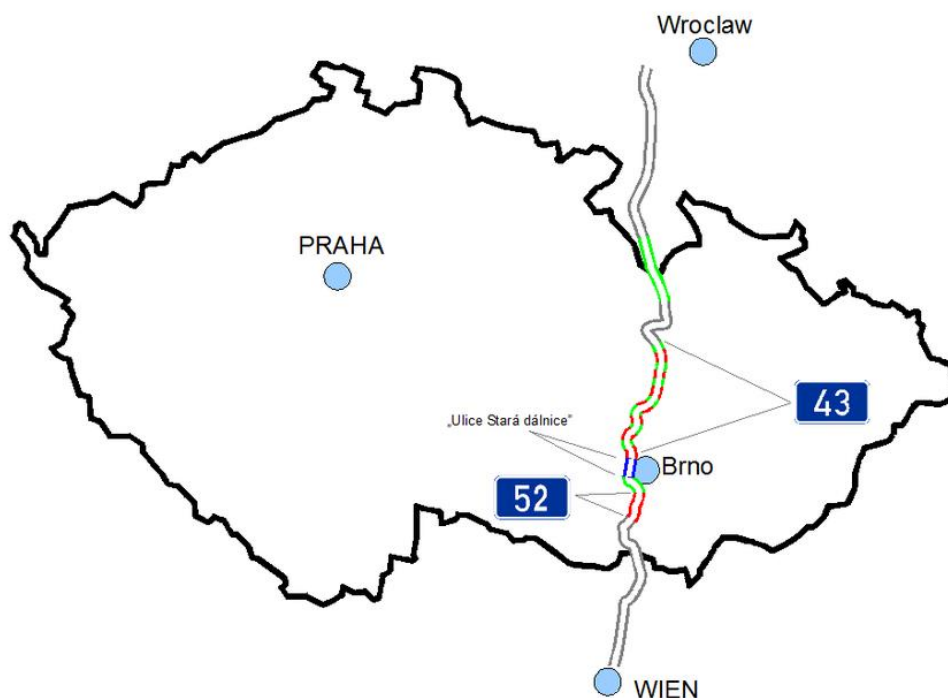
Ve vodní nádrži je zákaz koupání, rybaření a provozování rekreačních činností. Na koruně hráze je zřízena vozovka s bezprašným povrchem o šířce čtyři metry. Příjezd na korunu hráze je z levého břehu, na pravém je obratiště. Komunikace slouží pro potřeby správce vodního díla a v měsících duben až září je zpřístupněna pro pěší. Nabízí se zde možnost prohlédnout si vodní dílo z koruny hráze (pmo, [b.r.]).

Kvalita vody v této nádrži a v jejích přítocích je sledována na profilech přítoků Bělá, Valchovka, Okrouhlý potok v ústí a nad soutokem s Orlovým potokem a dále odtok z nádrže. V profilu u hráze se také provádí zonační měření. Z ročenky o jakosti vodárenských nádrží vyplývá, že v nádrži Boskovice se skokově zhoršila biologická kvalita vody a posunula se k silné eutrofii až hypertrofii. Její boční přítok Valchovka má totiž silně zhoršenou jakost vody díky nekvalitnímu kanalizačnímu sběrači, z něhož se dostávají splašky na několika místech přímo do toku. Vodní dílo Boskovice se tak zařadilo k jakostně nejhorším nádržím ve správě Povodí Moravy, s.p. (pmo, [b.r.]).

7 Dopravní Tvary

7.1 Hitlerova dálnice

Hitlerova dálnice měla být exteritoriální (vedoucí mimo své vlastní teritorium) dálnicí, vedoucí z polské Wroclawi do Vídně přes Českou republiku. Tento netypický projekt, navržený Hitlerem již v roce 1938 v rámci Mnichovské dohody, by se dal v dnešní době srovnat s Panamským průplavem v Jižní Americe, kde pruh území podél plavebního kanálu přes Panamskou republiku, také patřil cizí zemi - USA. Hitlerova dálnice měla být dlouhá 320 km, z toho 150 km mělo být na dnešním českém území (v roce 1940 by to bylo méně, protože nám byly odebrány Sudety). Se stavbou se začalo 11. dubna 1939 a konec stavby byl předpokládán ke konci roku 1940, což je asi 20 měsíců stavby. Svižné tempo dokázali Němci udržet pouze necelý rok. Již na počátku roku 1940, několik měsíců od začátku 2. světové války, se tempo zpomaluje. Kvůli vyčerpávajícím válečným neúspěchům Německa je potom 30. dubna 1942 stavba dálnice dočasně zastavena. Staveniště jsou tedy opuštěna a pouze strážena, aby nebyla rozkrádána do doby, než se Říše opět vzpamatuje. Jenže nic takového už nepřichází. Naopak. v r. 1945 jsou Němci poraženi a staveniště je vyklizeno nadobro (hiterova-dalnice, [b.r.]).



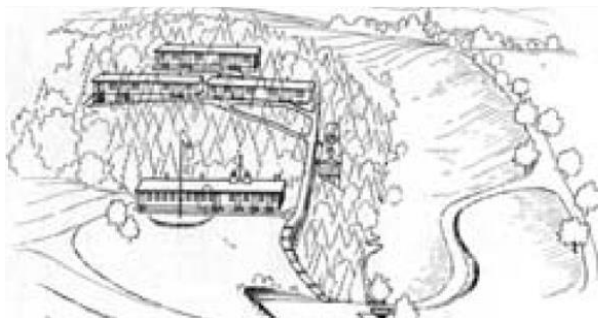
Obr. č. 10.: Dálnice s vyznačením rozestavěných úseků (wikiwand)

Dálnice měla být součástí Německa, takže by Němci nepotřebovali žádný pas a mohla jim sloužit k přepravě ve své třetí říši. Českoslovenští občané mohli používat dálnici také, ale najíždět by mohli jen na několika výjezdech, kde měly být celnice. K propagandě své moci byli zneužiti i architekti. Dálnice vedoucí po cizím území měla jasně dávat najevo, kdo je nyní v Evropě pánem a na kterou říši navazuje. Proto byly např. mostní stavby nezvykle koncipovány v monumentálním antickém stylu (hiterova-dálnice, [b.r.]).

Podél Hitlerovy dálnice se vyskytovalo velké množství pracovních táborů, které sloužily k ubytování a stravování dělníků pracujících na stavbě dálnice (Janda a Líd, 2008).

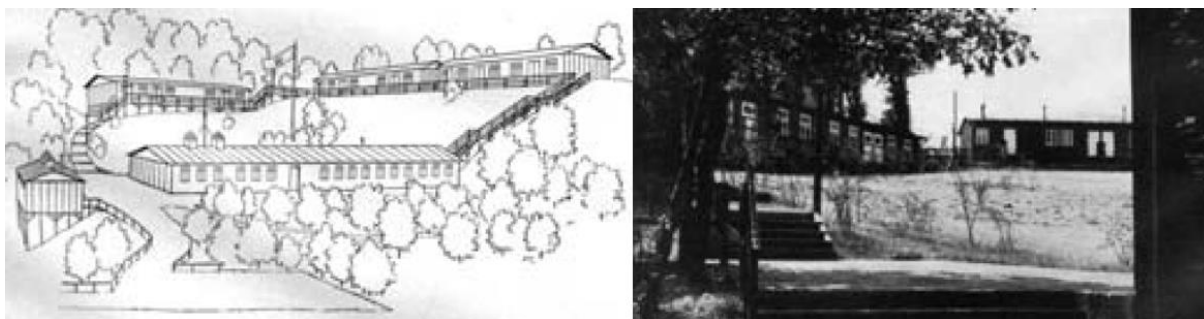
Podél úseku dálnice, kterým se zabývám ve své práci, se nacházely hned tři tábory a to Tábor Pamětice, Tábor u Bačova a Tábor u Mladkova.

V lese východně od obce Pamětice byla v březnu roku 1939 zahájena stavba tábora Pamětice pro ubytování dělníků firmy Carl Rose, která prováděla stavbu dálnice v okolí této obce. Tábor byl dokončen v květnu 1939. Vedoucím tábora (Lagerführerem) byl pan Müller, sudetský Němec pocházející z Podkrkonoší. V kuchyni tábora pracovaly jako kuchařky ženy z obce Pamětice. Po ukončení prací na stavbě dálnice byl tábor v létě roku 1943 odstraněn (Janda a Líd, 2008).



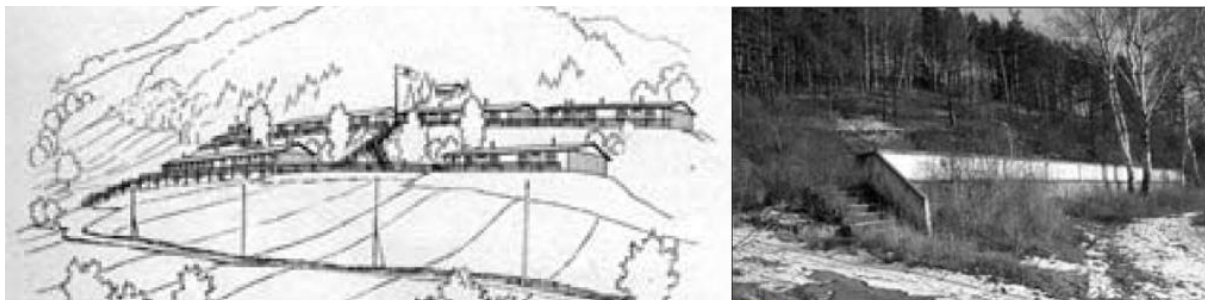
Obr. č. 11: Vlevo: Náskres tábora Pamětice 1939 (T. Janda a V. Líd, 2008), vpravo: Fotografie ubytovacího baráku tábora Pamětice v roce 1939 (T. Janda a V. Líd, 2008)

Tábor u Bačova byl postaven v první polovině roku 1939. První zápis o táboru pochází z 1. 5. 1939. V rámci této stavby byla rozšířena příjezdová cesta a postaveno elektrické vedení k táboru. Obyvatelé Bačova si na dělníky ubytované v táboře mnohokrát stěžovali, a to z důvodu častých krádeží zemědělských produktů (ovoce, zelenina, luštěniny atd.). Tyto stížnosti se však jen málokdy podařilo vyšetřit vzhledem k velkému počtu dělníků pracujících na stavbě dálnice. Po zastavení prací na stavbě dálnice byl pracovní tábor ještě v roce 1942 zlikvidován (Janda a Líd, 2008).



Obr. č. 12: Vlevo: Náskres tábora u Bačova 1939 (T. Janda a V. Lídl, 2008), vpravo: Fotografie tábora u Bačova v roce 1939 (T. Janda a V. Lídl, 2008)

Tábor u Mladkova postaven na jaře 1939. Až do zastavení prací na dálnici v roce 1942 sloužil k ubytování dělníků. Koncem roku 1942 byl přestavěn na „převýchovný“ tábor pro mladistvé delikventy (především pro ty, kteří utekli z nucených prací v Německu). K tomuto účelu sloužil až do konce války. Na obou koncích tábora byly z tohoto důvodu postaveny strážní věže osazené kulomety. Na konci války Němci v jednom z táborových baráků shromáždili „nějaké důležité dokumenty“ a tento barák zapálili. Dokumenty i barák lehly popelem. Zbytek tábora přežil bez úhony celou válku. Těsně po válce byli v táboře shromážděni Němci z okolí a odtud deportováni do Německa. Později zde byli ubytováni občané Jugoslávie a v době občanské války v Řecku řečtí emigranti (1950–1954). V dalších letech byl tábor využíván k rekreaci (pionýrské tábory, odborářská rekreace apod.). Po roce 1990 tábor pustl, měnil majitele a byl vykrádán. Několikrát byl v táboře založen požár. V letech 2000–2002 byl tábor zlikvidován. Do dnešní doby se dochovaly pouze některé zděné a betonové části tábora (Janda a Lídl, 2008).



Obr. č. 13: Vlevo: Náskres tábora u Mladkova 1939 (T. Janda a V. Líd, 2008), vpravo: Pozůstatky tábora u Mladkova 2005 (T. Janda a V. Líd, 2008)

Zájmovou oblastí byl úsek nacházející se v katastrálním území obce Chrudichromy a jejích okolí viz obrázky níže. Část Hitlerovy dálnice je používána. Jedná se o 1,5 km, po kterém dnes vede silnice II/150 do Boskovic. A to od křižovatky s I/43 až za železniční nadjezd. Právě jen kvůli tomuto nadjezdu byla stará dálnice využita, a proto obchvat Svitávky vede tak nepochopitelně přímo a daleko od návaznosti na Kunštát (hitlerova-dálnice, [b.r.]). Hned vedle tohoto úseku se nachází most, který měl být pilířem Hitlerovy dálnice. Most je v zachovalém stavu, těžko přístupný a hodně prorostlý vegetací. Na jeho vrchu se nachází billboardy a různé cedule. Z důvodu malé volné výšky a šířky bylo koncem padesátých let vybudováno objízdné provizorium, které vedlo kolem mostu. Most v té době ještě neměl vybudované ocelové zábradlí. Nyní se už nevyužívá ani přeložka silnice (Janda a Líd, 2008).



Obr. č. 14: Vlevo: Používaný úsek Hitlerovy dálnice (M. Maryška 2016), vpravo: Most u Svitávky a pohled z vrchu i na bývalou přeložku silnice (M. Maryška 2016)

Dále ve směru na Chrudichromy byl úsek dálnice zřetelně vidět díky vyvýšenému a upravenému terénu. Navíc kolem něj vedla pěší lesní cesta až do Chrudichrom. V úseku, kde se měla Hitlerova dálnice křížit s řekou Svitavou, byl terén zarovnaný a nachystaný na pilíře, které ovšem nebyly postaveny. Narazil jsem ale na další most dost možná z Hitlerovy éry, který umožňoval přejít řeku Svitavy, ale byl mimo směr Hitlerovy dálnice, takže nejspíše sloužil k přepravě dělníků a materiálu přes řeku. Po směru do Chrudichrom jsem už kromě úprav terénu na nic zajímavého nenarazil.

V Chrudichromech na silnici ve směru na Míchov, v místě kde měla Hitlerova dálnice křížit tuto silnici, jsem nenašel žádný most, jen zřetelně vyvýšený a vegetací prorostlý terén. Na dálnici je nyní černá skládka odpadků.

Další úsek, na kterém byly opět prokazatelné znaky Hitlerovy dálnice, byl na silnici mezi Bačovem a Sudicemi. Tam jsem narazil na krásný, bytelný most, který byl ve velice dobrém stavu, na kterém je velký násyp. Je široký kolem 50 m na rozdíl od mostu u Svitávky, který je poloviční. Také je prorostlý vegetací a našel jsem na něm jednu prasklinu, na které byly viditelné znaky opravy. I tak se prasklina ale stále rozšiřuje.



Obr. č. 15: Most Hitlerovy dálnice u Bačova (M. Maryška 2016)

Poslední zájmový úsek byl kousek za Sudicemi směrem na Pamětice. Tam jsem našel most dost podobný tomu u Svitávky, ovšem v lepším stavu. Je dobře přístupný, není tak moc zarostlý vegetací i rozměry seděly. V mostě jsou na jedné straně dva otvory, pravděpodobně se jedná o dálniční kanalizaci. Ostatní mosty tyto otvory nemají. Na vrcholu mostu je lesní cesta, která vede ve směru dálnice na oba směry.

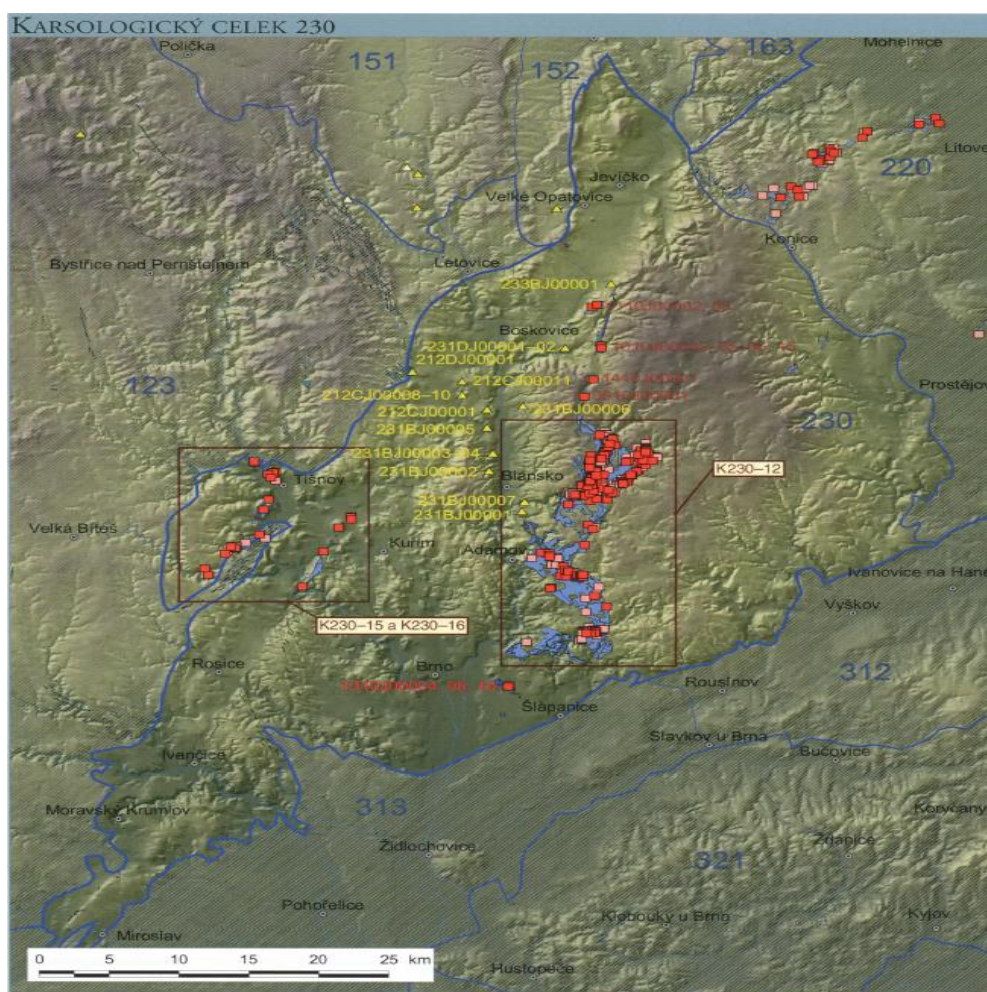


Obr. č. 16: Most u Sudic (M. Maryška 2016)

Všechny nalezené mosty dochované z dob Hitlera jsou ve velmi slušném stavu. Příroda a čas udělaly svoje, ale i tak je vidět, že dělníci odvedli velmi dobrý kus práce, že se mosty, pilíře aj. relikvie dochovaly. Jediná škoda je, že jsou všechny posprejované vandaly a některé části Hitlerovy dálnice jsou používány jako skládky na odpady. Další osud zachovaných úseků a stavebních objektů Hitlerovy dálnice je spojen s již několik let diskutovaným projektem rychlostní silnice R/43, spojující Brno a Svitavy.

8 Vratíkovský kras

Brněnská vrchovina a okolí je známá velkým počtem jeskyní a krasů vyskytujících se na jeho území. Málo kdo ovšem ví o Vratíkovském krasu u Boskovic. Vratíkovský kras se nachází 350 m jiho-jihovýchodně od obce Vratíkov a táhne se jižním směrem v pásu o délce 900 m a průměrné šířce 250 m. Z morfologického hlediska se jedná kuželový paleokras v pokročilém stádiu vývoje. Skládá se z 5 humů (Balák, 1990 str. 3).



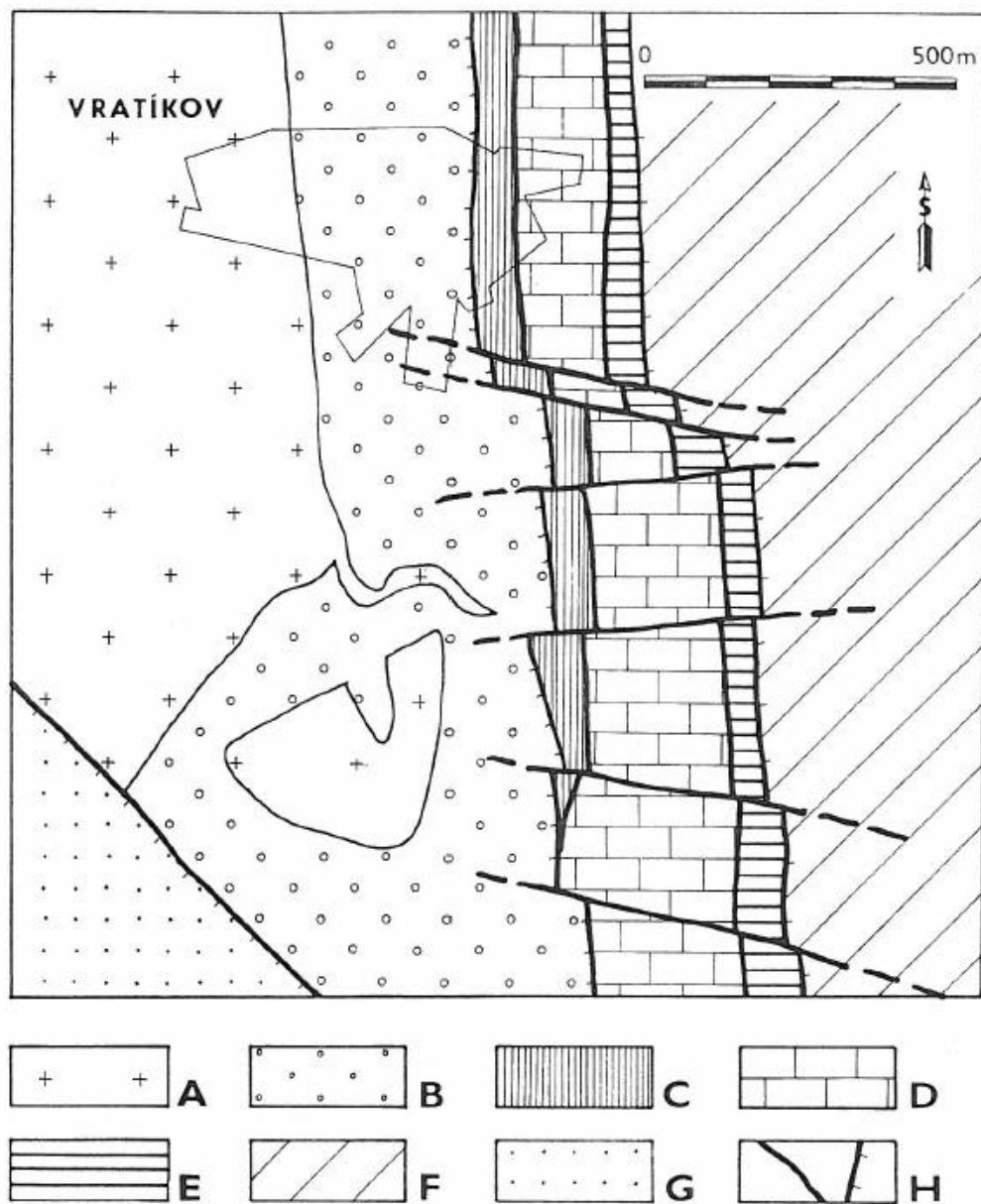
Obr. č. 17: Karsologický celek krasových a pseudokrasových území jižního bloku – Brněnské vrchoviny a okolí
230 (J. Hromas et al., 2009)

krasové oblasti: 09 Němčický kras; 10 Vratíkovský kras; 11 Mojetínský kras; 12 Moravský kras; 13 Kras v jurských vápencích u Brna; 15 Kras v okolí Tišnova; 16 Malhostovicko-Veverský kras

pseudokrasové oblasti: 21 Boskovická brázda; 23 Drahanská vrchovina (část)

Vratíkovský kras tvoří zkrasovělý devonský vápenec a ten je součástí tzv. němčického pruhu přechodného vývoje moravském devonu. Devonský pruh není celistvý, je příčnými dislokacemi rozlámán do jednotlivých ker. Jedná se především o monomiktní slepence a pískovce s převládajícími křemenitými valouny a srny. Nachází se v něm šedé až zelenavě šedé jílové a vápnité břidlice. Je také důležité zmínit, že kras byl těžištěm železných rud (Balák, 1990 str. 5).

Kras je poměrně úzký. Na východní straně je vymezeno Velenovským údolím a na západní straně mu tvoří přírodní hranice potok Valchovka. Na severní straně jej púlí Orlový potok. Skládá se z celkem 5 výrazných krasových kuželů. Jednotlivé krasové kužely jsou od sebe odděleny příčnými zlomovými strukturami, které v kombinaci s podélnými zlomy tvoří 5 samostatných krasových celků (hum I až hum V).



Obr. č. 18: Geologická mapa širšího okolí Vratíkova (I. Balák 1990, P. Reichl 1981)

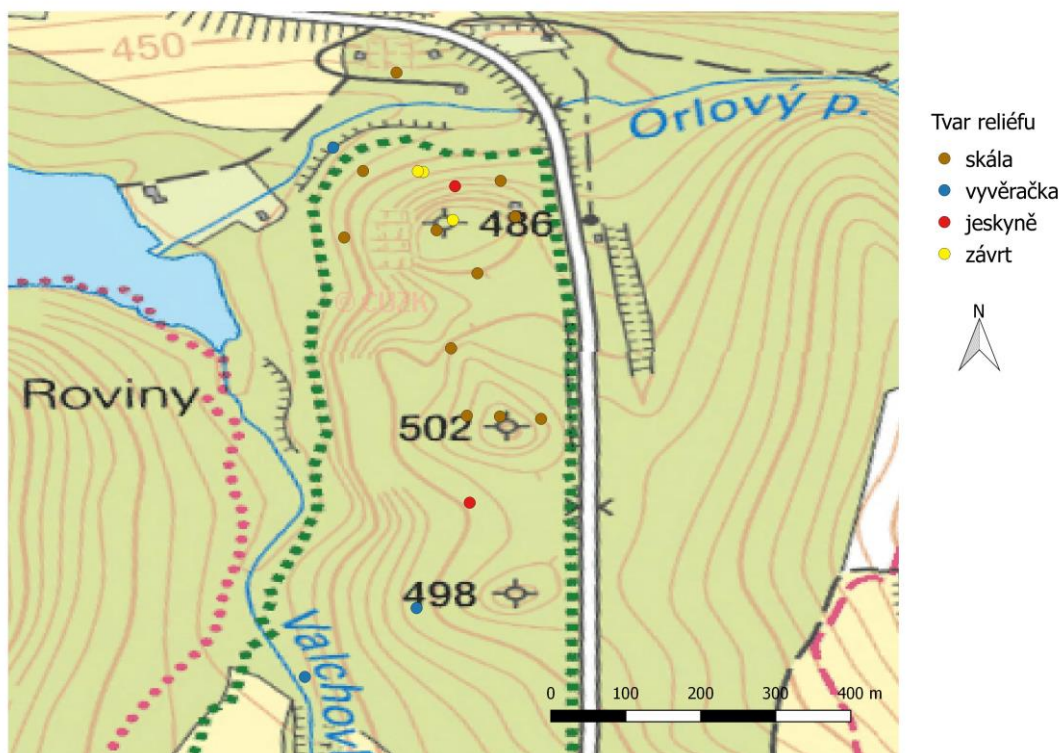
A - Vyvěřelé horniny brněnského masívu (proterozoikum); **B** - Bazální klastika devonu; **C** - Chabičovské vrstvy; **D** - Vápence; **E** - Ponikevské souvrství; **F** - Drahanský kulm; **G** - Křída; **H** - zlomy

8.1 Krasové tvary

Vratíkovský kras tvoří velké množství exokrasových i endokrasových tvarů. V mé práci jsem se zabýval pouze exokrasovými jevy, ale o endokrasových tvarech si neodpustím zmínku na konci kapitoly.

Nejnápadnější formou povrchového krasového reliéfu jsou krasové kužely. Vyvinuto je pět výrazných kuželů s relativní výškou 23 – 70 m nad místní erozní bází. Střední výška kuželů činí 9 – 27 m při průměru základny 50 – 200m. Od sebe jsou odděleny příčnými zlomovými strukturami, které v kombinaci s podélnými zlomy na v. a z. okraji vápenců vytvářejí pět samostatných krasových celků. Vzhledem k přítomnosti příčných struktur se nepředpokládá propojení celků podzemním systémem, spíše lze usuzovat na existenci samostatných jeskyní v rámci jednotlivých celků. Modelace krasových kuželů byla vázána na tropické podmínky mezozoického krasového cyklu, patrně na krasování spodnokřídové. Ke starým krasovým tvarům patří také světecké formy ústupu původních svahů v podobě drobných hřebenáčů a skalních jehel. Na svazích jednotlivých kuželů se nachází drobná škrapová pole, především z puklinových škrapů (Hromas et al., 2009).

V následujících fotografiích srovnávám fotky nafocené panem Balákem v roce 1990 se svým fotkami nafocenými nyní. Neuvádím všechny významné geomorfologické tvary, ale pouze ty významnější, které tvoří dominanty a krásy Vratíkovského krasu.



Obr. č. 19: Pozice vybraných tvarů reliéfu (Mapový podklad: Arc ČR 500[®]. WMS Základní mapy ČR, upraveno M. Maryška)

Mezi recentní krasové povrchové formy patří především vyvěračky. Do potoka Kozel ústí **vývěr U Jedle**, drobný suťový vývěr bez zřetelného portálu o rychlosti $0,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. periodický **vývěr Pod Zazděnou** jeskyní ústí do potoka Valchovka na západní straně. Nejjižnější krasový kužel je odvodňován vývěrem **Pod oknem**. Nadmořská výška všech vývěrů je cca 436 m. Tato úroveň také signalizuje jednotnou hladinu podzemních krasových vod, které jsou většinou autochtonní (Hromas et al., 2009). Vývěry celoročně neodvádí stejné množství vody. To záleží na klimatu a množství spadených srážek.



Obr. č. 20: Vlevo: Vývěr U jedla (I. Balák 1990), vpravo: Vývěr U jedla (M. Maryška 2015)

Na obr. č. 1. je vidět, že vývěr U Jedla, byl upraven. Nyní je kolem něj postavená betonová zídka a vodu z humu III odvádí přes trubici. Nyní je to objekt státní hydrologické pozorovací sítě, který provozuje Český hydrometeorologický ústav.

Ke starým krasovým tvarům patří **hřebenáče**. Nejvýraznější je vyvinut na vrcholu humu III v podobě skalní zdi o výšce 5 m a šířce 3 m (Balák, 1990). Skalní útvary se za dobu 25 let téměř nezměnily a stále si drží svůj tvar i mohutnost, což dokládají níže přiložené snímky.



Obr. č. 21: Vlevo: hřebenáč na vrcholu krasového kuželu III (I. Balák 1990); vpravo: hřebenáč na vrcholu krasového kuželu III (M. Maryška 2015)

Další výrazný skalní tvar stejné geneze je **jehla** na severním úpatí humu IV, vysoká 3,5 m a široká 1,5 m (Balák, 1990). Nyní je kolem jehly hodně vegetace, takže bylo obtížné ji vyfotit. Všiml jsem si, že vápenec kolem jehly byl rozpadlý a na jehle se vyskytovalo větší množství mechů.



Obr. č. 22: Vlevo: Skalní jehla na úpatí krasového kuželu č. IV (I. Balák 1990), vpravo: Skalní jehla na úpatí krasového kuželu č. IV (M. Maryška 2016)

Na humu II (krasovém kuželu) se nachází **Adamova skála**. Adamova skála je jediná významná dominanta na humu II. Jako další skalní útvar společně s Hřebenáčem a Jehlou se za posledních 25 let nezměnila.



Obr. č. 23: Vlevo: Krasový kužel č II. Adamova skála (I. Balák 1990), vpravo: Krasový kužel č II. Adamova skála (M. Maryška 2015)

Dalším významným geomorfologickým tvarem je **vchod do jeskyně č. 14 Brčkové**. Tento vchod se nachází na jihozápadní straně humu IV.



Obr. č. 19: Vlevo: Vchod do jeskyně č 14 Brčková (I. Balák 1990), vpravo: Vchod do jeskyně č 14 Brčková (M. Maryška 2015)

Na obrázku je vidět **Propadený závrt jeskyně č 7**. Nachází se na vrcholku humu III hned vedle Hřebenáče. V minulosti byl prokopán do hloubky 4 metry, nyní je šachta

uzavřena. Na území se dále nachází celá řada tvarů, které jsou podobné závrťům. Jedná se ale o obvaly s pinkami, které zůstaly po těžbě železných rud (Balák 1990).



Obr. č. 24: Vlevo: Jeskyně č. 7 Propadený závrť (I. Balák 1990), vpravo: Jeskyně č. 7 Propadený závrť (M. Maryška 2015)

Hranice přírodní rezervace tvoří potok Valchovka na západní straně a Orlový potok na severní straně. Východní a jižní straně tvoří hranice silniční komunikace. Potok Orlový a Valchovka jsou přítoky vodní nádrže Boskovice, která vznikla těmito přítoky a zatopením říčky Bělé. Je důležité zmínit, že do přírodní rezervace patří pouze území od humu III po hum V. Hum I a II do chráněného území bohužel nespádají. Kolem humu I jsou postavené zahrady a chaty, tím je přístup k němu omezen.



Obr. č. 25: Vlevo nahoře a dole: Okroulý potok, vpravo nahoře a dole: potok Valchovka (M. Maryška 2016)

Orlový potok je v části jeho koryta regulován. K regulaci dochází kvůli protipovodňovým opatřením nebo splavnění toku. V tomto případě šlo o splavnění toku a to způsobem zpevnění břehů pomocí velkých balvanů. Potok Valchovka není regulován v okolí přírodní rezervaci, proto na něm dochází k podemílání břehů.

V současné době v krasu dochází k čistce smrků, které byly napadeny parazitem a je nutné je odstranit. Proto jsem v krasu našel velké množství pokácených stromů a také vypálených kmenů.



Obr. č. 26: Vlevo: Pokácené smrky (M. Maryška 2016) vpravo: Vypálené smrky (M. Maryška 2016)

V přírodní rezervaci se nenachází pouze exokrasové a endokrasové jevy. Můžeme tu nalézt antropogenní tvary, které tu zůstaly z dob těžby železné rudy. Jedná se o stará důlní díla na těžbu železných rud. Jsou zde zachovány typické pinky s obvaly o průměru do 5 m, hloubce do cca – 3 m, většinou pravidelného kruhovitěho tvaru. Jejich největší plošné rozšíření je dochováno na jihovýchodním úpatí humu č. V. Zde je rovněž dochována stará štola v celkové délce 42 m severojižního směru (Balák, 1990).

Endokrasové tvary byly objeveny po válce skupinou amatérských jeskyňářů z Boskovic, která dodnes pracuje na jejich zpřístupnění. Jedná se o malé jeskynní bludiště o několika patrech ve Vápencovém masívu. Jeskyňářům se podařilo vniknout do podzemí nedaleko sklepa a objevit labyrint chodeb v celkové délce přes 300m. Zjistili, že starý sklep je jenom součástí většího jeskynního systému (Šrot, 1968).

Sklep je jedna z největších jeskyní Vratíkovského krasu se zatopeným spodním patrem. Oba jeho vchody se nachází na úpatí krasového kuželu III. Nadmořská výška hladiny vody je 438 m n. m., což je o 2 m výš, než hladina 125 m vzdáleného vývěru U Jedle. V roce 1974 bylo provedeno pokusné čerpání jezírka, které se ale na stavu vývěru neprojevovalo (Hromas et al., 2009).

Za malou zmínku také stojí jeskyně Čtyřka, což je největší jeskyně Vratíkovského krasu s bohatou krápníkovou výzdobou a s významnými paleontologickými nálezy ve vchodové partii. Dva vchody se nacházejí na úpatí krasového kuželu č.III. Nejvýraznější zkrasovění je patrné na chodbách severojižního směru, které jsou založeny na podélných puklinách. Další významnou jeskyní je jeskyně Pod Smrkem (Hromas et al. 2009)

9 Závěr

Bakalářská práce vyzdvihuje dominanty reliéfu Boskovic a jejich okolí. Zájmové území náleží do více katastrálních území (k. ú. Vratíkov, k. ú. Chrudichromy, k. ú. Boskovice), ale zajímal jsem se i blízkým okolím těchto území. Například u Hitlerovy dálnice, kde jsem zasahoval do k. ú. Skalice nad Svitavou a k. ú. Sudice kvůli roztažené dálnici.

První část práce je zaměřena na cíle, metodiku a fyzicko-geografickou charakteristiku zájmového území. Zde hrály velkou roli vytvořené mapy, ze kterých jsem vycházel při charakteristice terénu. Hlavní náplní práce byly tvary reliéfu. V práci jsem se zabýval s fluvialními, antropogenními, ale také krasovými tvary.

Do fluvialních tvarů jsem zahrnul říčku Bělou, Boskovický potok a vodní nádrž Boskovice. Zatopením říčky Bělé vznikla vodní nádrž Boskovice, která má retenční funkci, výrobu elektrické energie. Primárně byla vystavena jako zásobárna pitné vody pro Blanensko, ale pro tento účel nebyla nikdy využita. Detailně jsem popsal části říčky Bělé, kde se vyskytovaly regulace ve formě kamenů, které usměrňovali tok řeky. Také jsem zaznamenal zákruty řeky a náplavové kužely vyskytující se v řece. Boskovický potok, také nechvalně známý jako „Smradlák“ z důvodu vypouštění odpadních vod do jeho toku, je dalším fluvialním tvarem, kterým jsem se zabýval. Jeho velká část byla zatrubněna kvůli stížnostem na zápach.

I když se v Boskovicích vyskytuje velké množství antropogenních tvarů, tak v práci jsem se zabýval pouze nedostavěnou Hitlerovou dálnicí vyskytující se na západě Boskovic. Zde jsem provedl terénní průzkum a nafotil zbytky dálnice v podobě mostů a násypů v terénu. Zjistil jsem, že v okolí dálnice byly postavené pracovní tábory, které sloužily dočasnému ubytování dělníků.

Vratíkovský kras patří do krasových tvarů a je to největší kapitola práce. Snažil jsem se zdokumentovat nejvýznamnější dominanty krasu a porovnat současný stav se stavem z roku 1990 od mapování pana Baláka. Nejvýraznější rozdíly byly ve vegetaci a vyvěračkách. V závěru kapitoly jsem se zmínil i o endokrasových tvarech.

Summary

Bachelor thesis highlights the dominant relief Boskovic and its surroundings. First part of the thesis focuses on the objectives, methodology and physical-geographical characteristics of the territory. A big part of the thesis was creating maps from which I was able to make characteristic of the terrain.

In this thesis I dealt with fluvial, anthropogenic, but also karst shapes. Among fluvial forms is the river Bela, Boskovic stream and water tank Boskovic. I noticed the river meanders and alluvial fan occurring in river.

Anthropogenic shape is Hitler's Highway. Here I conducted field survey and took pictures remnants of the highway in the form of bridges and embankments in the field. I found that nearby highways were built labor camps that served the temporary accommodation of the workers.

Karst shape is Vratíkovský karst. In Vratikov karst I evaluate change of the karst exogenous shapes for over 26 years. Most of the shapes have not changed. The biggest change was in vegetation and karst spring.

Zdroje

BALÁK, Ivan. Inventarizační průzkum neživé přírody chráněného přírodního výtvoru Vratíkov. Blansko, 1990.

Bělá (přítok Svitavy). In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/B%C4%9B%C3%A1_\(p%C5%99%C3%ADtok_Svitavy\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/B%C4%9B%C3%A1_(p%C5%99%C3%ADtok_Svitavy))

Boskovické běhy. Běh za sedmizubým hřebenem na 12,5 km [online]. 2013 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://boskovice.sportujsnami.cz/pro-bezce/beh-za-sedmizubym-hrebenem-na-12-km.html>

BRÁNSKÝ, Jaroslav, František MLATEČKA, Josef PILNÁČEK, et al. Naučné stezky Boskovicemi a okolím: I. Hradní a oborský okruh. In: Klub přátel a Boskovic [online]. Boskovice: Klub přátel Boskovic, 1995, s. 26 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.klub-pratel-boskovic.cz/publikace.php>

Demek, J. Mackovčín, P. a kol.: Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny. 2. vydání. AOPK ČR, Brno 2006, 582 s.

Geologická encyklopedie. Geology [online]. © Česká geologická služba, 2007 [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/aplikace/encyklopedie>

Hitlerova dálnice. Hitlerova dálnice [online]. [cit. 2016-05-10]. Dostupné z: <http://hitlerova-dalnice.wz.cz/historie.htm>

Hrazení bystřin Boskovický potok. Lesy ČR [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.lesy-cr.cz/ost52/prezentace-staveb/Stranky/hrazeni-bystrin-boskovicky-potok.aspx>

HROMAS, Jaroslav (ed.). Chráněná území ČR. Svazek XIV., Jeskyně. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2009. ISBN 978-80-87051-17-7

JANDA, Tomáš a Václav LÍDL. Německá průchozí dálnice: I. díl - Severní úsek. Praha: Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2008.

KUBÍČEK, Jaromír. Bibliografie okresu Blansko. Muzejní a vlastivědná společnost, Okresní knihovna v Blansku a Státní vědecká knihovna v Brně. Brno, Blansko: Rudé Právo, 1987.

MELKUSOVÁ, Jitka. Radnice chce zatrubnit další část Boskovického potoka, i když s tím někteří odborníci nesouhlasí. Boskovicko [online]. [cit. 2016-05-8]. Dostupné z: http://stare.boskovicko.cz/cislo.phtml?iss_id=127#art_4114

Obec Chrudichromy. Obec Chrudichromy [online]. Chrudichromy [cit. 2016-05-7]. Dostupné z: <http://www.chrudichromy.cz/>

Pilské údolí, Boskovice. Region Boskovicko [online]. [cit. 2016-05-7]. Dostupné z: <http://www.regionboskovicko.cz/pilske-udoli-boskovice/os-1093>

QUITT, E., 1971. Klimatické oblasti Československa. Brno: Československá akademie věd – geografický ústav, 1971. 73 s.

VD Boskovice. Povodí Moravy [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/cz/uzitecne/vodni-dila/boskovice/>

Vlastivědné listy Boskovicka. Boskovice, 1968, I. - III.(4).

Vodní nádrž Boskovice. Atlas Česka [online]. [cit. 2016-05-08]. Dostupné z: <http://www.atlasceska.cz/jihomoravsky-kraj/vodni-nadrz-boskovice/>

ŠROT, Jan. Jeskyně u Boskovic. Vlastivědné listy Boskovicka. Boskovice, 1968, I. - III.(4), 9-10.

ZÁBOJ, Michal. Rozbitou silnici přes Pilské údolí u Boskovic čeká rekonstrukce. IZRCADLO Blanenska a Boskovicka [online]. 2015 [cit. 2016-05-8]. Dostupné z: <http://zrcadlo.net/clanky/Rozbitou-silnici-pres-Pilske-udoli-u-Boskovic-ceka-rekonstrukce-2023/>

Základní informace. Místopisný průvodce po České republice [online]. Praha [cit. 2016-05-7]. Dostupné z: http://www.mistopisy.cz/boskovice_5742.html

Zdroje dat

Geologická mapa 1: 25 000 [online]. © 2016 [cit. 2016-5-10]. Dostupné z:

< http://mapy.geology.cz/geocr_25/ >

Základní mapa 1: 25 000 [online]. © 2016 [cit. 2016-5-10]. Dostupné z: < <http://geoportal.cuzk.cz/> >

Prohlížeč služba AGS Základní mapy ČR [online]. © 2016 [cit. 2016-5-10]. Dostupné z: < <http://ags.cuzk.cz/ArcGIS/rest/services/zm/MapServer> >

Prohlížeč služba AGS Národní geoportál INSPIRE [online]. © 2016 [cit. 2016-5-10].

Dostupné z: < <http://geoportal.gov.cz/arcgis/services> >