

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
KATEDRA GEOGRAFIE

Pavλίna ŠŤASTNÁ

**GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY VYBRANÝCH
VRCHOLŮ NÍZKÉHO JESENÍKU**

Diplomová práce

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

Olomouc 2007

Prohlašuji, že jsem zadanou diplomovou práci řešila sama a že jsem uvedla veškerou použitou literaturu.

Olomouc, 10. duben 2007

.....

Děkuji **RNDr. Ireně Smolové, Ph.D.** za vstřícný přístup, věcné připomínky a odborné vedení mé diplomové práce. Mé poděkování patří i Kamilu Peterkovi za pomoc při tvorbě mapových výstupů.



Vysoká škola: Univerzita Palackého

Fakulta: Přírodovědecká

Katedra: geografie

Školní rok: 2004/2005

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

pro: **Pavlínu ŠŤASTNOU**

obor: **biologie– zeměpis -geologie**

Název tématu:

GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY VYBRANÝCH VRCHOLŮ NÍZKÉHO JESENÍKU

Zásady pro vypracování:

Cílem diplomové práce je na základě vlastního terénního výzkumu a studia odborné literatury charakterizovat vybrané vrcholy v zájmovém území geomorfologického celku Nížký Jeseník. Autorka se při zpracování diplomové práce zaměří na morfometrické a morfostrukturní charakteristiky vybraných nejvyšších vrcholů Nížkého Jeseníku. V modelových územích provede podrobná geomorfologická mapování vybraných mezoforem a mikroforem reliéfu. Provede podrobnou typologii vybraných vrcholů a součástí práce bude kartografická prezentace a fotodokumentace.

Doporučená osnova diplomové práce:

1. Úvod, cíle práce, metodika.
2. Vymezení a charakteristika zájmového území.
3. Morfometrické charakteristiky vybraných vrcholů Nížkého Jeseníku.
4. Morfostrukturní a morfoskulpturní charakteristiky vybraných vrcholů Nížkého Jeseníku.
5. Typologie vrcholů Nížkého Jeseníku.
6. Komplexní geomorfologická charakteristika vybraných vrcholů.
7. Využití v pedagogické praxi.
8. Závěr

Diplomová práce bude zpracována v těchto kontrolovaných etapách:

1. Sestavení osnovy DP (listopad 2004).
2. Rešerše literatury zabývající se problematikou zájmového území (březen 2005).
3. Terénní výzkum zaměřený na zmapování vybraných tvarů reliéfu (březen - říjen 2005).
4. Morfometrické a morfostrukturní charakteristiky vybraných vrcholů (říjen 2005)
5. Kartografická prezentace diplomové práce (leden 2006)
6. Odevzdání diplomové práce (duben 2006)

Rozsah grafických prací: profily, mapového přílohy (mapa vybraných vrcholů Nížkého Jeseníku), fotodokumentace

Rozsah průvodní zprávy: max. 60 stran textu včetně 1 strany anglického resumé + DP v elektronické podobě

Seznam odborné literatury:

Knihy a časopisy

- Bezvodová, B., Demek, J., Zeman, A. (1985): Metody kvarterně geologického a geomorfologického výzkumu. SPN, Praha, 158 s.
- Czudek, T. (1971): Geomorfologie východní části Nízkého Jeseníku. Rozpravy ČSAV, řada mat. a přír.věd, 81, 7, Academia, Praha, 90 s.
- Czudek, T. (1982): Morfometrická charakteristika sklonově asymetrických údolí vybraných území severní Moravy. Sborník ČSGS, 87, 4, Academia, Praha, s.237-250.
- Czudek, T. (1983): Morfometrie a vývoj asymetrických údolí východní části Nízkého Jeseníku. Časopis Slezského muzea, A, 32, 3, Opava, s.159-180.
- Czudek, T. (1997): Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru. SURSUM, Tišnov, 213 s.
- Demek, J., Embleton, C. (1978): Guide to medium - scale geomorphological mapping. GGÚ ČSAV, Brno, 348 s.
- Demek, J. (1987): Obecná geomorfologie. Academia, Praha, 476 s.
- Demek, J., Novák, V. a kol (1992): Vlastivěda moravská. Neživá příroda. Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, Brno, 242 s.
- Dvořák, J. (1994): Variský flyšový vývoj v Nízkém Jeseníku na Moravě a ve Slezsku. ČGS, Praha, 77 s.
- Havíř, J. (1996): Orientace hlavních směrů variských paleonapětí ve východní části Nízkého Jeseníku. Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 1995, Český geologický ústav, Brno, 1996, s. 86 - 89.
- Havíř, J. (1996): Vnitřní stavba kulmských slepenců východní části Nízkého Jeseníku. Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 1995, Český geologický ústav, Brno, 1996, s. 86 - 89.
- Chlupáč, I. a kol. (2002): Geologická minulost České republiky. Academia, Praha, 436 s.
- Otava, J. a kol. (1999): Předběžná zpráva o mapování a petrografickém výzkumu na listu Odry 25-121. Geologické výzkumy na Moravě a ve Slezsku v roce 1998, Český geologický ústav, Brno, 1999, s. 85 - 90.

Mapy

Mapy ze souboru geologických a ekologických účelových map přírodních zdrojů (1 : 50 000). ČGÚ, Praha.

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

Datum zadání diplomové práce: X/2004

Termín odevzdání diplomové práce: IV/2006

vedoucí katedry

vedoucí diplomové práce

V Olomouci dne 27. 10. 2004

OBSAH

1. ÚVOD	7
2. CÍLE PRÁCE	8
3. METODY ZPRACOVÁNÍ	9
4. VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	13
5. KOMPLEXNÍ GEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA NÍZKÉHO JESENÍKU.....	14
6. GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY NÍZKÉHO JESENÍKU.....	23
6.1 Bruntálská vrchovina.....	26
6.2 Vybrané vrcholy Nízkého Jeseníku.....	30
6.2.1 Bruntálská vrchovina.....	30
6.2.2 Slunečná vrchovina.....	50
6.2.3 Brantická vrchovina.....	61
6.2.4 Domašovská vrchovina.....	65
6.2.5 Oderské vrchy.....	70
7. TYPOLOGIE VRCHOLŮ.....	72
9. ZÁVĚR	80
10. SUMMARY	82
11. POUŽITÁ LITERATURA	83
PŘÍLOHY.....	86

1. ÚVOD

Území Nízkého Jeseníku je součástí Krkonošsko-jesenické soustavy, nejvyšším bodem je Slunečná (800 m n. m.). Ačkoliv nepatří k nejvyšším částem soustavy, tento územní celek představuje zajímavou lokalitu pro různé obory lidské činnosti. Je to území velmi bohaté pro geologické, paleontologické nebo například botanické výzkumy, geologická stavba poskytuje velký potenciál těžitelných zejména stavebních surovin, jsou zde významné zdroje minerálních i prostých vod. Podrobněji se tímto zabývá hydrologická charakteristika zájmového území.

Dané území jsem si zvolila z toho důvodu, že Nízký Jeseník je tak trochu krajinou opomíjenou, hlavně co se týče návštěvnosti i jeho osídlení a je krajinou málo postiženou průmyslovou výrobou.

Literatura, která by se zabývala problematikou Nízkého Jeseníku, je dosti řídká a jedním z cílů práce je přispět částečně ucelenými informacemi k obohacení daného území o další zajímavosti a poznatky. Práci je možné využít studenty při studiu daného regionu a poměrů dané oblasti. K diplomové práci je přiložena i fotodokumentace a mapky, které by měly čtenářům této práce přiblížit a znázornit charakteristiku jednotlivých vrcholů.

2. CÍLE PRÁCE

Cílem diplomové práce bylo na základě studia odborné literatury, map a také vlastního terénního výzkumu charakterizovat vybrané vrcholy v zájmovém území geomorfologického celku Nízký Jeseník.

Práce byla zaměřena na morfometrické a morfostrukturní charakteristiky vybraných vrcholů daného území. Součástí textu je také charakteristika řešeného území.

V rámci práce byla provedena také podrobná typologie vybraných vrcholů, která udává jakýsi přehled nejtypičtějších charakteristik vybraných vrcholů, anebo právě naopak poukazuje na zvláštnosti a výjimečnosti určité části území.

Součástí práce je kartografická prezentace a fotodokumentace pořízena na základě terénního výzkumu.

Práce by měla posloužit jako katalog vybraných vrcholů Nízkého Jeseníku. Cílem práce bylo stručně charakterizovat dané vrcholy a mapky (3D modely) přiložené u vybraných vrcholů by měly posloužit pro názornost a bližší charakteristiku vrcholu. Mimo textovou část práce obsahuje tabulky a mapové přílohy.

Součástí práce je mapová příloha s přehledem charakterizovaných lokalit. Na přiloženém CD-ROMu je doložena fotodokumentace vybraných vrcholů.

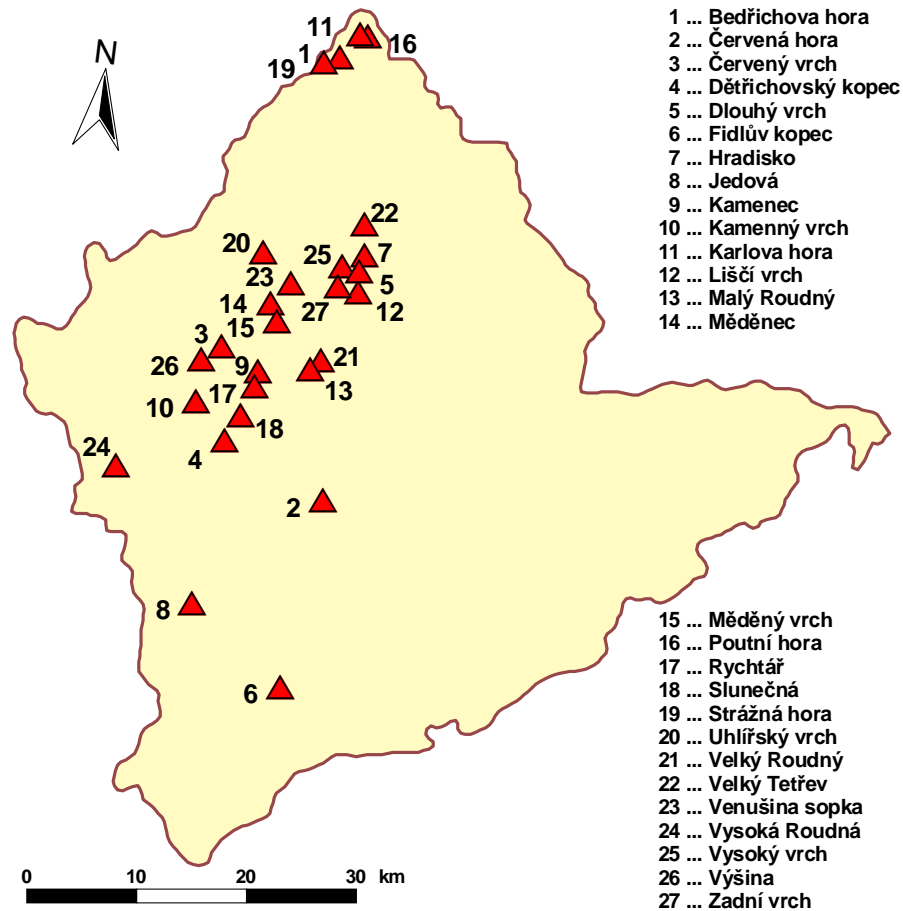
3. METODY ZPRACOVÁNÍ

Při zpracování diplomové práce bylo použito více metod, jak pro zpracování textové části, tak i grafické. Na základě studia publikací a mapových podkladů bylo zvoleno 27 vrcholů (viz Obr. 1) s absolutní nadmořskou výškou 650 metrů a výše. U jednotlivých vrcholů je v textové části uvedena i jejich relativní nadmořská výška vzhledem k údolí příslušného vodního toku nebo vzhledem k sedlu oddělující daný vrchol od vedlejšího vrcholu či ostatních sousedních vrcholů, v případě, že je vrchol součástí hřbetu. To byla druhá podmínka pro výběr vrcholů a konvexní část musela dosahovat převýšení alespoň 50 m. Každý vrchol je přesně lokalizován a je provedena jeho komplexní geomorfologická charakteristika. Dále byla u vybraných vrcholů sestavena charakteristika geologická a hydrogeologická, morfologická a hydrologická a součástí je i stručný popis přístupnosti k vrcholům, jejich zalesnění a významných prvků, pokud se na vrcholu nacházely. Mezi významné prvky byly brány všechny tvary a stavby, které přispěly k podrobnější charakteristice, příkladem mohou být kapličky, kostely, vysílače, meteorologické stanice nebo geomorfologické tvary. Pro vyjádření morfometrických charakteristik byly pomocí nástrojů GIS sestaveny 3D modely u vybraných vrcholů.

Studium literárních pramenů

Tato metoda byla využita především při zpracování komplexní geografické charakteristiky zájmového území. Studium dostupné literatury předcházelo vlastnímu terénnímu mapování. Hlavním zdrojem literatury pro zpracování práce byly studie T. Czudka, J. Demka a M. Janošky, dále pak publikace uvedené v seznamu použité literatury.

Obr. 1: Lokalizace vybraných vrcholů v zájmovém území.



Zdroj: Podkladové vrstvy ArcData ČR 2.0.

Využití analogových a digitálních map

Při zpracování diplomové práce byly jako základní zdroj informací použity různorodé druhy mapových materiálů. Mezi základní mapová díla patřily analogové mapy ze souboru Základní mapy ČR v měřítku 1:25 000 a turistické mapy Edice klubu českých turistů 1:50 000 mapy č. 55, 56, 57, 58 a 59. Dále byly při zpracování geologického podloží využity tématické mapy geologické, mapy ložisek nerostných surovin a hydrogeologické ze souboru Geologické a účelové mapy ČR v měřítku 1:50 000. Pro podrobnější geomorfologickou charakteristiku byly použity Základní mapy v měřítku 1:10 000. Mapy posloužily i jako zdroj informací při sestavování morfostrukturní analýzy a morfometrické charakteristiky. Čísla vybraných mapových listů jsou uvedena v seznamu použité literatury.

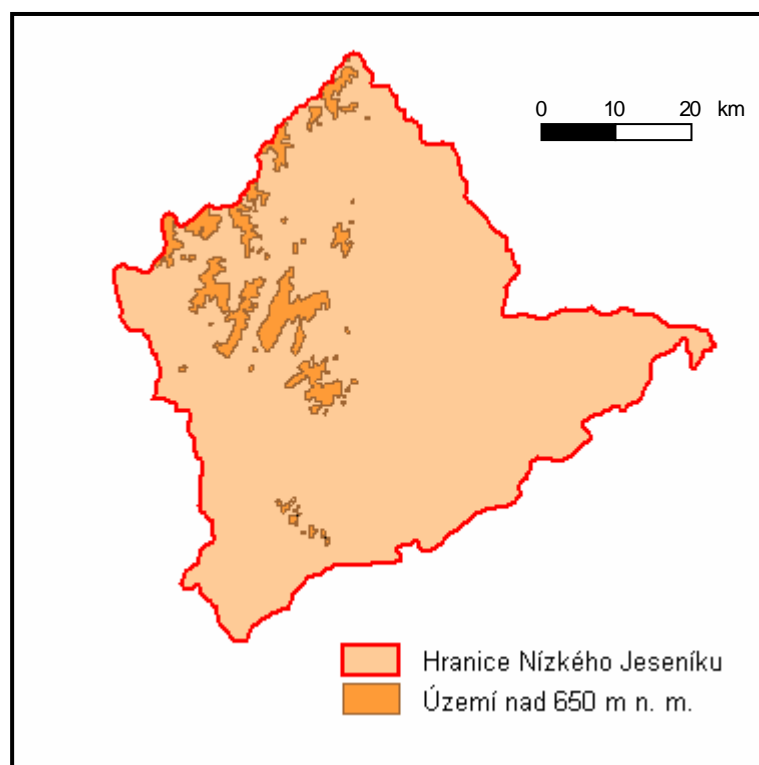
Při tvorbě názorných modelů jednotlivých vrcholů mi byly Zeměměřickým ústavem v Praze poskytnuty mapy ZABAGED s 3D a 2D výškopisem v měřítku 1:10 000,

bez kterých by nebylo možné tyto modely sestavit. Mapové listy, pomocí kterých byly vytvořeny modely, jsou z důvodu jejich velkého počtu uvedeny v kapitole 7. Použitá literatura. Modely vrcholů byly vyhotoveny v programu ArcView 3.1. Další mapová díla, která byla použita, jako zdroj informací, jsou uvedena v seznamu použité literatury.

Terénní mapování

Před uvedením této metody do praxe následovalo podrobné nastudování literatury a velmi pečlivé studium mapových listů daného území s lokalizací jednotlivých vybraných vrcholů. Terénní mapování bylo rozděleno na dvě etapy. První etapa proběhla v červenci a srpnu 2005, kdy byla pořízena fotodokumentace a byly zmapovány vybrané vrcholy jižní a střední části Nízkého Jeseníku – konkrétně se jednalo o část Bruntálské vrchoviny, dále pak Slunečnou vrchovinu, Domašovskou vrchovinu, Vítkovskou pahorkatinu, Oderské vrchy a Tršickou pahorkatinu. Druhá etapa, která proběhla v červnu až srpnu 2006, byla zaměřena spíše na severní část území. Byl dokončen průzkum Bruntálské vrchoviny, Brantické vrchoviny a Stěbořické vrchoviny.

Obr. 2: Vymezení území nad 650 m n. m. v celku Nízký Jeseník.



Zdroj: Podkladové vrstvy ArcData ČR 2.0.

Terénní výzkum byl zaměřen hlavně na pořízení fotodokumentace, zmapování významných prvků krajiny, které se nachází přímo na vrcholu či jeho svazích, anebo v bezprostřední blízkosti vrcholu. Pozornost byla věnována také antropogenním tvarům reliéfu.

Fotodokumentace byla pořízena jen u vybraných a přístupných vrcholů. Část vybraných vrcholů je zalesněná nebo těžce přístupná, tudíž fotodokumentace chybí. Snímky byly pořízeny tak, aby z nich byla patrná charakteristika vrcholové části. Výběr lokalit pro pořízení snímků byl podmíněn právě přístupností terénu. Fotodokumentace chybí u Fidlova kopce, Bedřichovy hory a Strážné hory. Jednotlivé snímky jsou částečně součástí textové části, větší část pak byla přiložena na CD-ROMu.

Kartografická prezentace

K diplomové práci náleží i kartografická prezentace. Jak již bylo v této kapitole zmíněno, přiložené mapky území a jednotlivých vrcholů byly vytvořeny v programu ArcView 3.1.

Postup při tvorbě map a 3D modelů

Mapy, použité v této diplomové práci, byly zhotoveno v ArcView 3.1, případně ještě upraveny v grafických programech CorelDraw 12 nebo Photoshop 7. Podkladové vrstvy jednotlivých map pochází hned ze tří zdrojů. Tím prvním a podstatným (hlavně při tvorbě 3D modelů) byl ZABAGED a jeho mapy 1 : 10 000. Druhým zdrojem byla diplomová práce Radima Cenka, kde z přiloženého CD-ROMu bylo možné využít vrstev geomorfologických hranic celků, podcelků a okrsků. Posledním pramenem byl CD-ROM ČR Data 2.0, laskavě zapůjčené z katedry geoinformatiky, které obsahovalo další nezbytné soubory pro tvorbu map (krajinný pokryv, vodstvo, sídla apod.).

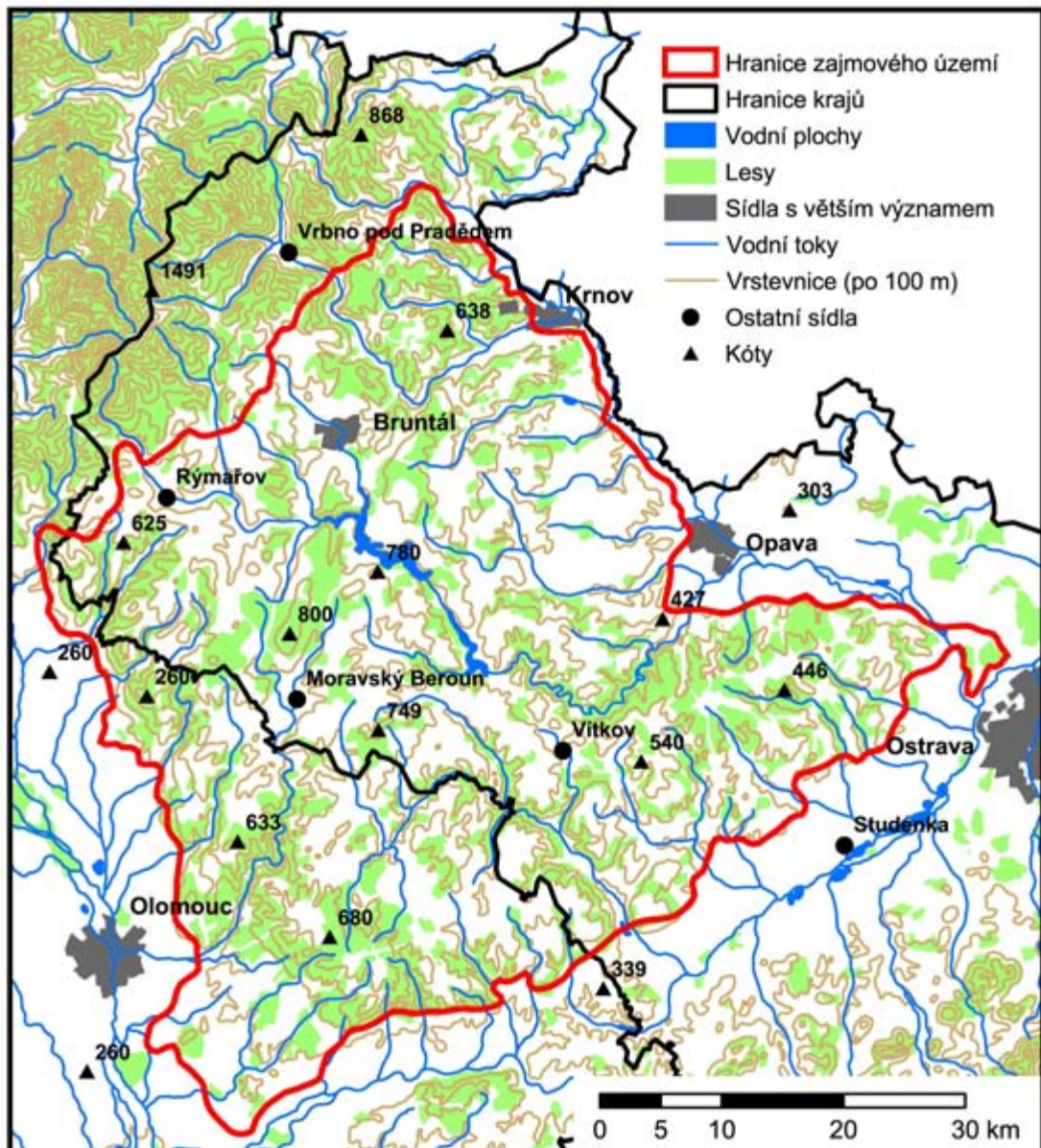
Jelikož většina vrcholů se nacházela na více mapových listech, bylo nutné nejdříve tyto mapy digitálně spojit (extense Spatial Analyst, funkce Geoprocessing Wizard) a dále upravit. Z vytvořených Tinů, které sloužily při tvorbě výškových členitostí vrcholů, byly vytvořeny Gridy. Ty pak sloužily již jako prostředek pro tvorbu dalších map – intenzita ozáření povrchu (Compute Hillshade), orientace ke světovým stranám (Derive Aspekt) nebo výšková členitost vrcholu (Derive Slope).

Výstup ve formě obrázků byl pak ještě upravován v grafických programech. Databázové programy nebyly použity, neboť celý soubor map poslaný ze ZABAGEDu, byl pro naše účely dostačující. Vzorem při tvorbě map byly i mapové podklady Portálu veřejné správy České republiky dostupné z: <http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/>.

4. VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Území Nízkého Jeseníku o rozloze 2 894 km² se nachází na severovýchodní části České republiky a je součástí Krkonošsko-jesenické soustavy. Studované území je dosti rozsáhlé. Směrem od severu k jihu se území rozšiřuje, kdy dosahuje maximální šířky ve střední části, přibližně 80 km a poté se opět zužuje v část nejužší na Přerovsku. Střední nadmořská výška dosahuje hodnot 482,5 m a střední sklon 5°14'.

Obr. 3: Vymezení zájmového území.



Zdroj: Podkladové vrstvy ArcData ČR.

5. Komplexní geografická charakteristika Nížkého Jeseníku

Geologické poměry a vývoj reliéfu

Koncem prvohor byla střední Evropa postižena variským vrásněním, kdy byla vyvrásněna mohutná pohoří, která se táhla obloukem v několika pásmech z jižní Francie, přes Německo, Čechy a Moravu do Polska a Ruska. V této době se na východ od Hrubého Jeseníku a na jih od Zábřehu rozkládalo kulmské moře. Jeho dno bylo vyvrásněno v pohoří, které zabíralo oblast Nížkého Jeseníku a Oderských vrchů. Po vyvrásnění Nížkého Jeseníku probíhal vývoj dále, kdy se uplatňovala eroze a denudace. V mladších prvohorách – v permu, bylo pohoří zarovnáno, jen místy vystupovaly hřbety složené z odolných hornin. Tento vývoj s převahou procesů zarovnávaní pokračoval i během druhohor.

Na konci druhohor a v třetihorách byl postupně vyvrásněn horský alpskokarpatský oblouk. Prvohorní, v parovinu zarovnané pohoří podleho tlaku vrásnicích se Karpat a rozpadlo se podél zlomů v soustavu ker, které se vlivem svislých pohybů dostaly do různé výšky. Některé z nich zůstaly v původní výši, jiné poklesly, anebo byly vyzdviženy. Tyto procesy daly Nížkému Jeseníku opět horský ráz.

V mladších třetihorách zaplavilo moře celé předpolí alpskokarpatského horstva a vniklo i do Hornomoravského úvalu a Moravské brány. Hlubokými údolními moře postupovalo až do oblasti variského horstva. Důkazem toho jsou zbytky mořských sedimentů z období mladších třetihor na Vítkovsku a Bruntálsku. Docházelo také k intenzivním pohybům (zdvihy a poklesy) podél zlomů. V té době se vytvořilo dnešní rozdělení pohoří a nížin a v zásadě i dnešní říční síť.

V nejmladších třetihorách, snad již na počátku čtvrtohor, se otevřely v oblasti Nížkého Jeseníku cesty pro čedičové magma a vznikla zde řada sopek, v nichž se střídaly výlevy lávy s vyvrhováním sypkých částic. Příkladem mohou být čedičové kužely v okolí Bruntálu (Velký a Malý Roudný, Venušina sopka, Uhlířský vrch). Sopečná činnost v Nížkém Jeseníku je podrobněji popsána v kapitole 7.

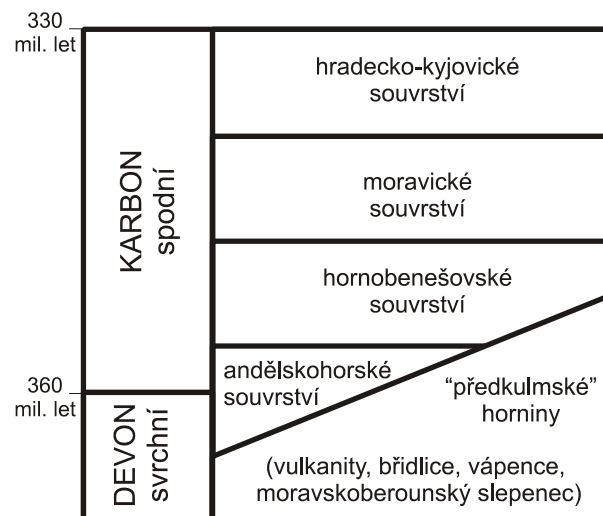
Na počátku čtvrtohor docházelo k ochlazení klimatu a vytvořil se pevninský ledovec, který na naše území pronikl ze Skandinávie. Materiál unášený tímto ledovcem byl zanechán jižně od řeky Opavy. Jednalo se o písčité a štěrkové uloženiny a bludné balvany. Ledovec zasahoval až na úpatí Oderských vrchů, hlavní evropské rozvodí však nepřesáhl. Nížký Jeseník je budován hlavně intenzivně vrásněnými kulmskými horninami, a to drobami, břidlicemi a slepenci. Z podloží kulmu místy ostrůvkovitě na povrch vystupují devonské horniny a to v pruhu od Šternberka k Hornímu Benešovu a dále

na sever až ke Krnovu. Metamorfované devonské horniny se objevují také na západní hranici území, z geologického hlediska patří již toto území k Hrubému Jeseníku.

Vrstvy kulmských hornin jsou v Nížkém Jeseníku zvrásněny do jednoho směru, od něhož se odchyľují jen velmi málo. Je to směr SSV-JJZ. V tomtéž směru probíhají i hranice mezi pěti kulmskými souvrstvími, které se podílejí na stavbě Nížkého Jeseníku. Stáří těchto souvrství klesá směrem od západu na východ.

Na západě, při hranici s Hrubým Jeseníkem, se vyskytuje andělskohorské souvrství, ve kterém převažují břidlice. Je nejstarší a jeho převážná část pochází pravděpodobně z devonu. Na východ od andělskohorského souvrství, přibližně v linii Bruntál - Huzová, se nachází souvrství hornobenešovské. Petrografickou charakteristiku v tomto případě zastupují převážně droby, které se zde i těží (Valšov). Na toto souvrství pak navazuje moravické souvrství a to zhruba v linii Krnov - Moravský Beroun. Je mladší než hornobenešovské a dominují zde hlavně tmavé jílové břidlice, které se zde také těží (Svobodné Heřmanice, okolí Budišova nad Budišovkou). Kromě drob jsou zde zastoupeny i hrubozrnné droby. Nejmladší ze členů souvrství je hradecko-kyjovické. Vystupuje na východě území v linii Dolní Životice - Potštát. Západní část souvrství je tvořeno hrubozrnnými droby (dříve nazýváno jako hradecké souvrství) a ve východní části převažují jemnozrnné horniny, především břidlice (dříve kyjovické souvrství). Hradecko-kyjovické souvrství přechází směrem na východ do vrstev svrchního karbonu, které tvoří podloží Ostravské pánvi.

Obr. 4: Stratigrafické schéma souvrství v Nížkém Jeseníku.



Zdroj: *Janoška (2001).*

Klimatické poměry

Podnebí Nížkého Jeseníku je přechodné mezi přímořským podnebím západní Evropy a vnitrozemským východoevropským podnebím. Průměrná teplota v oblasti Nížkého Jeseníku se pohybuje kolem 5 °C. Teplotu ovlivňuje nadmořská výška i morfologie terénu. Zájmové území se rozkládá v dešťovém stínu Hrubého Jeseníku, a proto má méně srážek. Průměrné hodnoty dosahují 700 – 800 mm ročně (Quitt, 1971). Množství srážek i počet srážkových dní roste s nadmořskou výškou. Nejdeštivějším měsícem je červenec, nejméně srážek spadne v únoru. V Nížkém Jeseníku převládají západní a jihozápadní větry. Moravskou bránou občas proniká studený vítr ze severovýchodu, který může vyvolat náhlé ochlazení, zvláště v jarním období.

Ke zpracování klimatické charakteristiky Nížkého Jeseníku byla použita Mapa klimatických oblastí ČSSR (Quitt, 1970) a klimatologická klasifikace (Quitt, 1971). Podle klasifikace dle Quitta leží v pěti klimatických oblastech – v chladné oblasti CH 7 a ve čtyřech mírně teplých oblastech MT 2, MT 3, MT7 a MT 9 (viz Tab. 1).

Tab. 1: Charakteristika vybraných klimatických oblastí.

Klimatická oblast	CH 7	MT 2	MT 3	MT 7	MT 9
Počet letních dnů	10 - 30	20 - 30	20 - 30	30 - 40	40 - 50
Počet dnů s prům. teplotou 10° C a více	120 - 140	140 - 160	120 - 140	140 - 160	140 - 160
Počet mrazových dnů	140 - 160	110 - 130	130 - 160	110 - 130	110 - 130
Počet ledových dnů	50 - 60	40 - 50	40 - 50	40 - 50	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-3 - -4	-3 - -4	-3 - -4	-2 - -3	-3 - -4
Průměrná teplota v červenci	15 - 16	16 - 17	16 - 17	16 - 17	17 - 18
Průměrná teplota v dubnu	4 - 6	6 - 7	6 - 7	6 - 7	6 - 7
Průměrná teplota v říjnu	6 - 7	6 - 7	6 - 7	7 - 8	7 - 8
Prům. počet dnů se srážkami 1 mm a více	120 - 130	120 - 130	110 - 120	100 - 120	100 - 120
Srážkový úhrn ve veg. období (IV-IX)	500 - 600	450 - 500	350 - 450	400 - 450	400 - 450
Srážkový úhrn v zimním období (X-III)	350 - 400	250 - 300	250 - 300	250 - 300	250 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	100 - 120	80 - 100	60 - 100	60 - 80	60 - 80
Počet dnů zamračených	150 - 160	150 - 160	120 - 150	120 - 150	120 - 150
Počet dnů jasných	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50

Zdroj: E. Quitt, 1970.

Nejchladnější oblast CH 7 se nachází ve dvou oblastech daného území. První je rozsáhlejšího charakteru a nachází se v nejvyšších částech území. Úzký pruh začíná jižně od Města Libavá, dále pak pokračuje na sever mezi Moravským Berounem a Budišovem nad Budišovkou až k Bruntálu a dále přechází do Hrubého Jeseníku.

Východní hranicí oblasti je řeka Moravice. Druhá oblast výskytu je v okolí Milotic nad Opavou mezi Bruntálem a Horním Benešovem a zasahuje vrcholy Vysoký vrch a částečně i Zadní vrch. Tato klimatická oblast je charakteristická velmi krátkým až krátkým, mírně chladným a vlhkým létem. Přejídné období je dlouhé, s mírně chladným jarem a mírným podzimem. Zima je dlouhá, mírně vlhká s dlouhou sněhovou pokrývkou.

Na chladnější oblasti navazuje mírně teplá oblast MT 3 a u Milotic nad Opavou MT 2. Klimatická oblast MT 2 obklopuje ze všech stran CH 7 a rozpíná se mezi městy Bruntál a Horní Benešov. Na severu v úzkém pruhu zasahuje až ke Krnovu a na jihu sousedí s oblastí MT 3, kdy hranici tvoří řeka Moravice, která zde vytéká ze Slezské Harty. Pro tuto klimatickou oblast je charakteristické krátké, mírné až mírně chladné a mírně vlhké léto. Přejídné období je krátké s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá s mírnými teplotami, suchá s normálně dlouhou sněhovou pokrývkou.

Na jih od MT 2 až na jižní hranici Nížkého Jeseníku se v pruhu nachází klimatická oblast MT 3, další výskyt je pak severovýchodně od města Šternberk. Pro tuto oblast je charakteristické mírné až mírně chladné, suché až mírně suché krátké léto, přejídné období normální až dlouhé s mírným jarem i podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírná až mírně chladná, suchá až mírně suchá s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky.

Klimatická oblast MT 7 kopíruje příhraniční oblasti studovaného území. Chybí podél hranice s Hrubým Jeseníkem. Nejrozsáhlejší je tato oblast na Vítkovsku a je pro ni příznačné normálně dlouhé, mírné a mírně suché léto, přejídné 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.

Poslední oblastí zastoupenou v zájmovém území je MT 9, která kopíruje část hranice Nížkého Jeseníku - nachází se na západě, jihu, na východě a severovýchodě a navazuje na klimatickou oblast MT 7. Pro tuto oblast je typické dlouhé, teplé, suché až mírně suché léto, přejídné období je krátké s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Zima v této oblasti je krátká, mírná, suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Hydrologické poměry

Územím Nízkého Jeseníku probíhá rozvodí mezi úmořím Baltského a Černého moře, je součástí hlavního evropského rozvodí. Probíhá mezi prameny přítoků řeky Moravice a Odry na jedné straně a mezi prameny řeky Moravy na straně druhé. Vodní toky odtékají povětšinou ve směru úklonu území do řeky Odry (vlévá se do Baltského moře).

Mezi nejvýznamnější toky studovaného území se řadí řeka Moravice a Odra.

Moravice je řekou III. řádu. Pramení ve Velkém Kotli na jihovýchodním svahu Vysoké Hole v nadmořské výšce 1170 m a ústí zprava do řeky Opavy u města Opavy v 240 m n. m. Délka toku je 105,1 km, plocha povodí činí 901,1 km². Průměrný průtok u ústí je 7,67 m³.s⁻¹ (Vlček, 1984). Je významným vodohospodářským tokem, na jejím horním toku až po Roudno a od údolní nádrže Kružberk až do Kylešovic, se nachází pstruhová voda.

Dalším významným vodním tokem v zájmovém území je řeka Odra. Pramení v Oderských vrších na jihovýchodním svahu Fidlova kopce v nadmořské výšce 633 metrů. Odra je vodním tokem I. řádu. Celková délka toku od pramene až po ústí do Baltského moře je 861 km. Na území České republiky, od pramene po státní hranici, je délka toku 120 km, tj. 14 % z celkové délky Odry. Plocha povodí Odry od pramene po ústí je 118 600 km², na území České republiky je 7 386 km². Průměrný průtok na státní hranici s Polskem činí 43 m³.s⁻¹, při ústí do Baltského moře je to 610 m³.s⁻¹ (Vlček, 1984).

Na území Nízkého Jeseníku se nachází i menší vodní toky. Některé z nich zde mají svoji pramennou oblast. Takovým vodním tokem je i řeka Bystřice. Pramení jihovýchodně od obce Rýžoviště v nadmořské výšce 660 m a ústí zleva do Moravy u Olomouce v 212 m n. m. Plocha povodí je 367,4 km², délka toku je 53,9 km a průtok u ústí dosahuje 1,8 m³.s⁻¹ (Vlček, 1984). Bystřice je významným vodohospodářským tokem. Pstruhová voda se nachází na horním toku po jez v Bystrovanech, mimopstruhová voda je od Bystrovan po ústí.

Dalším vodním tokem je Lomnický potok. Je to vodní tok V. řádu, pramení jihovýchodně od obce Rýžoviště v nadmořské výšce 677 m. Ústí zprava do Moravice, jižně od Valšova v nadmořské výšce 510 m. Plocha povodí je 26,2 km² a délka toku dosahuje 9,8 km. Průměrný průtok u ústí je 0,25 m³.s⁻¹ (Vlček, 1984). Je to pstruhová voda po celé délce toku.

V rámci studovaného území se nachází několik umělých vodních nádrží. Mezi nejznámější a nejvýznamnější patří údolní nádrže Slezská Harta a Kružberk, proto je jim zde věnována pozornost.

Vodní nádrž **Slezská Harta** na řece Moravici byla postavena v centrální části Nížkého Jeseníku jihovýchodně od Bruntálu u obce Slezská Harta. Byla realizována na základě úvah o nutnosti posílení níže ležícího vodárenského zdroje Kružberk. Postupně byl účel nádrže rozšířen i o příznivé ovlivnění jakosti surové vody pro vodárenské účely, zlepšení průtoků na Moravici, Opavě i Odře, umožnění odběrů vody pro průmysl a o využití vodní energie. V celé oblasti byl proveden geologický průzkum. Výsledky tohoto průzkumu nebyly nijak potěšující - v podloží místa budoucí hráze jsou kulmské horniny - převážně jílovité břidlice s vložkami prachovců. Na pravobřežním svahu překrývají kulmské horniny lávový příkrov čedičových hornin, který se vylil z Velkého Roudného do původního koryta řeky Moravice. Čedičový příkrov je na okraji rozpuštěn v bloky s hlinitokamenitou a štěrkovou výplní puklin a rozsedlin. Pod lávovým příkrovem zůstaly čtvrtohorní sedimenty (hlíny, štěrky). V levém strmějším svahu vystupují ve dvou menších hřbetech výchozy jílovitých břidlic. Břeh byl proto několikanásobně ukotven a opatřen zábranami proti sesuvům. Výstavba vodního díla oficiálně započala v roce 1987. Hráz je sypaná a dosahuje maximální výšky 64,8 m. Povodí nádrže se rozkládá na ploše 464,1 km², zatopená plocha tvoří jezero o ploše 870 ha a celkový objem nádrže je 218,7 mil. km³. Délka záplavy činí v údolí Moravice 13 km a v údolí Černého potoka 3,5 km, šířka záplavy je až 1,7 km. Nádrž se začala napouštět v letech 1995 - 1997. V červenci 1997 zachytila vodní nádrž povodňovou vlnu řeky Moravice.

Vodní nádrž Kružberk na řece Moravici byla vybudována, podle projektu z let 1930 - 1932, v letech 1948 až 1955 jako první údolní nádrž v povodí Odry. Původní záměr byl převážně energetický, později byla funkce rozšířena pro vodárenské účely jako zásobárna pitné vody pro Ostravsko, z těchto důvodů je zde zakázáno koupání i rybolov. Betonová tížní hráze o objemu 92 700 m³ je zasazena do skalního podloží tvořeného kulmskými břidlicemi, drobami a slepenci. V hrázi jsou instalována zařízení pro sledování deformací a pohybu hrázových bloků, účinnosti drenážních vrtů a dalších parametrů, které garantují bezpečný provoz přehrady. Povodí nádrže zabírá území o rozloze 567 km² a maximální výška hráze je 34,5 m. Celkový objem je 35,5 mil. m³. Zatopená plocha tvoří 280 ha, kdy délka záplavy na řece Moravici je 9 km a šířka 0,5 km.

Na území Nížkého Jeseníku se v hojné míře vyskytují také výrony **minerálních vod**, které vznikaly jako dozvuky někdejší vulkanické činnosti. K výronům hlubinného oxidu uhličitého v důsledku sopečné činnosti dochází i mimo Nížký Jeseník, příkladem mohou být Teplice nad Bečvou. Oxid uhličitý vyvěrá rozpuštěný ve vodě, lidmi je tento druh vody označován jako kyselka.

Uhličitanové vody (kyselky) se řadí do skupiny minerálních vod. V oblasti Nízkého Jeseníku se vyskytují kyselky, jejichž mineralizace je nízká, kolem 1 g/l a to v důsledku jednotvárnosti kulmských hornin, které obsahují málo rozpustné minerály. Minerální vody se řadí do vod studených.

Nejznámější kyselkou Nízkého Jeseníku je Ondrášovka, která se odebírá z několika vrtů v okolí Ondrášova u Moravského Berouna. Známa je i hydrogenuhličitanová, vápenato-hořečnatá kyselka Salacia, která vyvěrá na povrch v Domašově nad Bystřicí. Další výskyt minerální vody je na Olomoucku v Bělkovickém údolí v podobě přirozeného pramene, jejíž složení je velmi podobné právě Salacii nebo Ondrášovce. Už méně známé minerální prameny se nachází v údolí řeky Moravice u Jánských Koupelí. Také v tomto případě se jedná o hydrouhličitou, vápenato-hořečnatou vodu, která byla dříve známa jako „melčská kyselka“.

Pro doplnění zde můžeme jmenovat méně vydatné a mnohdy již neexistující prameny v lokalitách Brantice, Dolní Moravice, Karlova Pláň, Lhotka u Litultovic, Mladecko nebo Staré Heřminovy Velká Štáhle.

Pedogeografické poměry

Pedogeografické poměry Nízkého Jeseníku byly charakterizovány na základě Půdní mapy České republiky 1 : 1 000 000 (Tomášek, 2003).

Pro vývoj půd je důležitá řada faktorů, mezi nejvýznamnější patří matečná hornina jako půdotvorný substrát a klimatické poměry. Studované území se nachází převážně na zvětralinách hornin mladšího paleozoika, tím se rozumí břidlice, droby, slepence a prachovce.

Pro Nízký Jeseník jsou charakteristické hnědé půdy - kambizemě, přesněji hnědé půdy kyselé a silně kyselé, podél vodních toků jsou hnědé půdy se surovými půdami. V oblastech výskytu sopečných kuželů, například v okolí Velkého a Malého Roudného, se nachází hnědé půdy eutrofní.

Výskyt hnědých půd silně kyselých je vázán na nejvyšší oblasti, tedy na oblasti Slunečné, Rychtáře, Kamence, dále pak při severozápadní hranici s Hrubým Jeseníkem. Tento typ půd se vyznačuje nízkým obsahem humusu, silně kyselou půdní reakcí a extrémně nenasyceným sorpčním komplexem, její nejčastější výskyt je ve výškách nad 600 m n. m. V nižších polohách se nachází hnědá půda kyselá, která má opět nízký obsah humusu, kyselou půdní reakci a nízké nasycení sorpčního komplexu. Vyskytuje se v rozmezí 400 až 600 m n. m, což představuje převážnou část území.

V oblastech, kde v minulosti probíhala sopečná činnost se nachází hnědé půdy eutrofní, které se vyskytují pouze na bazických horninách. Tento typ půd je charakteristický vysokým obsahem humusu, příznivější půdní reakcí a sorpčními vlastnostmi.

Hlavním půdotvorným procesem při vzniku hnědých půd je intenzivní vnitropůdní zvětrávání. Zvětrávání předchází vlastnímu vzniku půd a probíhá i během jejich vývoje = vnitropůdní zvětrávání. Rozumí se tím fyzikální i chemické změny při rozpadu horniny. Podstatou děje je mechanický rozpad a chemická přeměna primárních minerálů v sekundární, tvorba jílu, uvolňování bází, oxidů železa, hliníku, kyseliny křemičité aj. Zvětrávání je silně ovlivněno klimatem a biologickým faktorem (Tomášek, 2003).

Statigrafie hnědých půd vypadá následovně. Pod mělkým humusovým horizontem se nachází hnědě až rezivohnědě zbarvená poloha, ve které probíhá vnitropůdní zvětrávání. Ve větších hloubkách se nachází zvětráváním méně postižená hornina, u které může docházet ke změně zbarvení v závislosti na překrytí horniny matečným substrátem. Hnědé půdy jsou mělké a skeletovité, zrnitost se mění v závislosti na charakteru matečné horniny. Půdní reakce je slabě kyselá až kyselá, sorpční vlastnosti se mění v závislosti na obsahu humusu a zrnitosti půd.

Biogeografie

Velká část Nízkého Jeseníku je dnes odlesněna. Lesy pokrývají asi 35 % rozlohy (Hradílek, 1999). Původní lesy jsou většinou nahrazeny kulturními porosty, zpravidla smrčínami. Místy jsou rozšířeny rozsáhlejší bučiny a suťové lesy.

Zájmové území je součástí Nízkojesenického bioregionu (Culek, 1996). Oblast Nízkého Jeseníku se nachází v oreofytiku a zaujímá fytogeografický okres 98. Nízký Jeseník. Vegetační stupeň je submontánní až montánní. V tomto regionu převažuje biota 4. bukového stupně, při okrajích se nachází ostrůvky 3. dubovo-bukového a v nejvyšších polohách biota 5. jedlovo-bukového stupně.

Na většině ploch lze počítat s potenciální vegetací květnatých bučin (*Melico-Fagetum*, *Dentarioenneaphylli-Fagetum*), na chudších podkladech zejména v severní části bioregionu s ostrůvky acidofilních bučin (*Luzulo-Fagion*). V nejvyšších oblastech studovaného území (okolí Slunečné) se nachází maloplošně potenciálně podmáčené smrčiny (*Mastigobryo-Piceetum*). Na strmých a kamenitých svazích v údolích jsou vyvinuty suťové lesy (*Tilio-Acerion*), podél vodních toků je časté (*Arunco-Aceretum*). Primární bezlesí pravděpodobně chybí.

V přirozené náhradní vegetaci jsou zachovány v pramenných oblastech vodních toků zbytky rašelinných luk (*Caricion fuscae*), v údolích se rozprostírají vlhké louky (*Cirsietum*

rivularis, *Polygono-cirsietum palustris*), poměrně rozšířeny jsou i mezofilní louky (*Trifolio-Festucetum rubrae*) a smilkové louky a pastviny (*Polygalo-Nardetum*, *Campanulo rotundifoliae-Dianthetum deltoidis*).

Květena je poměrně bohatá, s četnými výskyty oreofytů, které sestupují ze severozápadu do údolí vodních toků. Příkladem mohou být plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), kamzičník rakouský (*Doronicum austriacum*), vranec jedlový (*Huperzia selago*) a kýchavice zelenokvětá (*Veratrum lobelianum*). Na severovýchodě na území pronikají subtermofyty ze Slezské nížiny, např. hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), mochna šedavá (*Potentilla inclinata*), jehlice trnitá (*Onosis spinosa*) a dobromysl obecná (*Origanum vulgare*). Na východě a severovýchodě je zaznamenán mezní výskyt karpatských migrantů, zástupcem je kyčelnice žláznatá (*Dentaria glandulosa*) a ostřice chlupatá (*Carex pilosa*). V celém bioregionu jsou rozšířeny druhy, které jsou rozšířeny v celé východní části České republiky. Jsou to pryšec mandloňolistý (*Tithymalus amygdaloides*) a kakost červenohnědý (*Geranium phaeum*). Na území zasahují i druhy subatlantské, příkladem jsou blatěnka vodní (*Limosella aquatica*), sleziník severní (*Asplenium septentrionale*) a bledule jarní (*Leucojum vernum*). Borekontinentální druhy jsou zastoupeny druhy d'áblík bahenní (*Calla palustris*) a sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). Submediteránní druhy a meridionální prvky na zájmovém území téměř chybí.

Nízkojesenický bioregion představuje nejvýchodnější rozšíření hercynské podhorské fauny, zřetelně zde ovšem zasahují i prvky sousedících podprovincií. Z polonské je to např. myšice temnopásá, z karpatské pak čolek karpatský či vřetenatka nadmutá. Vodní toky náleží do pstruhového pásma, na Moravici pod údolní nádrží Kružberk je vyvinuto sekundární pstruhové a lipanové pásmo. Ze savců jsou zde zastoupeny druhy jako ježek východní (*Erinaceus concolor*), plch lesní (*Dryomys nitedula*) nebo vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*). Ptactvo je zastoupeno druhy tetřívka obecný (*Tetrao tetrix*) a lejsek malý (*Ficedula parva*). Z obojživelníků se zde vyskytují druhy: mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata*) a již zmíněný čolek karpatský (*Triturus montandoni*). Z plazů je typická zmije obecná (*Vipera berus*). Měkkýše zastupují vřetenatka nadmutá (*Vestia turgida*) nebo řasnatka žabernatá (*Macrogastra latestriata*).

6. Geomorfologické poměry Nízkého Jeseníku

Dnešní podoba Nízkého Jeseníku je značně pozměněna na rozdíl od doby, kdy východní okraj Českého masivu lemovalo variské (hercynské) flyšové pohoří. Od této doby uplynulo 330 milionů let a Nízký Jeseník ovlivnilo a výrazným způsobem přetvářelo pět etap geologických dějů, kterými jsou:

1. Intenzivní zvětrávání a zarovnávaní zemského povrchu během druhohor a starších třetihor.
2. Vertikální pohyby zemských ker podél hlubokých zlomů v mladších třetihorách.
3. Vulkanická činnost na hranici období třetihor a čtvrtohor.
4. Říční eroze v mladších třetihorách a čtvrtohorách.
5. Mrazové zvětrávání v glaciálech starších čtvrtohor.

Dnešní charakteristická podoba Nízkého Jeseníku mu byla dána v druhohorách a starších třetihorách. V tomto období, trvajícím více jak 220 milionů let, byla oblast souší a její povrch byl neustále zarovnávan procesy zvětrání a eroze. Výsledkem tohoto působení byl plochý a nepřilíš členitý reliéf, který se v období mladších třetihor nacházel asi 400 m nad tehdejší hladinou moře (Janoška, 2001). Tento typ reliéfu byl ale pozdějšími ději výrazně pozměněn, ale jeho někdejší podobu lze nalézt v centrálních částech Nízkého Jeseníku. Typickou podobu mu udávají zarovnané plošiny a nevýrazné zaoblené hřbety. Naproti tomu se ale i v tomto celku nacházejí klenbovité, protáhlé vyvýšeniny, které jsou budované odolnějšími typy hornin - kulmem.

Zajímavými prvky krajiny Nízkého Jeseníku jsou **izolované kupovité vyvýšeniny**, které se vyskytují převážně v severozápadní části území v Brantické vrchovině (jihozápadně od Krnova). Mají kruhovitý až oválný tvar (půdorys) a výšku od 5 m do 20-25 m, sklon svahů 5-15°, místy však i větší než 20° (Czudek, 1997). Vrchol bývá mírně klenutý a zpravidla je protáhlý. Vyvýšeniny jsou vázány na odolnější části hornin, nejčastěji je jí droba. Tatáž hornina se vyskytuje i na úpatí, avšak v méně odolné podobě, kdy bývá zasažena menším tektonickým porušením (pukliny a dislokace). K tomu přistupuje strmé uložení vrstev, které se začaly vyvíjet ve třetihorách. Jejich pleistocénní modelace se projevila hlavně snižováním povrchu terénu shora. Ústup svahů zde byl malý a zřejmě většinou nepřesahoval 20 m, popřípadě 30 m (Czudek, 1997).

Výraznou kupovitou vyvýšeninou je například Jedová (633 m n. m) nad obcí Pohořany na Olomoucku.

Typickým terénním tvarem krajiny jsou **hluboce zaříznutá údolí**. S tím souvisí i geologická stavba a vývoj. Příčinou jejich vzniku byl zdvih Nízkého Jeseníku v mladších třetihorách, jenž vyvolal zvýšený spád vodních toků. Nepřímý vliv měly také zlomy v zemské kůře. Důkazem toho jsou pravouhlé ohyby vodních toků a také převládající směry údolí, které jsou totožné s dvěma hlavními směry zlomového systému na daném území. Převládajícími liniemi zlomů jsou SZ - JV až SSZ - JJV a SV - JZ až SSV - JJZ (Janoška, 2001).

Hluboce zaříznutá údolí mají v příčném řezu tvar více či méně rozevřeného písmene V, nebo neckovitý tvar s širokým dnem a příkrými svahy. Jejich hloubka místy dosahuje až 200 m, sklon svahů 20-40° a šířka dna mnohdy ani ne 15 m (Janoška, 2001). Ve většině údolích je patrná asymetrie svahů, která se projevuje rozdílnou nadmořskou výškou nebo sklonem. Tvar příčného profilu údolí nemusí udávat stáří údolí. Údolí stejného vzhledu mohou být různého stáří, a to dokonce v rámci jedné geomorfologické jednotky. Příkladem jsou údolí směřující do Moravské brány a do severní části Hornomoravského úvalu. většina údolí sleduje pruhy méně odolných hornin daných zlomovými liniemi, pruhy intenzivnějšího rozpukání hornin a litologickými poměry. Je pravděpodobné, že většina údolí má znaky strukturního řízení podmíněného přítomností zlomů nebo puklin. Směr údolí je často kolmý nebo rovnoběžný na okrajové svahy České vysočiny (Czudek, 1997).

Nejnámějším příkladem tohoto typu údolí představuje údolí řeky Moravice v úseku mezi Kružberkem a Žimrovicemi. Méně známým příkladem je údolí Jezernického potoka zvané Peklo, jenž se vyznačuje tvarem dokonalého písmene V a které ústí do Moravské brány u Lipníka nad Bečvou.

Období přelomu třetihor a čtvrtohor významně, i když jen lokálně, ovlivnilo vývoj reliéfu Nízkého Jeseníku. V centrální části území proběhl suchozemský vulkanismus. **Sopečná činnost** v období mladších třetihor neprobíhala jen v Nízkém Jeseníku, ale i v ostatních částech České vysočiny (Doupovské hory, České středohoří a malé izolované výlevy lávy například na Bezdězu a Řípu). Sopky Nízkého Jeseníku jsou geology chápány jako nejmladší (rozlišují se tři fáze vulkanické činnosti).

Sopky se obecně dělí na několik typů. Většinou je to podle toho, jaký materiál při erupci převládá. Vulkány vyvrhují fázi plynnou, kapalnou a pevnou. Nejrozšířenějšími sopkami jsou stratovulkány.

Nejvíce zachovalým stratovulkánem v Nízkém Jeseníku je Velký Roudný, který výrazně vystupuje nad své okolí. Rozkládá se na ploše 8 km². U většiny stratovulkánů lze na vrcholu pozorovat kráter. Na Velkém Roudném se ale nenachází a to v důsledku málo zpevněného materiálu, který snadno podléhá erozi. Svůj nápaditý tvar si uchoval díky

lávové výplni sopouchu. Autoři vědeckých studií ale předpokládají, že v minulosti měl Velký Roudný ještě jeden parazitický kužel a existují úvahy, že jeho zbytkem by mohl být nevýrazný výběžek masivu na severozápadě.

Dalším sopečným tvarem v daném území je Uhlířský vrch, jenž je jednou z nejvýznamnějších vulkanologických lokalit na území České republiky. Představuje ale poněkud jiný stratovulkán než jakým je Velký Roudný. Z vyvrhovaných pyroklastik vznikl kolem kráteru val ve tvaru podkovy, otevřený k východu, kudy láva vytékala. Zřejmě kvůli nerovnostem předvulkanického zemského povrchu nedošlo k tvorbě typického kužele. Předpokládá se, že prodělal minimálně dvě erupce, při nichž vznikl až 70 m mocný nános pyroklastik, při druhé erupci byly produktem načervenalé tufy. Největší pozornost na Uhlířském vrchu zasluhují sopečné bomby a balvany. Jsou aerodynamického tvaru a připomínají kapky, bochníky nebo hrušky. Typická pro tuto lokalitu je pórovitost lávy.

Obdobného charakteru, jako Uhlířský vrch, je Venušina sopka. Tufy zde vystupují v bývalém jámovém lomu na nepříliš výrazném vrcholu. Má nevýrazný tvar a je zřejmě ze všech nízkojesenických sopek nejmladší.

Ze všech sopek vytékaly čedičové lávové proudy. Dříve vyplňovaly sníženiny na zemském povrchu, dnes jsou patrné jako protáhlé hřbety.

Další nízkojesenickou sopkou je Malý Roudný, pozůstatky po vulkanické činnosti v podobě malých těles se nacházejí také na Červené hoře nebo Staré Libavě.

Ve čtvrtohorách byl reliéf ovlivněn hlavně střídáním dob ledových a meziledových. Nejvíce postiženo bylo území při severní a východní hranici. Důkazem toho jsou bludné balvany u Michnova na Krnovsku. V tomto období vývoje vznikaly četné **skalní útvary**.

Nejzajímavějším útvarem jsou skalní stěny vytvořené podemíláním údolních svahů vodním tokem (Janoška, 2001). Tyto útvary jsou k vidění v okolí řeky Moravice, Huntavy nebo Bystřice. Mezi další tvary vyskytující se na území Nízkého Jeseníku patří mrazové sruby (například Lobník nedaleko Kružberka), suťová pole a kamenné proudy. Tyto útvary vznikly mrazovou destrukcí skal. Známé jsou kamenné proudy u Domařova nad Bystřicí a vyskytují se také v údolí řeky Moravice.

6.1 Geomorfologická regionalizace

Celek Nízký Jeseník náleží podle geomorfologické regionalizace (Demek, 1987) do provincie Česká vysočina, v rámci Krkonošsko-jesenické soustavy do Jesenické oblasti. Komplexní geomorfologické členění Nízkého Jeseníku se nachází v následujícím přehledu:

System: Hercynský

Provincie: Česká vysočina

Subprovincie: Krkonošsko-jesenická

Oblast: Jesenická

Celek: Nízký Jeseník (IVC-8)

Podcelek: Brantická vrchovina (IVC-8A)

Okrsek: Krasovská vrchovina (IVC-8A-a)

Lichnovská vrchovina (IVC-8A-b)

Podcelek: Stěbořická pahorkatina (IVC-8B)

Okrsek: Heraltická pahorkatina (IVC-8B-a)

Zlatnická pahorkatina (IVC-8B-b)

Podcelek: Bruntálská vrchovina (IVC-8C)

Okrsek: Řídečská vrchovina (IVC-8C-a)

Plinkoutská pahorkatina (IVC-8C-b)

Rešovská hornatina (IVC-8C-c)

Moravická vrchovina (IVC-8C-d)

Břidličenská pahorkatina (IVC-8C-e)

Bruntálská kotlina (IVC-8C-f)

Světlohorská vrchovina (IVC-8C-g)

Razovská vrchovina (IVC-8C-h)

Hornobenešovská vrchovina (IVC-8C-i)

Roudenská vrchovina (IVC-8C-j)

Podcelek: Slunečná vrchovina (dále se již nedělí) (IVC-8D)

Podcelek: Domašovská vrchovina (IVC-8E)

Okrsek: Radíkovská vrchovina (IVC-8E-a)

Jívovská vrchovina (IVC-8E-b)

Červenohorská vrchovina (IVC-8E-c)

Libavská vrchovina (IVC-8E-d)

Podcelek: Vítkovská vrchovina (IVC-8F)

Okrsek: Těškovická pahorkatina (IVC-8F-a)

Děhylovská pahorkatina (IVC-8F-b)

Tošovická vrchovina (IVC-8F-c)

Heřmanická vrchovina (IVC-8F-d)

Melčská vrchovina (IVC-8F-e)

Leskovecká pahorkatina (IVC-8F-f)

Potštátská vrchovina (IVC-8F-g)

Oderská kotlina (IVC-8F-h)

Fulnecká kotlina (IVC-8F-i)

Podcelek: Oderské vrchy (IVC-8G)

Okrsek: Kozlovská vrchovina (IVC-8G-a)

Boškovská vrchovina (IVC-8G-b)

Podcelek: Tršická pahorkatina (IVC-8H)

Okrsek: Příkladická pahorkatina (IVC-8H-a)

Čekyňská pahorkatina (IVC-8H-b)

Jak je patrné z předcházejícího přehledu, oblast se dělí do osmi podcelků a třiceti okrsků. Abychom získali ucelený pohled na dané území, v následujícím textu jsou jednotlivé podcelky podrobněji charakterizovány - podle Demka, 1987.

Brantická vrchovina (IVC-8A)

Brantická vrchovina je nejsevernější částí Nízkého Jeseníku. Je to členitá vrchovina o rozloze 240 km², se střední nadmořskou výškou 491,8 m a se středním sklonem reliéfu 6°45'. Geologické podloží je tvořeno převážně spodnokarbonskými drobami a břidlicemi. Jde o vrchovinu se zaoblenými hřbety, četnými izolovanými, strukturně podmíněnými vyvýšeninami a nápadným neckovitým údolím řeky Opavy s typickým pravoúhlým ohybem u obce Nové Heřminovy. Území je vyšší a členitější v severozápadní části, naopak je tomu v části jihovýchodní. Nejvyšším bodem je Bedřichova hora (745 m) v Krasovské vrchovině.

Stěbořická pahorkatina (IVC-8B)

Podcelek se rozprostírá v severovýchodní části území. Je to členitá pahorkatina o rozloze 167 km², se střední nadmořskou výškou 332,7 m a středním sklonem 2°13'. Je budována spodnokarbonskými horninami s převahou břidlic nad drobami a pleistocenními sedimenty ve východní a severní části území. Jde o kerné k východu se sklánějící území s rozsáhlými, ve východní části, sprašovými hlínami překrytými plošinami a širokými hřbety. Pro území jsou typická mělce zahloubená, široce rozevřená údolí. Nejvyšším bodem je Břidličná (459 m n. m.) v Heraldické pahorkatině.

Bruntálská vrchovina (IVC-8C)

Vrchovina se nachází v západní části Nízkého Jeseníku. Jde o plochou vrchovinu o rozloze 630 km², se střední nadmořskou výškou 566,6 m a středním sklonem reliéfu 5°44'. Geologicky je tvořena převážně devonskými a spodnokarbonskými břidlicemi a drobami, na jih od Bruntálu také plioleistocenními vulkanity. Je to kerná vrchovina se široce zaoblenými hřbety a široce rozevřenými údolními hlavně v severní části. Nejvyšším bodem je vrchol Pastviny (790 m) v Moravické vrchovině. Porost lesů tvoří převážně smrk.

Slunečná vrchovina (IVC-8D)

Slunečná vrchovina se rozkládá v západní části Nízkého Jeseníku. Je to členitá vrchovina o rozloze 61 km², se střední nadmořskou výškou 624,5 m a se středním sklonem

reliéfu $5^{\circ}46'$. Je složená z drobového pásma spodnokarbonských hornin hornobenešovského souvrství. Jde o protáhlé, zalesněné území ve směru S – J, kde západní svahy jsou příkřejší na rozdíl od svahů východních. Vrcholová část je plochá se zbytky zarovnaného povrchu. Významný je průlomový úsek údolí řeky Moravice u obce Valšov. Nejvyšším bodem je Slunečná (800 m). Porost lesů zde tvoří převážně smrk s jedlí, bukem a modřínem. Na území se nachází PR Panské louky.

Domašovská vrchovina (IVC-8E)

Domašovská vrchovina se rozkládá ve střední části Nížkého Jeseníku. Jde o členitou, kernou vrchovinu o rozloze 479 km^2 , se střední nadmořskou výškou 547,5 m a se středním sklonem reliéfu $5^{\circ}14'$. Geologicky je území budováno převážně spodnokarbonskými břidlicemi, méně pak drobami devonskými horninami. V jihozápadní části je území členitější a silně rozčleněná mladými hlubokými údolními. Nejvyšším bodem je Červená hora (749 m) v Červenohorské vrchovině.

Vítkovská vrchovina (IVC-8F)

Vítkovská vrchovina se nachází ve východní části studovaného území. Je to plochá vrchovina na ploše 988 km^2 , střední nadmořské výšce 429,8 m a středním sklonem $5^{\circ}12'$. geologické podloží utvářejí spodnokarbonské břidlice a droby. V údolích se nacházejí četné denudační zbytky badenských sedimentů, v okrajové severní a východní části území jsou to pak denudační zbytky sedimentů pleistocenního kontinentálního zalednění. Je to kerná, k východu ukloněná vrchovina s rozsáhlými zbytky zarovnaných povrchů a hlubokými údolními. Pro území jsou příznačné průlomové úseky údolí řeky Odry, Kamenného potoka a řeky Opavy a pravouhlý ohyb Moravice. Nejvyšším bodem je Strážná (641 m n. m.) v Potštátské vrchovině.

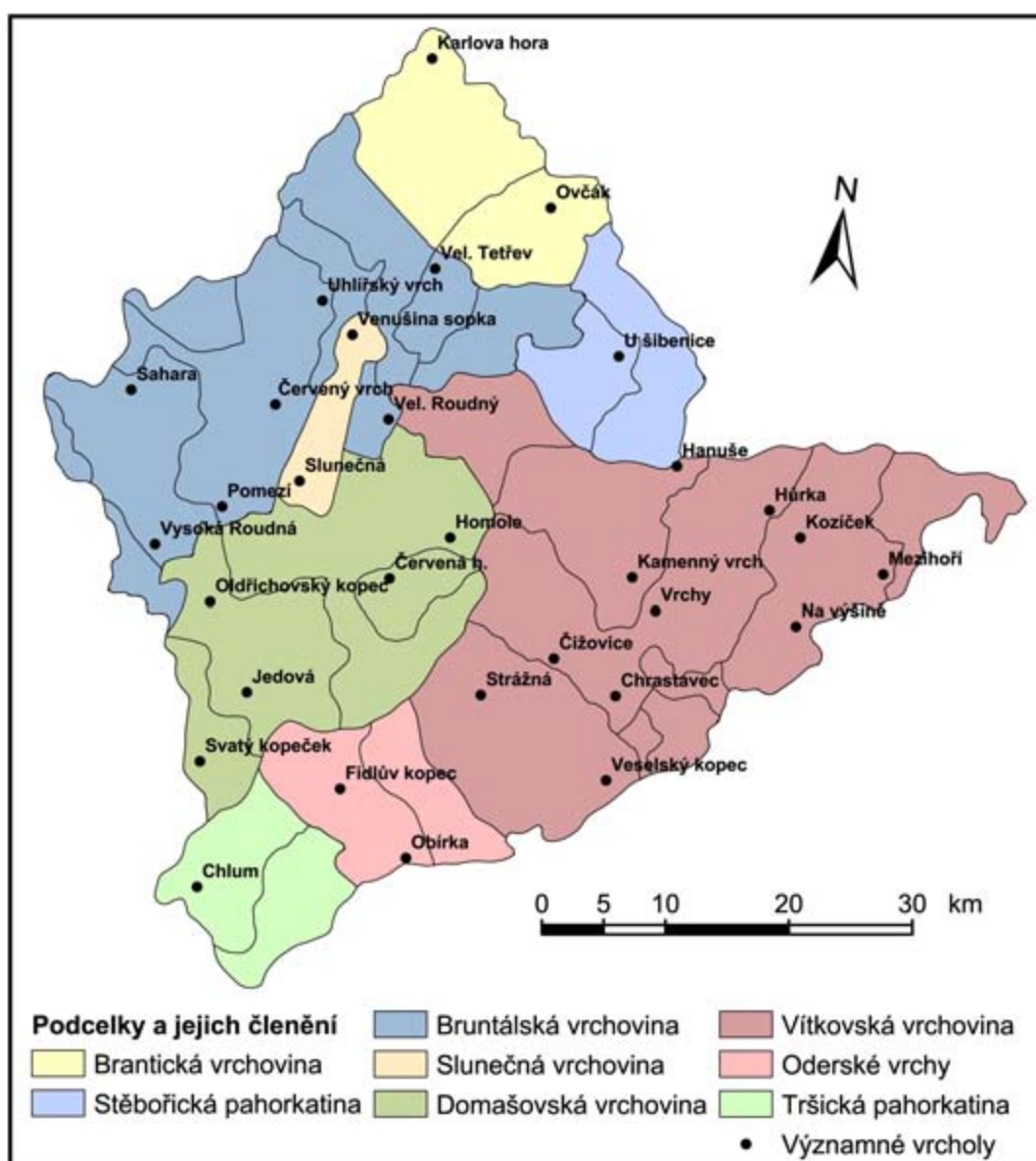
Oderské vrchy (IVC-8G)

Oderské vrchy se nachází v jižní části zájmového území. V tomto případě jde o členitou vrchovinu o rozloze 174 km^2 se střední výškou 545,8 m a středním sklonem $6^{\circ}15'$. Jde o území budované spodnokarbonskými břidlicemi a drobami. Je to kerná vrchovina s výrazným jihozápadním a jihovýchodním okrajovým zlomovým svahem, která je rozřezána hlubokými údolními. Plošší terén se nachází spíše v severní části. Nejvyšším bodem je Fidlův kopec (680 m n. m.) v Kozlovské vrchovině, pod nímž v nadmořské výšce 633 m, pramení Odra.

Tršická pahorkatina (IVC-8H)

Tršická pahorkatina zaujímá nejjihnější část Nízkého Jeseníku. Je charakterizována jako členitá pahorkatina o rozloze 155 km², se střední výškou 297,3 m a středním sklonem 2°49'. Geologickou stavbu zde zastupují spodnokarbonské břidlice a droby. Na území se nachází denudační zbytky badenských sedimentů a sprašové pokryvy. Také u tohoto podcelku se jedná o kernou, k jihozápadu ukloněnou pahorkatinu s rozsáhlými plochými rozvodními částmi terénu a vesměs mělkými úvalovitými a neckovitými údolími. Jihozápadní část oblasti je členitější. nejvyšším bodem je vrchol Pod Kyjanicí (446 m n. m.) v Čekyňské pahorkatině.

Obr. 5: Geomorfologické členění Nízkého Jeseníku.



Zdroj: Podkladové vrstvy ArcData ČR 2.0.

6.2 Vybrané vrcholy Nízkého Jeseníku

V této kapitole jsou podrobněji charakterizovány jednotlivé vybrané vrcholy. Vrcholy jsou seřazeny tak, že vždy je nejdříve krátce charakterizován podcelek, ve kterém se vrchol nachází a teprve u jednotlivých vrcholů je vrchol zařazen do geomorfologického okrsku.

6.2.1 Bruntálská vrchovina (IVC-8C)

Vrchovina se nachází v západní části Nízkého Jeseníku. Geologicky je tvořena převážně devonskými a spodnokarbonskými břidlicemi a drobami, na jih od Bruntálu také plioleistocénními vulkanity. Je kernou vrchovinou se široce zaoblenými hřbety a široce rozevřenými údolími hlavně v severní části.

Do Bruntálské vrchoviny jsou zařazeny vybrané vrcholy: Zadní vrch, Vysoký vrch, Dlouhý vrch, Hradisko, Červený vrch, Výšina, Kamenný vrch, Vysoká Roudná, Liščí vrch, Velký Roudný, Malý Roudný, Uhlířský vrch a Velký Tetřev.

Velký Roudný (780 m n. m.)

Velký Roudný (780 m n. m.) je nejvyšší sopka Nízkého Jeseníku. Nachází se 1 km jihovýchodně od obce Roudno a geomorfologicky se řadí do Roudenské vrchoviny (IVC-8C-j). Spolu s Malým Roudným tvoří dva výrazné vrcholy nad obcí Roudno a hladinou Slezské Harty. Sopka byla činná naposledy koncem třetihor a počátkem čtvrtohor, tj. před jedním až dvěma milióny let. Jedná se o nejzachovalejší stratovulkán na Moravě.

Geologie a hydrogeologie

Geologická stavba vrcholu je do značné míry dosti složitá a různorodá z hlediska stáří hornin. Vrcholová část je budována horninami z doby terciéru – kvartéru. Jde o olivinický bazaltoid dále nerozlišený. Celou vrcholovou část obklopují pyroklastika bazaltoidů. Na jihovýchodně orientovaném svahu se v úpatní části nachází olivinický alkalický bazalt. Svah severovýchodní a jihozápadní je budován paleozoickými drobami a svah severozápadní terciérním nefelinickým bazaltitem. Vrcholem prochází dva zlomy překryté mladšími útvary, které jsou orientovány ve směru SZ – JV a SV – JZ.

Hydrogeologické prostředí je tvořeno průlinovo-puklinovým kolektorem, puklinovým kolektorem a izolátorem. V prvním případě jej charakterizují křemenné slepence, pískovce a písčité vápencové brekcie moravskoberounského souvrství. Toto hydrogeologické prostředí se nachází v severovýchodní části vrcholu a na jižním a západním úpatí vrcholu. V případě druhém je kolektor zastoupen čedičovými horninami plioleistocénního vulkanismu. Ten je charakteristický pro vrcholovou část a pro výběžek severního úpatí.

Izolátor zde zastupují tufy a tufity, které se nacházejí na všech svazích kolem samotné vrcholové části vrcholu. Z hydrogeologického hlediska se území odlišuje od většiny vrcholů Nízkého Jeseníku v důsledku vulkanického původu.

Vodohospodářské využití je bezvýznamné. Transmisivita horninového prostředí je velmi nízká až nepatrná. Využití podzemní vody je možné jen k jednotlivým malým odběrům pro místní zásobování při omezené spotřebě, v některých případech je zajištění zdrojů pro individuální zásobování obyvatelstva i při velmi omezené spotřebě obtížné, často až nemožné.

Morfologie a hydrologie

Velký Roudný je kupovitá vyvýšenina, která je výrazným prvkem krajiny Nízkého Jeseníku. Od Malého Roudného je oddělen sedlem v nadmořské výšce 660 m. Jedná se o sopečný kužel s výraznou svahovou asymetrií a plochou vrcholovou částí. Svahy severovýchodní orientace jsou nejpříkřejší, skloněné až ke komunikaci spojující obce Roudno a Bílčice. Naopak svahy jihozápadní orientace jsou mírně ukloněné k sedlu oddělující Velký Roudný od Malého Roudného.

Na svazích jsou v mapách vyznačeny antropogenní tvary – agrární terasy, dříve využívané pro zemědělské účely. Relativní výška konvexní části na severovýchodě je 250 m nad údolní nádrž Slezská Harta a je zde nejvýraznější. Nejnižší výškový rozdíl je patrný na jihozápadě, kde je Velký Roudný oddělen od Malého Roudného sedlem, a dosahuje hodnoty 70 m. Velký Roudný je místem rozhledu.

Oblast vrcholu je na jihu a částečně i na východě odvodňována vodním tokem Lesná (ústí do řeky Moravice). Severní svah je odvodňován do nádrže Slezská Harta.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

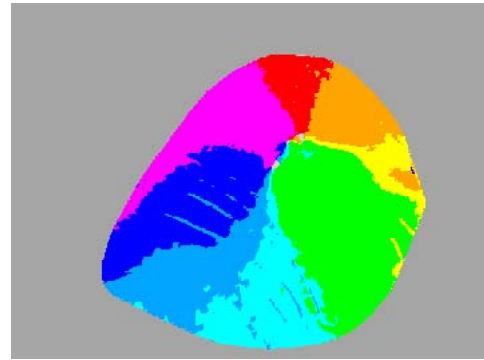
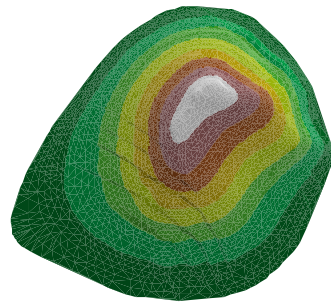
Vrcholová část je zalesněná smrkovým porostem s vtroušeninami modřínu. Nápadné je uspořádání dřevin do pruhů mezi loukami na úbočí.

Vrchol je přístupný od obce Roudno, kudy k němu vede turistická stezka. Přístup k samotné vrcholové části je umožněn po nezpevněné cestě.

Chráněná území

Velký Roudný byl v roce 1965 vyhlášen národní přírodní památkou o rozloze 81 ha. Hlavním předmětem ochrany je zachovalost sopky a sopečných útvarů. Významné jsou i teplomilné druhy rostlin a živočichů, vázané právě na výhřevné hnědočervené tufy na

Obr 6: Model vrcholové části Velkého Roudného.



Výšková členitost
[m n. m.]

767 - 780	716 - 729
755 - 767	704 - 716
742 - 755	691 - 704
729 - 742	678 - 691

Expozice svahu

S	JZ
SV	Z
V	SZ
JV	Rovina
J	Bez dat



Sklon svahu [°]

0 - 2	25 - 35
2 - 5	35 - 55
5 - 15	55 a více
15 - 25	Bez dat

Míra ozáření svahu

220 - 251	158 - 169
205 - 219	149 - 157
190 - 204	139 - 148
179 - 189	94 - 138
170 - 178	

jižním okraji vrcholu a na jižních svazích. Pro ochranu přírody a krajiny je důležitý i komplex zachovalých druhově pestrých luk.

Významné prvky

Na vrcholku je malá zděná kaplička, která byla postavena v roce 1933 a ze zuboženého stavu obnovena po roce 1989. U kapličky je ukryta železná schránka s vrcholovou knihou. Za kaplí je na stojanech umístěno 15 obrázků křížové cesty, jelikož Velký Roudný byl v minulosti také poutním místem. Na úbočí kopce se nachází dvě kamenné mohyly s křížem, věnované obětem 1. světové války.

Na Velkém Roudném se nachází i pozoruhodná místní přírodní rarita Boží nebo také zvaný Čertův kámen. Jedná se o stolový kámen z pyroklastické horniny tufu, který vznikl zpevněním částic vyvržených sopkou. K rozlomení bloku zřejmě došlo úderem sopečné pumy při následující explozi vulkánu, po které zůstala nepravidelná prohloubenina, připomínající lidskou šlápěj. V prohlubni se i v suchém období udržuje voda, která vzniká buď kondenzací vodních par následkem rozdílu teplot uvnitř i vně, nebo sem voda vzlíná porézní horninou.

Malý Roudný (771 m n. m.)

Malý Roudný je významným bodem Roudenské vrchoviny (IVC-8C-j) a nachází se 2 km jihojihovýchodně od obce Roudno. Jedná se o vulkán, který byl činný koncem třetihor a počátkem čtvrtohor, tj. před jedním až dvěma milióny let.

Geologie a hydrogeologie

Malý Roudný se svojí geologickou stavbou velmi podobá Velkému Roudnému. Vrcholová část je zastoupena horninami stáří terciér – kvartér, konkrétně pyroklastiky bazaltoidů. Na severním a severovýchodním svahu jsou zastoupeny paleozoické horniny hornobenešovského souvrství, konkrétně droby. Východní a částečně jihovýchodní svah je budován deluviálními sedimenty kamenitohlinitými až hlinitokamenitými z období holocénu až pleistocénu, včetně deluvioluviálních holocenních sedimentů. Svahy západní a jihozápadní jsou tvořeny pliocenními až pleistocenními neovulkanity, přesněji nefelinickým bazanitem. Vrcholem probíhá zlom zakrytý mladšími útvary ve směru SV – JZ.

Hydrogeologické prostředí se velmi podobá sousednímu Velkému Roudnému. Vrcholová část je tvořena izolátorem ve formě tufů a tufitů. Na západě a jihozápadě je vrchol charakterizován puklinovým kolektorem ve formě čedičových hornin plioleistocenního vulkanismu. Severní a východní svah je charakterizován puklinovým

kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin, konkrétně drobami, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Pro vodohospodářské využití je vhodné úpatí severního a východního svahu. Transmisivita horninového prostředí je zde sice nízká, ale využití podzemní vody je možné k menším odběrům pro místní zásobování. Samotná vrcholová část je pro využívání zásob podzemní vody bezvýznamná. Využití zásob vody je i při menší spotřebě velmi omezené, často až nemožné. Na úpatí severního svahu, na hranici s Velkým Roudným, se nachází vodojem.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je plochá nezalesněná kupa s příkřejším východním a severním svahem, plochou vrcholovou částí a rozsáhlými lávovými příkrovy. Vrchol je protáhlý ve směru SV – JZ. Od Velkého Roudného je na severovýchodě oddělen sedlem. Relativní výška konvexní části nad sedlem oddělující Malý Roudný od bezejmenného vrcholu na severozápadě u obce Volárna je nejvýraznější a činí 150 m. Naopak nejmenší relativní výška je na severovýchodě, kde je vrchol oddělen od Velkého Roudného sedlem, kterým protéká říčka Lesná. Převýšení je zde přibližně 90 m. Na svazích se nachází agrární terasy, jako pozůstatek zemědělské činnosti z minulosti.

Malý Roudný je místem rozhledu.

Oblast Malého Roudného odvodňuje na severu a na východě říčka Lesná, která se vlévá do reky Moravice u obce Moravská Harta. Vody jižního svahu jsou pak odváděny řekou Lomnicí, která ústí do Křišťanovického potoka na jihovýchodě od obce Křišťanovice.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je nezalesněný, jen místy je patrný porost křovin.

K Malému Roudnému nevede žádná komunikace ani stezka, pouze po severozápadním svahu vede turistická trasa, která dále pokračuje na Velký Roudný, na samotný vrchol ale nevede. Zpevněná komunikace potom probíhá po východním svahu, kdy se jedná se o zpevněnou komunikaci, která spojuje obce Roudno a Křišťanovice.

Zadní vrch (712 m n. m.)

Zadní vrch se nachází 2 km severozápadním směrem od obce Razová a náleží do Razovské vrchoviny (IVC-8C-h).

Geologie a hydrogeologie

Geologicky je území vrcholu homogenní. Oblast je budována horninami hornobenešovského souvrství, konkrétně jde o spodnokarbonské droby. Na západním

a jižním úpatí, v okolí vodních toků, jsou ostrůvkovitě zastoupeny deluviální sedimenty kamenitohlinité až hlinitokamenité, včetně deluviofluviálních holocénních sedimentů. Jižním svahem probíhá známý průběh zlomu v linii SZ – JV.

Hydrogeologické prostředí tvoří puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Ten je zastoupen drobkami, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství.

Morfologie a hydrologie

Zadní vrch je součástí protáhlého hřbetu ve směru S - J společně s několika dalšími vrcholy. Na severu sousedí s Vysokým vrchem (702 m n. m.), na jihovýchodě s Liščím vrchem (701 m n. m.) a na severovýchodě s Dlouhým vrchem (694 m n. m.). Součástí hřbetu jsou i vrcholy Hradisko a Velký Tetřev, ty ale přímo nesousedí se Zadním vrchem.

Samotná vrcholová část vrcholu je situována v centrálním peneplénu Nízkého Jeseníku. Je součástí plošiny zarovnaného povrchu, která se nachází v nadmořské výšce okolo 600 m, nejvyšší vrcholy převyšují 700 metrovou hranici (Vysoký vrch, Liščí vrch). Nad úroveň zarovnaného povrchu relativně vystupuje (na západě) ve výšce kolem 130 m, ovšem počítáme-li relativní nadmořskou výšku svahu vzhledem k údolí říčky Haldůvky přesahuje 200 m. Nejmenší rozdíl relativní nadmořské výšky konvexní části je patrný na severovýchodě, kde Zadní vrch sousedí s Dlouhým vrchem a tento rozdíl činí pouhých 40 m.

U vrcholu se výrazně projevuje sklonová asymetrie. Vrchol je ukloněn k západu a svahy jsou zde velmi příkré. Na horizontální vzdálenost 500 m klesá nadmořská výška o 130 m. Naopak nejméně příkrým je svah severovýchodní, kdy na vzdálenost 1 km klesá relativní výška jen o 50 m.

Oblast vrcholu je na západě odvodňována Haldůvkou, vody jihovýchodního svahu jsou odváděny bezejmenným potokem. Oba vodní toky ústí do údolní nádrže Slezská Harta.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zalesněn jen částečně a to především ve vrcholové části, na severním, západním a jihovýchodním svahu. Druhovou skladbu lesa zde tvoří smrk, na vrcholu je vtroušená jedle a na jihovýchodním svahu jsou vtrošeniny modřínu.

Přímo vrcholovou částí nevede žádná komunikace, pouze po severozápadním svahu probíhá neudržovaná lesní cesta.

Významné prvky

Na jižním svahu vrcholu, v nadmořské výšce 670 m, se nachází halda a větší počet skupin balvanů. Na severním svahu je v základní mapě 1:10 000 zaznamenán ostrý

skalnatý sráz a periglaciální skalní útvary, na západním strukturně podmíněném svahu se nachází kryoplanáčnické terasy a je zde také umístěn vysílač

Kamenný vrch (709 m n. m.)

Vrchol se nachází 1 km východním směrem od obce Arnoltice v Břidličenské pahorkatině (IVC-8C-e).

Geologie a hydrogeologie

Geologická stavba je tvořena paleozoickými horninami hornobenešovského souvrství, které jsou zde zastoupeny střídáním břidlic, prachovců a jemnozrnných drob. Na východním i na západním jsou patrné výběžky deluviálních sedimentů kamenitohlinitých až hlinitokamenitých, včetně deluviofluviálních holocenních sedimentů.

Hydrogeologické prostředí je tvořeno puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Je charakteristický drobami a břidlicemi hornobenešovského souvrství včetně vápnitých křemenných pískovců facie „Na výsluní“. Transmisivita (průtočnost) vykazuje nízké hodnoty, využitelnost zásob podzemní vody je omezená a je určena především pro menší odběry místního zásobování. Na severozápadním svahu se vyskytují umělé hydrogeologické objekty. Jsou to hydrogeologické vrty s provedenými přítokovými zkouškami. Vrty jsou na hydrogeologických mapách rozlišeny podle specifické vydatnosti q [$l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$] a v tomto případě q vykazuje hodnoty do $0,1 l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je součástí hřbetu ve směru S – J a je jeho nejvyšší částí. Samotná vrcholová část je oválného tvaru protáhlého ve směru S – J. Relativní výška konvexní části je 99 m na západě vzhledem k údolí Arnoltického potoka. Je to nejvýraznější výškový rozdíl.

Oblast vrcholu je na západě odvodňována Arnoltickým potokem, který zde pramení v nadmořské výšce 660 m a vlévá do Sitky 2 km severovýchodně od obce Huzová. Úpatí jihovýchodního svahu je odvodňováno bezejmenným přítokem Bystřice.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zcela bez porostu lesa a je využíván pro zemědělské účely a je místem rozhledu do okolí.

Vrcholovou částí Kamenného vrchu vede nezpevněná polní cesta v linii S - J. Po východním svahu vede značená cyklostezka, která začíná v Dětrichově nad Bystřicí, mívá Kamenný vrch a dále pokračuje přes kótu Pomezí (707 m n. m.) do Huzové.

Vysoký vrch (702 m n. m.)

Vrchol se nachází 2 km jižně od obce Jelení (část obce Milotice nad Opavou), Vysoký vrch se geomorfologicky řadí do Razovské vrchoviny (IVC-8C-h).

Geologie a hydrogeologie

Vysoký vrch je z hlediska geologické stavby srovnatelný s Velkým Tetřevem. Budují jej paleozoické, spodnokarbonské horniny hornobenešovského souvrství, konkrétně jde o droby. Severovýchodním svahem prochází zlom ve směru SZ – JV. Na vrcholu se nachází prognózní ložisko stavebního kamene a opuštěný kamenolom.

Hydrogeologické prostředí vrcholu tvoří puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin, které je charakterizováno drobami, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Transmisivita je nízká, podzemní vodu lze využívat jen v omezeném množství k menším odběrům pro místní zásobování. Vysokým vrchem prochází hydrogeologická hranice, konkrétně jde o hlavní rozvodnici podzemní vody.

Morfologie a hydrologie

Vysoký vrch je součástí hřbetu společně s Velkým Tetřevem, Zadním vrchem, Dlouhým vrchem, Hradiskem a Liščím vrchem. Vrchol je nepravidelného tvaru, protáhlý ve vrcholové části ve směru Z – V. Na severním svahu ve spodní části pramení říčka Haldůvka, která ústí do vodní nádrže Slezská Harta. Relativní výška konvexní části na západě nad údolím říčky Haldůvky dosahuje až 150 m a vrchol je zde nejvýraznější. Na severu je výškový rozdíl, počítaný od obce Jelení, přibližně 100 m. Na jihu, kde, sousedí se Zadním vrchem, dosahuje hodnot přibližně 50 m a na východě, kde sousedí s Dlouhým vrchem, je vyvýšen asi 50 m nad sedlo. Nejpříkřejší jsou svahy na západě, naopak nejméně ukloněné jsou svahy na jihovýchodě.

Severní a západní svahy vrcholu odvodňuje říčka Haldůvka, svah východní pak řeka Sítina, která v Horním Benešově ústí do řeky Čižiny. Na severním svahu se nachází dva vodojemy.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zalesněný, porost je v tomto případě tvořen smrkem s ojediněle vtroušeným bukem.

Vysoký vrch je přístupný ze silnice, která spojuje obce Razová a Jelení. Silnice ale nevede přes samotnou vrcholovou část. K té je možné se dostat po nezpevněné a neznačené lesní cestě.

Významné prvky

Na vrcholu se nachází opuštěný kamenolom.

Liščí vrch (701 m n. m.)

Liščí vrch leží 2 km SV od obce Razová, geomorfologicky se řadí do Razovské vrchoviny (IVC-8C-h).

Geologie a hydrogeologie

Geologická stavba Liščího vrchu je charakterizována paleozoickými drobnými hornobenešovského souvrství. K vrcholu pronikají pruhy kvartérních deluviálních sedimentů kamenitohlinitých až hlinitokamenitých. Ze severu jsou to sedimenty řeky Čižiny a na východě a na jihu řeky Hvozdnice.

Charakteristické jsou droby s průniky kvartérních deluviálních sedimentů z J a JV. Severním svahem vrcholu probíhá známý průběh zlomu ve směrem SZ – JV.

Hydrogeologické prostředí představuje puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu přívrchového rozpukání a rozpojení hornin, které zde zastupují droby, slepence a břidlice hornobenešovského souvrství. Na úpatí západního svahu byl v minulosti proveden hydrogeologický vrt s provedenými přítokovými zkouškami, jehož vydatnost nepřekračuje $0,1 \text{ l.s}^{-1}.\text{m}^{-1}$. Vodohospodářské využití podzemních vod vyplývá z průtočnosti horninového prostředí. Význam podzemní vody je malý, zásobování vodou je vhodné pouze k menším odběrům pro místní zásobování.

Vrcholem probíhá hlavní rozvodnice podzemní vody.

Morfologie a hydrologie

Samotný vrchol Liščího vrchu je součástí centrálního peneplénu Nížkého Jeseníku. Je součástí plošiny zarovnaného povrchu, která leží v nadmořské výšce okolo 600 metrů, nejvyšší vrcholy převyšují 700 metrovou hranici (Zadní vrch, Vysoký vrch, Liščí vrch). Relativně vystupuje Liščí vrch nad úroveň zarovnaného povrchu 50 metrů. U vrcholu se projevuje sklonová asymetrie, kdy svahy jihozápadní a jihovýchodní orientace jsou skloněné až k obci Razová, zatímco svahy severní orientace jsou mírně skloněné k sedlu oddělujícími vrchol od vrcholů sousedních. Z vrcholu vybíhají dílčí rozsochy rozčleněné erozí vodních toků. Vrchol je výrazně asymetrický i výškově, neboť relativní výška nad údolím Hvozdnice na východě je více než 100 m, na jihovýchodě až 150 m, zatímco nad údolím Razovského potoka na západě pak pouze 70 m (na jihozápadě maximálně 100 m).

Odvodňování Liščího vrcholu zajišťuje převážně řeka Hvozdnice, která odvádí vody z východního a částečně i jižního svahu a řeka Čižina, jež odvodňuje severní svah. Na jihu a jihozápadě se na úpatí vrcholu nacházejí vodojemy.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je převážně bez porostu lesů, jen vrcholová část je zalesněná. Porost tvoří smrk s vtroušeninami borovice a křovin.

K Liščímu vrchu vede pouze polní cesta, která probíhá jihozápadním směrem asi 20 m od vrcholové části. Na západ od vrcholu v obci Razová se nachází značená cyklostezka, která je vedena po silnici a vrchol mívá. Na východě potom probíhá další cyklostezka, která vede lesem po zpevněné polní cestě, ale opět vrchol mívá.

Dlouhý vrch (694 m n. m.)

Vrchol se rozkládá 2 km severně od obce Razová a náleží do Razovské vrchoviny (IVC-8C-h).

Geologie a hydrogeologie

Geologické prostředí je tvořeno horninami hornobenešovského souvrství, konkrétně jde o spodnokarbonské droby. Ze všech světových stran s výjimkou jihozápadní je vrchol obklopen deluviálními sedimenty kamenitohlinitými až hlinitokamenitými, včetně deluviofluviálních holocénních sedimentů. Na jihozápadě je v geologické mapě zaznamenána jediná známá zlomová linie ve směru SZ - JV.

Hydrogeologicky je prostředí tvořeno puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu přívrchového rozpukání a rozpojení hornin. U vrcholu je tvořen drobami, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Transmisivita horninového prostředí je nízká, tudíž podzemní vodu lze využívat pouze k menším odběrům.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je součástí hřbetu, který vystupuje nad okolní zarovnaný povrch společně s ostatními vrcholy. Na severu sousedí s Hradiskem (675 m n. m.) a je od něj oddělen rozsochou, kde pramení bezejmenný potok. Na jihu pak sousedí s Liščím vrchem (701 m n. m.), na západě s Vysokým vrchem (702 m n. m.) a na jihozápadě se Zadním vrchem (712 m n. m.). Vrchol je protáhlého tvaru ve směru SSV – JJZ. Sklonová asymetrie se zde neprojevuje tak výrazně jako u Zadního vrchu. Nejvíce příkrým je severovýchodní svah a relativní nadmořská výška zde dosahuje největších rozdílů a to 100 m nad údolí říčky Sítiny. Nejméně patrný výškový rozdíl je na jihozápadě. Zde je vrchol od sousedního

Zadního vrchu oddělen sedlem, nad kterým je relativní výška pouhých 30 m a svah je zde nejméně příkrý.

Vrchol je odvodňován dvěma vodními toky. Na jihu vody odtékají do Čižiny a na severu do Sítiny, která se v Horním Benešově vlévá právě do Čižiny.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zalesněný převážně smrkovým porostem s ojediněle vtroušenou jedlí. Přístupný je po jihovýchodním svahu, kudy vede neudržovaná lesní cesta. a po svahu východním, kde se nachází v mapě značená cyklostezka, která dále pokračuje přes Hradisko (675 m n. m.) k Velkému Tetřevu (673 m n. m.) a poté do obce Lichnov.

Významné prvky

Na severním svahu se nachází opuštěný lom, kde v minulosti probíhala těžba stavebního kamene, dnes je lom opuštěný.

Výšina (682 m n. m.)

Vrchol je situován 0,5 km východně od obce Rýžoviště, je trigonometrickým bodem a nachází se v Břidličenské pahorkatině (IVC-8C-e).

Geologie a hydrogeologie

Vrchol náleží k andělskohorskému souvrství. Jeho geologické podloží je tvořeno střídáním břidlic, prachovců a jemnozrnných drob. Na severovýchodním svahu se nachází ostrůvky deluviálních sedimentů kamenitohlinitých až hlinitokamenitých, včetně deluviofluviálních holocenních sedimentů. Vrcholem na jihozápadním svahu probíhají dva zlomy, které se protínají. Zlom ve směru SV – JZ je překryt mladšími sedimenty a ve směru SZ – JV probíhá známý průběh zlomu. Východní svah je geologicky omezen pruhem drob hornobenešovského souvrství.

Hydrogeologické prostředí je tvořeno puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Pro jižní a západní svahy jsou typické droby a břidlice a prachovce andělskohorského souvrství. Transmisivita je v tomto případě nízká. Na svahu východním a severním se nachází droby a břidlice hornobenešovského souvrství. Transmisivita pro tuto část vrcholu vykazuje vyšší hodnoty, ale i přesto je využitelnost zásob podzemních vody nízká. Odběry jsou vhodné pro místní zásobování jednotlivých domů. Vrcholem prochází hranice dvou hydrogeologických prostředí.

Morfologie a hydrologie

Výšina je protáhlého tvaru ve směru SV – JZ. Na severovýchodě je od sousedního vrcholu omezen sedlem.

Relativní výška konvexní části je 102 m nad údolím říčky Poličky na západě, kde se projevuje nejvýrazněji. Na východě je relativní výška 82 m vzhledem k údolí Poličky. Na zbylých svazích je rozdíl méně patrný, jelikož vrchol sousedí s dalšími vrcholy (na severovýchodě s Červeným vrchem a na jihovýchodě s Družstevníkem) a je od nich oddělen sedlem.

Na východním svahu 30 m od vrcholové části pramení bezejmenný potok, který se vlévá do Poličky, již je odvodňována celá oblast Výšiny.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol není zalesněn. Mírnější svah na východě je využíván pro zemědělské účely. Z obce Rýžoviště vede na vrchol nezpevněná polní cesta, která probíhá jižním svahem. Další polní cesta je patrná na severozápadním svahu. Ani jedna z nich neprobíhá samotnou vrcholovou částí.

Významné prvky

Vrchol je trigonometrickým bodem a na jeho nejvyšší části se nachází stavba a sloup elektrického napětí.

Obr: X: Výšina.



Autor: P. Šťastná, 2006.

Červený vrch (679 m n. m.)

Vrchol se nachází v Břidličenské pahorkatině (IVC-8C-e) 2 km jihovýchodně od obce Břidličná.

Geologie a hydrogeologie

Červený vrch geologicky náleží k hornobenešovskému souvrství. Stavba podloží je tvořena paleozoickými horninami, konkrétně jde o střídání břidlic, prachovců a jemnozrnných drob. Na severovýchodním svahu je patrný ostrůvkovitý výskyt deluviálních sedimentů kamenitohlinitých až hlinitokamenitých, včetně deluviofluviálních holocenních sedimentů. Východním svahem probíhá hranice stratigrafických jednotek a genetických typů sedimentů i vulkanitů. Za touto hranicí se nachází území, jehož geologická stavba je tvořena drobami.

Ve vrcholové části se protínají 2 zlomy ve směru V – Z a SSV – JJZ, které jsou překryty mladšími sedimenty. Vrcholem probíhají známé průběhy zlomu na severním a jižním svahu a to ve směru SZ – JV.

Hydrogeologické prostředí je tvořeno puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Je charakteristický drobami a břidlicemi hornobenešovského souvrství včetně vápnitých křemenných pískovců facie „Na výsluní“. Transmisivita (průtočnost) vykazuje nízké hodnoty. Zásoby podzemní vody jsou vhodné pouze k menším odběrům pro místní zásobování.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je nepravidelného tvaru. Na severovýchodním svahu se nachází rozsocha, která vznikla rozčleněním svahu bezejmenným potokem. Méně zřetelná rozsocha se nachází také na východním svahu a je taktéž protékána bezejmenným potokem.

Relativní výška konvexní části vzhledem k údolí Lomnického potoka na východě je 129 m, na severu je brána relativní výška vzhledem k údolí řeky Moravice a s hodnotou 149 m je nejvýraznější. K ostatním světovým stranám není výškový rozdíl tak výrazný, vrchol je zde ohraničen od sousedních vrcholů sedly.

Na Červeném vrchu pramení dva bezejmenné potoky. První potok pramení ve vzdálenosti 10 m od vrcholové části a protéká údolím na severovýchodním svahu. Ústí do řeky Moravice asi 1,5 km východně od Břidličné. Druhý potok pramení na východním svahu v nadmořské výšce 630 m a vlévá se do Lomnického potoka při severní hranici obce Lomnice. Severní a západní svahy Červeného vrchu jsou odvodňovány řekou Moravicí a svahy jižní a východní odvodňuje Lomnický potok.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je středně zalesněný. Nejvíce je zalesněný jihozápadní svah, nejméně pak východní. Skladbu lesa zde tvoří převážně smrkové porosty s vtroušeninami buku.

Na vrchol vede několik různým způsobem upravených cest. Zpevněná neznačená lesní komunikace vede ve vzdálenosti 10 m od vrcholové části. Dále se zde nachází dvě polní cesty, které vedou po svazích – jedna z obce Lomnice na východním svahu a druhá po jihozápadním svahu z Břidličné.

Hradisko (675 m n. m.)

Vrchol se nachází 2,5 km východním směrem od Jelení (část obce Milotice nad Opavou) a rozkládá se v Razovské vrchovině (IVC-8C-h).

Geologie a hydrogeologie

Vrchol se nachází na paleozoických horninách hornobenešovského souvrství představovaného drobami. Západním svahem vrcholu vede pruh hornin, kde dochází ke střídání břidlic, prachovců a jemnozrnných drob. Na severu a jihu se ostrůvkovitě projevují deluviální sedimenty kamenitohlinité až hlinitokamenité, včetně deluviofluviálních holocénních sedimentů.

Hydrogeologické prostředí zde zastupuje stejně jako u ostatních vrcholů Razovské vrchoviny puklinovo průlinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Ten je zastoupen drobami, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Na jižním svahu se nachází dva prameny zachyceny jímkou.

Morfologie a hydrologie

Hradisko je součást hřbetu, je jeho nejsevernějším členem. Sousedí na jihu s Dlouhým vrchem (694 m n. m.), od kterého je oddělen rozsochou, kde se nachází i pramen bezejmenného potoka a na jihozápadě s Vysokým vrchem (702 m n. m.), kde je od sebe odděluje sedlo.

Vrchol je pravidelného okrouhlého tvaru, mírné protažení je ve směru SV – JZ. Je součástí hřbetu vystupujícího nad zarovnaný povrch. Relativní výška konvexní části na severovýchodě je kolem 80 m a dosahuje zde největších hodnot. Nejmenší je na jihozápadě a je 30 m. Sklonová asymetrie se zde výrazně neprojevuje, ale je vhodné se zmínit, že mírně příkré svahy jsou na severovýchodě.

Vody ze svahů Hradiska odvádí na jihu Sítina (ústí do Čižiny), která pramení na severu bezejmenný potok, který se vlévá do Sítiny.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zalesněný po celé rozloze. Porost je smrkový s vtrošenou jedlí.

K vrcholu vede neudržovaná lesní cesta. Po východním svahu je značená cyklostezka, která pokračuje až k Velkému Tetřevu (673 m n. m.), poté se stáčí až do obce Lichnov.

Velký Tetřev (674 m n. m.)

Velký Tetřev se rozkládá 1,5 km severovýchodním směrem od obce Milotice nad Opavou. Geomorfologicky se řadí do Razovské vrchoviny (IVC-8C-h).

Geologie a hydrogeologie

Geologicky je území budováno paleozoickými, spodnokarbonskými drobnými hornobenešovského souvrství. Na vrcholu není těžena žádná nerostná surovina, ale na západním svahu se nachází prognózní ložisko stavebního kamene, které není těženo.

Hydrogeologické prostředí je tvořeno puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin budovaný drobnými, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Transmisivita horninového prostředí vykazuje nízké hodnoty, využití zásob podzemní vody je omezené pouze pro místní odběry.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je součástí hřbetu protaženého ve směru SSV-JJZ, společně s vrcholky Vysoký vrch, Zadní vrch, Dlouhý vrch, Hradisko a Liščí vrch. Samotný vrchol je nepravidelného tvaru, protáhlého ve směru hřbetu, kterého je součástí. Nejvýraznější je vrchol na západě, kde relativní výška konvexní části nad údolím Milotického potoka je přibližně 200 m a svahy jsou zde nejprůkřejší. Nejmenší výškový rozdíl je viditelný na jihovýchodě, kde je vrchol oddělen sedlem od vrcholu sousedního, kterým je Větrník (589 m n. m.) a činí pouze 40 m.

Oblast vrcholu odvodňuje Milotický potok, který se u obce Nové Heřminovy vlévá do řeky Opavy.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Velký Tetřev je zalesněn porostem buku a smrku s vtroušeným modřínem a jedlí.

Vrchol samotný je velice obtížně přístupný. Západní svahy z obce Milotice nad Opavou jsou velmi příkré a vrchol je po celé rozloze zalesněn. K vrcholu vede pouze nezpevněná lesní cesta. V okolí vrcholu na západě a na severu vede zelená turistická cyklostezka, směřující z Krnova do Bruntálu.

Chráněná území

Na severním svahu vrcholu při železniční trase Bruntál – Krnov byla v katastru obce Milotice nad Opavou zřízena naučná stezka po historických vojenských opevněních a bunkrech. Tři pevnůstky zde byly upraveny do stavu v roce 1938 a 1945, délka trasy je přibližně 1,7 km.

Významné prvky

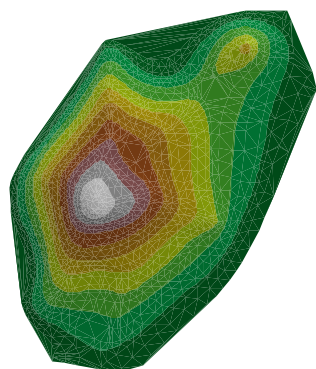
Vrcholem prochází pásmo pozůstatku opevnění z období 2. světové války ve linii SZ - JV.
SV – JZ.

Obr. 7: Velký Tetřev.



Autor: P. Šťastná, 2006.

Obr. 8: Modely vrcholové části Velkého Tetřeva.



Výšková členitost

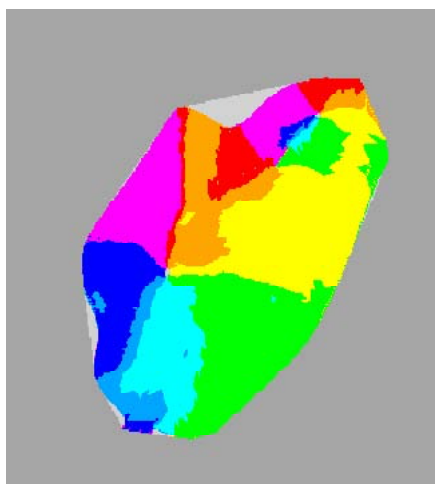
[m n. m.]

668 - 673	644 - 649
663 - 668	639 - 644
658 - 663	634 - 639
653 - 658	629 - 634
649 - 653	624 - 629



Sklon svahu [°]

0 - 2	25 - 35
2 - 5	35 - 55
5 - 15	55 a více
15 - 25	Bez dat



Expozice svahu

S	JZ
SV	Z
V	SZ
JV	Rovina
J	Bez dat



Míra ozáření svahu

216 - 246	165 - 168
201 - 215	160 - 164
186 - 200	153 - 159
177 - 185	102 - 152
169 - 176	

Uhlířský vrch (672 m n. m.)

Uhlířský vrch je jedna z nejmladších vyhaslých sopek na našem území a je to jedna z nejvýznamnějších vulkanologických lokalit na našem území. Leží asi 0,5 km severozápadně od obce Slezský Kočov. Geomorfologicky náleží do Břidličenské pahorkatiny.

Geologie a hydrogeologie

Geologickou stavbou se Uhlířský vrch velmi podobá ostatním sopkám Nízkého Jeseníku. Vrcholová část je zastoupena pyroklastiky bazaltoidů, které jsou pliocenního až pleistocenního stáří. Severní a severovýchodní část vrcholu buduje nefelinický bazanit stáří pliocén až pleistocén. Východní, jižní a západní svahy jsou zastoupeny paleozoickými horninami, přesněji drobami, střídáním břidlic, prachovců a jemnozrnných drob. Jihovýchodní svah budují deluviální sedimenty kamenitohlinité až hlinitokamenité, včetně deluviofluviálních sedimentů holocenního až pleistocenního stáří.

Hydrogeologické prostředí převážné rozlohy vrcholu zde zastupuje průlinovo-puklinový kolektor tvořený čedičovými horninami plioleistocenního vulkanismu. Úpatní části vrcholů ze severu, jihu i západu jsou budovány puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu přívrchového rozpukání a rozpojení hornin. Ten zde zastupují droby, slepence a břidlice hornobenešovského souvrství. Transmisivita horninového prostředí je na samotném vrcholu velmi nízká, využití podzemních vod je vhodné jen k jednotlivým malým odběrům pro místní zásobování při omezené spotřebě. Horniny úpatních částí vrcholu, kromě úpatí východního, vykazují transmisivitu nízkou, využití podzemní vody je vhodné k menším odběrům pro místní zásobování (jednotlivé domy).

Morfologie a hydrologie

Je to sopečná kupa se zarovnanou vrcholovou částí.

Uhlířský vrch představuje poněkud jiný stratovulkán než je například Velký Roudný. Z vyvrhovaných pyroklastik vznikl kolem poměrně rozlehlého kráteru podkovovitý val, otevřený směrem k východu, kudy vytékala láva. Zřejmě díky nerovnostem předvulkanického zemského povrchu nedošlo k tvorbě typického sopečného kužele. Z geologických vrtů vycházejí poznatky, že Uhlířský vrch prodělal minimálně dvě erupce, při nichž vznikl až 70 m mocný nános pyroklastik. Produktem druhé, mladší erupce a zároveň jižním pozůstatkem výše zmíněného podkovovitého valu jsou načervenalé tufy, odkryté v lomu těsně pod dnešním vrcholem. Obnažený profil se skládá z pěti lomových stěn celkově je asi 40 m vysoký a téměř 300 m dlouhý.

Na Uhlířském vrchu nenajdeme žádný pozůstatek někdejšího kráteru. Podle vrtných geologických výzkumů se centrum vulkanické činnosti nacházelo severozápadně od dnešního vrcholu. Je tedy zřejmé, že vrchol je pouhým erozním torzem bývalého stratovulkánu, který podlehl mnohem větší destrukci, než již zmíněný Velký Roudný.

Vrchol je výrazně sklonově asymetrický, ukloněný k severu. Nad své okolí výrazně ční výškou 120 m. Nejméně výrazný je vrchol na jihu. Svah je zde pozvolnější a relativní nadmořská výška, odečítaná od sedla oddělující Uhlířský vrch od Uhlířského kopce (634 m n. m.), je 50 m.

Oblast Uhlířského vrchu je v podstatě odvodňován jedním vodním tokem. Vody jižního a východního svahu jsou odváděny bezejmenným pravostranným přítokem Černého potoka, který ústí do vodní nádrže Slezská Harta. Severovýchodní svah odvodňuje Černý potok a severní a severozápadní svah je odvodňován Vodárenským potokem, který se vlévá do Černého potoka (Janoška, 2000).

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je středně zalesněný, převážně smrkovým porostem.

Na Uhlířský vrch vede zelená turistická stezka, lom je zpřístupněn buď chodníkem přímo z vrcholu od kostela, anebo polní cestou z vesnice Moravskoslezský Kočov.

Chráněná území

Uhlířský vrch byl v roce 1965 vyhlášen přírodní památkou o rozloze 3,7 ha. Předmětem ochrany je lokalita, která je jednou z nejvýznamnějších vulkanologických lokalit na území České republiky.

Významné prvky

Na vrcholu je barokní poutní kostel Panny Marie Pomocné. Kostel byl v minulosti ohrožován těžbou tufů v jeho bezprostřední blízkosti. Byl opraven v letech 1991 – 1992. Původně na vrcholu stála dřevěná poutní kaple z roku 1653, která byla vystavěna řádovým místodržícím Oswaldem z Liechtensteina, jako daleko viditelný symbol vítězství katolické církve nad protestanty. Od kostela k městu byla současně s dostavbou kostela vysázena čtyřřadová lipová alej z roku 1760, která je dlouhá kolem 1 kilometru a čítá na 350 stromů. V minulosti stával poblíž kostela hostinec s dodnes dochovanou studnou, jejíž hloubka je 40 m a je bez vody (měřeno v roce 2005).

V bezprostřední blízkosti vrcholové části se nachází opuštěný lom, ve kterém se v minulosti těžily sopečné tufy pro výrobu stavebních hmot. Těžba zde probíhala od 19. století až do roku 1960. Dnes již opuštěný lom zarůstá. V současných geologických

mapách je ložisko vedeno mimo Bilanci zásob vyhrazených ložisek nerostů ČR (Janoška, 2000).

Vysoká Roudná (660 m n. m.)

Vrchol se nachází 2 km severovýchodním směrem od obce Mutkov v Rešovské hornatině (IVC-8C).

Geologie a hydrogeologie

Geologická stavba je tvořena spodnokarbonskými horninami hornobenešovského souvrství. Území budují droby, s lokálními vložkami slepenců. Okrajové části svahů na severovýchodě a na severozápadě tvoří kvartérní hlinité a hlinitokamenité sedimenty stáří pleistocén – holocén. Na východním svahu je vrchol z části budován horninami andělskohorského souvrství, které je zastoupeno rytmickým střídáním drob, prachovců a břidlic.

Na jihovýchodním svahu se nachází ložisko stavebního kamene, které je vedeno v Bilanci zásob ložisek nerostů ČR. Západním směrem od jmenovaného ložiska se nachází prognózní zdroje stavebního kamene.

Hydrogeologické prostředí je tvořeno puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Je charakteristický droby a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Transmisivita horninového prostředí je udávána v nízkých hodnotách. Přibližná vydatnost vrtů je 0,05 – 0,5 l.s⁻¹. Vodohospodářský význam je nepatrný. Podzemní vodu lze využívat v menším množství pro místní zásobování (jednotlivé domy).

Morfologie a hydrologie

Vrchol je asymetrického tvaru. Vrcholová část je rozdělena do několika menších dílčích hřbetů.

Relativní výška konvexní části je 70 m vzhledem k sedlu se sousedním vrcholem Zvonem (592 m), který je orientován na severozápad. Na východ je relativní výška vyvýšené části vrcholu 60 m vzhledem ke komunikaci spojující obce Huzová a Chabičov. Sklonová asymetrie se nejvíce projevuje na jihozápadě, kde nad zarovnaný terén vystupuje 110 m.

Území je odvodňováno Zlatým potokem na jihu, východní svahy jsou odvodňovány dvěma bezejmennými pravostrannými přítoky řeky Sitky, severozápadní svah odvodňuje bezejmenný levostranný přítok řeky Tepličky.

Přibližně 1 km na severozápad se nachází vodojem.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zalesněný po celé rozloze. Porost je tvořen převážně hustými smrkovými lesy s vtroušenými buky.

Vrcholová část je velice obtížně přístupná, nevedou k ní žádné zpevněné komunikace. Na východním svahu je značená turistická stezka a částečně zde probíhá komunikace, která spojuje obce Mutkov a Chabičov. V okolí vrcholu vede nezpevněná lesní cesta, která slouží ke svážení těžného dřeva.

Významné prvky

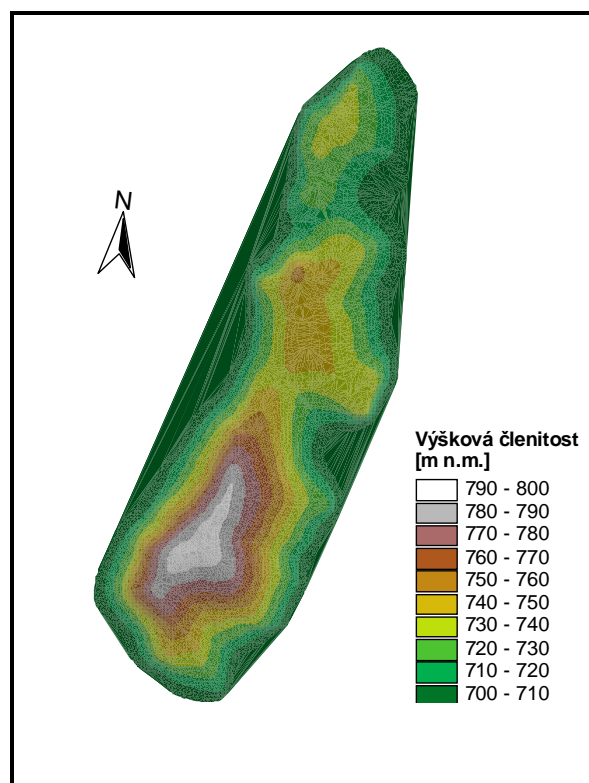
Ve vzdálenosti 1 km severovýchodním směrem se nachází osamělá skála.

6.2.2 Slunečná vrchovina (IVC-8D)

Slunečná vrchovina se rozkládá v západní části Nízkého Jeseníku. Je to členitá vrchovina o rozloze 61 km², se střední nadmořskou výškou 624,5 m a se středním sklonem reliéfu 5°46'. Je složená z drobového pásma spodnokarbonských hornin hornobenešovského souvrství. Jde o protáhlé, zalesněné území ve směru S – J, kde západní svahy jsou příkřejší na rozdíl od svahů východních. Vrcholová část je plochá se zbytky zarovnaného povrchu. Významný je průlomový úsek údolí řeky Moravice u obce Valšov. Nejvyšším bodem je Slunečná (800 m). Porost lesů zde tvoří převážně smrk s jedlí, bukem a modřínem. Na území se nachází PR Panské louky.

Do Slunečné vrchoviny jsou zařazeny následující vybrané vrcholy: Slunečná, Rychtář, Kamenec, Měděný vrch, Venušina sopka a Měděnec.

Obr. 9: Model široce zaobleného hřbetu Slunečné, Kamence a Rychtáře.



Zdroj: Podkladové vrstvy ZABAGED, list 15-33-02, 15-33-07, 15-33-22.

Do Slunečné vrchoviny jsou zařazeny následující vybrané vrcholy: Slunečná, Rychtář, Kamenec, Měděný vrch, Měděnec a Venušina sopka.

Slunečná (800 m n. m.)

Slunečná je nejvyšším vrcholem Nízkého Jeseníku. Nachází se ve Slunečné vrchovině 2,5 km severovýchodním směrem od obce Dětrichov nad Bystřicí.

Geologie a hydrogeologie

Vrchol je budován horninami paleozoického stáří, konkrétně drobnými hornobenešovského souvrství. Na východní i západní úpatí Slunečné zasahují deluviální sedimenty kamenitohlinité až hlinitokamenité, včetně deluviofluviálních holocenních sedimentů řeky Bystřice na západě a Důlního potoka na východě. Na severovýchodním svahu se nachází prognózní ložisko stavebního kamene. Územím prochází zlomy především ve směru SZ – JV.

Hydrogeologicky území utváří puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Ten je zde tvořen drobnými a břidlicemi hornobenešovského souvrství, včetně vápnitých křemenných pískovců facie

„Na výsluní“. Transmisivita horninového prostředí je nízká, podzemní vodu lze využít pro menší odběry pouze k místnímu zásobování (z hlediska přirovnání – pro jednotlivé domy). Vrcholem prochází hlavní rozvodnice podzemní vody v první zvodni. Na severozápadním a jižním svahu se nachází prameny zachycené jímkou, na východním svahu jsou zaznamenány pramenní vývěry o vydatnosti do $0,1 \text{ l.s}^{-1}$.

Morfologie a hydrologie

Slunečná je součástí zaobleného hřbetu společně s Rychtářem (753 m) a Kamencem (737), vrcholy jsou od sebe navzájem odděleny sedly. Samotná Slunečná je protáhlého tvaru ve směru JJZ - SSV, vrcholová část je zaoblená. Sedlo oddělující Slunečnou od Rychtáře je protékáno bezejmenným pravostranným přítokem Důlního potoka. Na jednotlivých svazích Slunečné se projevuje sklonová asymetrie. Nejvýrazněji je patrná na jihovýchodě, kde se svah uklání k obci Dětrichov nad Bystřicí a je nejpříkřejší. Svahy východní a západní jsou do jisté míry symetrické. Na vrcholu se projevuje i výšková asymetrie. Nejvýrazněji se projevuje na východním svahu, kdy vystupuje 230 m nad údolí Důlního potoka. Nejméně patrná je na severu, kde nad sedlo oddělující Slunečnou od sousedního vrcholu (Rychtář) vystupuje do výšky kolem 60 m. Západní svah vykazuje relativní nadmořskou výšku nad obcí Dětrichov nad Bystřicí 220 m

Území Slunečné je odvodňováno několika vodními toky. Na západě a na jihu vodu ze svahů vrcholu odvádí bezejmenné levostranné přítoky řeky Bystřice. Jižní svahy jsou dále odvodňovány bezejmennými pravostrannými přítoky Důlního potoka. Jeho bezejmenné pravostranné přítoky odvodňují také západní svahy. Vody severně orientovaného svahu odvádějí pravostranné přítoky Lomnického potoka, který ústí do řeky Moravice. Přes Slunečnou probíhá hranice Hlavního evropského rozvodí Odra – Dunaj.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Slunečná je zalesněná po celé její rozloze. Skladbu lesa tvoří smrk se zbytky přirozených bukových porostů.

K samotnému vrcholu vedou dvě značené turistické stezky. První, v turistické mapě označená červeně, vede z obce Dětrichov nad Bystřicí a je dlouhá asi 2,5 km. Druhá, v turistické mapě označená modře, začíná v Moravském Berouně, míjí Mlýnský i Panský vrch a přes Panské Loučky směřuje až na vrchol. Tato trasa je delší, vzdálenost měřená z Moravského Berouna je přibližně 5 km. Po svazích Slunečné vedou další nebezpečně polní cesty využívané především při těžbě dřeva.

Chráněná území

Na jihovýchodním svahu se nachází PR Panské louky. Předmětem ochrany jsou rašeliniště s porosty klikvy a vlochyně. Chráněny jsou také zachovalé podmáčené smrčiny. V rezervaci pramení potok, který se po 2 km na jihovýchodě vlévá jako pravostranný přítok do Dolního potoka.

Významné prvky

Na vrcholu je z dálky pozorovatelný vysílač. Při výstupu na vrchol po červené trase může návštěvník narazit u rozcestníku na lesní studánku, v turistických mapách zaznačenou jako vodojem, v hydrogeologické mapě je označována jako pramen zachycený jímkou.

Obr. 10: Slunečná.



Autor. P. Šťastná, 2005.

Rychtář (752 m n. m.)

Rychtář se leží 2,5 km jihovýchodně od obce Lomnice a geomorfologicky náleží do Slunečné vrchoviny (IVC-8D).

Geologie a hydrogeologie

Geologické podloží Rychtáře je v tomto případě tvořeno paleozoickými horninami, přesněji jde o droby hornobenešovského souvrství. Východním svahem směrem od Kamence je patrný pruh hornin, ve kterém se střídají břidlice, prachovce a jemnozrné droby hornobenešovského souvrství. Na východním a jihovýchodním svahu je patrný

ostrůvkovitý výskyt deluviálních sedimentů kamenitohlinitých až hlinitokamenitých, včetně deluviofluviálních holocénních sedimentů. Při jihovýchodním úpatí se nachází prognózní ložisko stavebního kamene. Na jihu při úpatí vrcholu je zaznamenán známý průběh zlomu ve směru SZ – JV.

Hydrogeologickou charakteristiku zastupuje puklinovo průlinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpuštění a rozpojení hornin. Představují jej droby, slepence a břidlice hornobenešovského souvrství. Na západním svahu se nachází dva pramenní vývěry s vydatností $0,1 - 1 \text{ l.s}^{-1}$ a umělý hydrogeologický objekt – pramen zachycený jímkou. Využití podzemní vody je vhodné pouze pro místní zásobování.

Morfologie a hydrologie

Rychtář je součástí protáhlého hřbetu ve směru S – J spolu se Slunečnou (800 m n. m.) na jihu a s Kamencem (737 m n. m.) na severu. Všechny tři vrcholy jsou od sebe odděleny sedly. Vrchol je proáhlého tvaru ve stejném směru jako celý hřbet, jeho tvar je nepravidelný. Relativní nadmořská výška počítaná od údolí Lomnického potoka na západě je 140 m, na východě byla relativní nadmořská výška konvexní části počítána od údolí bezejmenného přítoku Důlního potoka a dosahuje 60 m. Nejméně patrné rozdíly jsou čitelné v sedlech při sousedních vrcholech. Od sedla se Slunečnou vystupuje relativně nad své okolí 20 m, na jihu od sedla oddělující Rychtář od Kamence rozdíl činí asi 30 m. Sklonová asymetrie je zde výraznější na západě, kde jsou svahy nejvíce strmé, pozvolnější jsou pak svahy na severovýchodě.

Rychtář je na západě a jihozápadě odvodňován čtyřmi bezejmennými přítoky Lomnického potoka, kterými jeho svazích pramení. Východní svah odvodňuje bezejmenný přítok Důlního potoka, který pramení na východním svahu Rychtáře. Přes Vrchol rychtáře probíhá rozhraní Hlavního evropského rozvodí Odra – Dunaj.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Rychtář je zalesněn na celém území vrcholu. Skladbu lesa tvoří smrk se zbytky přirozených bukových porostů.

K vrcholu vede z jihu lesní cesta, která končí asi 20 metrů pod vrcholovou částí a na severovýchodě se nachází neudržovaná lesní cesta, i ta nevystupuje až na samotný vrchol, ale asi 10 metrů pod vrcholem se stáčí na sever. Sedlem mezi Rychtářem a Kamencem prochází značená turistická stezka značená zelenou barvou, která začíná v Lomnici a směřuje na Velký Roudný. Druhou turistickou trasou je modrá stezka. Ta vede

z Moravského Berouna, přes vrchol Slunečné, po východním svahu Rychtáře a Kamence k vodní nádrži Slezská Harta. Rychtář je trigonometrickým bodem.

Kamenec (737 m n. m.)

Kamenec se nachází 2 km severovýchodním směrem od obce Lomnice. Geomorfologicky se řadí do Slunečné vrchoviny (IVC-8D).

Geologie a hydrogeologie

Geologicky je oblast vrcholu budována paleozoickými horninami hornobenešovského souvrství, přesněji jde o droby. Na východním svahu je v úzkém pruhu směru S - J zaznamenán výskyt střídání břidlic, prachovců a jemnozrnných drob. Tento pruh pokračuje až na Rychtář.

Hydrogeologické prostředí zde představuje puklinovo průlinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu přívrchového rozpukání a rozpojení hornin. Ten je zastoupen droby, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Na východním svahu Kamence je situován pramenný vývěr s vydatností do $0,1 \text{ l.s}^{-1}$. Využití zásob podzemní vody je nízká, vhodná spíše k menším odběrům pro místní zásobování.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je součástí široce zaobleného hřbetu společně se Slunečnou (800 m n. m.) a Rychtářem (752 m n. m.), se kterým na jihu sousedí. Navzájem jsou od sebe odděleny sedlem. Kamenec je protáhlého tvaru ve směru S – J. Relativní nadmořská výška konvexní části na západě nad údolím Lomnického potoka je 150 m a je nejvýraznější. Na východě je relativní výška nad údolím Rýžovnicka asi 90 m. Menších relativních rozdílů dosahuje na jihu, kde sousedí s Rychtářem. Konkrétně od sedla až po vrchol vystupuje 30 metry nad okolí. Na severu je relativní výška 60 m po sedlo, které jej odděluje od Chlumu (692 m n. m.). U Kamence se projevuje sklonová asymetrie, kdy je nejvýraznější na západě – svahy jsou zde příkré do údolí Lomnického potoka. Pozvolně klesá na severu, kde je převýšení 60 m rozloženo na území v délce 3 km.

Vody Kamence odvádí na východním svahu Rýžovnick, který se vlévá do Slezské Harty a na západě Lomnický potok, který ústí do Moravice.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Kamenec je středně zalesněným vrcholem porosty smrku a buku.

Na vrchol vede neudržovaná lesní cesta, na kterou se lze napojit ze značené turistické stezky, která vede sedlem mezi Rychtářem a Kamencem. Tuto stezku, která je v turistických mapách značena zeleně kříží jiná turistická trasa, v mapách značená modře.

Vede převážně po východním svahu a směřuje z Moravského Berouna, přes Slunečnou, po východním svahu Rychtáře, Kamence až k údolní nádrži Slezská Harta.

Měděný vrch (687 m n. m.)

Měděný vrch je významným bodem Slunečné vrchoviny. Leží 1,5 km JZ od obce Nová Pláň.

Geologie a hydrogeologie

Vrchol náleží k hornobenešovskému souvrství. Geologická stavba je tvořena horninami paleozoického stáří, konkrétně spodnokarbonskými drobami na severu s výběžky kvartérních deluviálních sedimentů kamenitohlinitých až hlinitokamenitých. Na vrcholu je registrované ložisko stavebního kamene, je protáhlého tvaru a na vrcholu je orientováno ve směru S – J. Ložisko je mimo Bilanci zásob vyhrazených ložisek nerostů ČR.

Vrcholovou částí probíhá zlom ve směru SZ – JV.

Hydrogeologické prostředí zde představováno puklinovo průlinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Ten je zastoupen drobami, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je součástí protáhlého široce zaobleného hřbetu orientovaného ve směru S-J. Jeho poloha je v nejsevernější části hřbetu nad hladinou vodní nádrže Slezská Harta. V severní části hřbetu se výrazně projevuje sklonová asymetrie, kdy severní a západní svahy jsou příkřejší než svahy východní. Samotný vrchol vystupuje relativně 190 m nad údolím Lomnického potoka na západě, 160 m nad Rýžovníkem na východě a 190 m nad hladinou Slezské Harty. Nad linií hřbetu pak vystupuje relativně 27 metrů. Vrchol je sedlem v nadmořské výšce 660 m oddělen od sousedního vrcholu Tylov (679 m n.m.).

Vrchol leží na rozvodnici mezi dvěma pravostrannými přítoky Moravice, Lomnickým potokem a Rýžovníkem. Severní svahy jsou odvodňovány přímo do Moravice, západní do Lomnického potoka a východní do Rýžovníka. Na severním úpatí (ve vzdušné vzdálenosti 1,5 km SSV směrem od Měděného vrchu) se nachází hladina vzduť vodní nádrže Slezská Harta na Moravici.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Měděný vrch je zalesněný smíšeným porostem buku a smrku, je zde vtroušený i porost jedle.

Vrcholovou částí vedou 2 zpevněné cesty (asi 25 m od vrcholu). Vrcholem neprobíhá žádná naučná stezka.

Venušina sopka (655 m n. m.)

Venušina sopka je přírodní zajímavostí nacházející se 1 km jižně od obce Mezina, geomorfologicky náleží do Slunečné vrchoviny.

Geologie a hydrogeologie

Geologická stavba Venušiny sopky je obdobná jako u ostatních sopek Nízkého Jeseníku. Vrcholovou část tvoří pyroklastika bazaltoidů stáří pliocén až pleistocén. Na sever a částečně i na severovýchod, až po úpatí vrcholu, je vrchol tvořen nefelinickým bazanitem pliocenního až pleistocenního stáří. Svahy orientovány na východ, jih a na západ jsou budovány paleozoickými horninami hornobenešovského souvrství, konkrétně jde o střídání břidlic, prachovců a jemnozrnných drob. Na jižním svahu je patrný výběžek droby. Na jihovýchodním svahu zasahuje z malé části od obce Slezský Kočov výběžek holocenních až pleistocenních deluviálních sedimentů kamenitohlinitých až hlinitokamenitých, včetně deluviofluviálních holocenních sedimentů. Venušina sopka je známá i mineralogicky, neboť se v čediči hojně nachází zelený nerost olivín. Přímo na samotném vrcholu se nachází dnes již netěžený lom na stavební kámen. Ložisko je mimo Bilanci zásob vyhrazených ložisek nerostů ČR.

Hydrogeologické prostředí vrcholu je v podstatě stejné jako u Uhlířského vrchu. Vrcholovou část a severní svah buduje průlinovo-puklinový kolektor tvořený čedičovými horninami pliopleistocenního vulkanismu. Celé okolí vrcholu a část jižního svahu zastupuje puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu přípovrchového rozpukání a rozpojení hornin. Ten zde tvoří droby, slepence a břidlice hornobenešovského souvrství. Transmisivita horninového prostředí je na samotném vrcholu velmi nízká, využití podzemních vod je vhodné jen k jednotlivým malým odběrům pro místní zásobování při omezené spotřebě. Horniny úpatních částí vrcholu, kromě úpatí severovýchodního, vykazují transmisivitu nízkou, využití podzemní vody je vhodné k menším odběrům pro místní zásobování (jednotlivé domy).

Morfologie a hydrologie

Je to plochá sopečná kupa, poměrně nevýrazná, zřejmě nejmladší ze všech jesenických sopek - období kvartéru. Členitý kráter sopky je poznamenaný těžební činností, nachází se zde lávové jeskyně, hluboké jámy, skalní převisy a lávové stěny. Sopečnou činnost zde připomíná pouze červenohnědé zbarvení půdy. Dva lávové proudy, které ze sopky vybíhají, míří severovýchodním směrem do údolí Černého potoka, které v minulosti částečně přehradily. Nejprůkřejší je svah orientovaný na severovýchod k údolní nádrži Slezská Harta, kde relativní výška konvexní části je 150 m, naopak svahy méně ukloněné

se nacházejí na jihu až jihozápadě u obce Mezina. Relativní výška zde nedosahuje výrazných hodnot a činí přibližně 70 m. Od sousedního vrcholu s kótou 592 m je Venušina sopka oddělena sedlem.

Oblast vrcholu je odvodňována Černým potokem na východě. V místě, kde vrchol odděluje od sousedního vrcholu sedlo, protéká bezejmenný pravostranný přítok Černého potoka.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je není hustě zalesněn, místy se nachází porost křovin a roztroušených stromů smíšeného rázu.

Na vrchol vede turistická stezka přímo z obce Mezina, přístupová cesta je nezpevněná a slouží mimo jiné i pro zemědělské účely. Vrchol je místem výhledu do okolí, například na údolní nádrž Slezská Harta a na další okolní sopky, zejména na Velký Roudný.

Chráněná území

Venušina sopka byla vyhlášena přírodní památkou. Předmětem ochrany je v tomto případě lom, kde je skalní stěna tvořena řadou čedičových sloupů a jde o ukázkou kamenných varhan, které patří k nejhezčím na Moravě a ve Slezsku. Sloupy jsou 5-12 m vysoké a 20–50 cm široké.

Měděnec (650 m n. m.)

Vrchol se rozkládá 1 km jihovýchodním směrem od Valšova a náleží do Slunečné vrchoviny.

Geologie a hydrogeologie

Z hlediska geologické stavby je Měděnec charakterizován spodnokarbonskými horninami hornobenešovského souvrství, které zastupují droby a střídání břidlic, prachovců a jemnozrnných drob. Tyto dvě složky, od sebe navzájem oddělené zlomy, se na vrcholu střídají v pruzích ve směru S – J. Na severním úpatí zasahují holocenní až pleistocenní deluviální sedimenty kamenitohlinité až hlinitokamenité Kočovského potoka, včetně deluviofluviálních holocenních sedimentů. Severním úpatím vrcholu probíhá známý průběh zlomu ve směru SZ – JV.

Hydrogeologické prostředí vytváří puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin zastoupen droby, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Transmisivita horninového prostředí je nízká a využitelnost podzemní vody je vhodná pouze k menším odběrům pro místní zásobování (jednotlivé domy).

Morfologie a hydrologie

Vrcholová část Měděnce je zaoblená, protáhlého tvaru ve směru SZ – JV. Na vrcholu se projevuje sklonová asymetrie, kdy jihovýchodní a východní svahy jsou příkré a sklánějí se k údolí řeky Moravice a Kočovského potoka. Západní svah se sklání k údolí Kočovského potoka a svah severovýchodní přechází v sedlo, které odděluje Měděnec od sousedního vrcholu Návrší (678 m n. m.). Projevuje se i výšková asymetrie. Nejvíce nad údolí řeky Moravice vystupuje jihovýchodní svah a relativní výška je 150 m. Naopak nejmenší výškový rozdíl je patrný na severovýchodě, kdy relativní výška konvexní části naměřená nad sedlem k vrcholu činí 50 m

Území je odvodňováno Kočovským potokem a řekou Moravicí, do které se Kočovský potok vlévá. V prvním případě jsou odvodňovány západní a jihozápadní svahy, v případě druhém jsou odvodňovány svahy jižní a jihovýchodní.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zalesněný. Ve skladbě lesa převažuje smrk s vtroušeným porostem buku.

V okolí vrcholové části se nachází zpevněná cesta. Na západním a jižním úpatí vede turistická cesta, která vede ze Slezské Harty přes Uhlířský vrch až do Bruntálu. Východním svahem vede cyklostezka, která směřuje ze Slezské Harty, pokračuje přes Venušinu sopku a dále pokračuje převážně lesem do Bruntálu.

Významné prvky

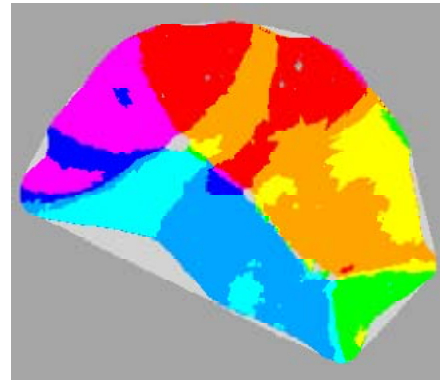
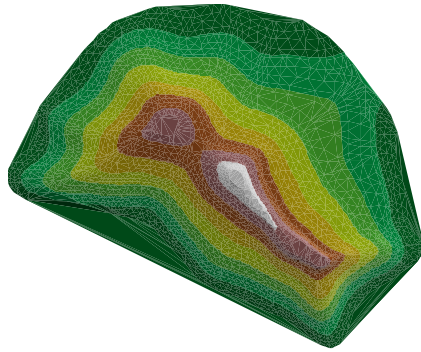
Na vrcholu se nachází opuštěné lomy stavebního kamene.

Obr. 10: Měděnec.



Autor: P Šťastná, 2005.

Obr. 10: Model vrcholové části Měděnce.



Výšková členitost

[m n. m.]

643 - 650	613 - 620
635 - 643	605 - 613
628 - 635	598 - 605
620 - 628	590 - 598

Expozice svahu

S	JZ
SV	Z
V	SZ
JV	Rovina
J	Bez dat



Sklon svahu [°]

0 - 2	25 - 35
2 - 5	35 - 55
5 - 15	55 a více
15 - 25	Bez dat

Míra ozáření svahu

209 - 234	172 - 176
197 - 208	164 - 171
190 - 196	153 - 163
181 - 189	42 - 152
177 - 180	

6.2.3 Brantická vrchovina (IVC-8A)

Brantická vrchovina je nejsevernější částí Nízkého Jeseníku. Je to členitá vrchovina o rozloze 240 km², se střední nadmořskou výškou 491,8 m a se středním sklonem reliéfu 6°45'. Geologické podloží je tvořeno převážně spodnokarbonskými drobami a břidlicemi. Jde o vrchovinu se zaoblenými hřbety, četnými izolovanými, strukturně podmíněnými vyvýšeninami a nápadným neckovitým údolím řeky Opavy s typickým pravouhlým ohybem u obce Nové Heřminovy. Území je vyšší a členitější v severozápadní části, naopak je tomu v části jihovýchodní. Nejvyšším bodem je Bedřichova hora (745 m) v Krasovské vrchovině.

Do Brantické vrchoviny jsou řazeny tyto vybrané vrcholy: Karlova hora, Poutní hora, Bedřichova hora a Strážná hora.

Bedřichova hora (745 m n. m.)

Bedřichova hora se nachází 0,5 km severovýchodně od Dlouhé Vsi (část obce Holčovice) a je nejvyšším bodem Krasovské vrchoviny (IVC-8A-a).

Geologie a hydrogeologie

Geologická stavba Bedřichovy hory není jednotná v důsledku hranice mezi hornobenešovským a andělskohorským souvrstvím, která přes území vrcholu prochází. Převážně je vrchol budován paleozoickými horninami hornobenešovského souvrství, kde jsou zastoupeny droby se vzácnými čočkami gravelitových slepenců. Také na úpatí jihovýchodního svahu se nachází horniny hornobenešovského souvrství, ale v tomto případě jsou zastoupeny břidlicemi, prachovci a jemnozrnnými drobami, které tvoří úzký pruh ve směru V – Z. V sedle při západním úpatí je, ve směru S – J, patrný pruh hornin andělskohorského souvrství, které zde představují droby se vzácnými čočkami gravelitových slepenců. Na jižním úpatí se nachází ostrůvek sedimentů z období pleistocénu až holocénu, které zde zastupují sedimenty deluviální, převážně hlinitokamenité, místy s bloky. Tyto sedimenty překrývají v úzkém pruhu sedimenty mladší – holocénní a představují je deluviální, převážně ronové hlinitopísčité sedimenty. Přes jihovýchodní svah Bedřichovy hory prochází průběh známého zlomu ve směru JZ – SV, přes severovýchodní svah je značen zlom zakrytý mladšími sedimenty ve směru SZ – JV.

Hydrogeologické prostředí tvoří puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v připovrchové zóně zvětralin a rozevření puklin moravskoslezského spodního karbonu (kulmu). Zastoupen je drobami, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Využití zásob podzemní vody je vhodný k menším odběrům.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je součástí menšího úzkého hřbetu společně se Strážnou horou (731 m n. m.), se kterou sousedí na západě, vrcholové části jsou od sebe odděleny sedlem. Sklonová asymetrie se projevuje především na severním a jižním svahu, kde jsou oba příkré. Na jihu je raltivní nadmořská výška měřená od údolí Kobylího potoka 65 metrů, na severu byla relativní výška počítána od údolí říčky Kobylky a dosahuje přibližně 75 metrů. Mejméně příkré svahy se nachází na západě a jihozápadě, kde je vrchol oddělen sedlem od Strážné hory a výškový rozdíl je 20 metrů.

Vody z Bedřichovy hory odvádějí dva vodní toky. Na jihu, jihovýchodě a východě odvodňuje vrchol Kobylí potok, který na východním svahu pramení a ústí zprava do Opavice před Krnovem. Severní svah odvodňuje říčka Kobylka, jež zde i pramení a v Karlovicích se zleva vlévá do řeky Opavy.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Zalesněn je pouze částečně, převážně na jihu a na západě, zalesněna je i vrcholová část. Obnažený je svah výhodní, který je využíván pro zemědělské účely. Porost je tvořen smrkem s vtroušenou jedlí a bukem.

Přístup k vrcholu zajišťuje polní cesta, která vede z Dlouhé Vsi, ale nevystupuje k samotné vrcholové části, vrchol obchází po jižním svahu.

Strážná hora (731 m n. m.)

Strážná hora se nachází 1 km severovýchodně od Dlouhé Vsi (část obce Holčovice) a geomorfologicky náleží do Krasovské vrchoviny (IVC-8A-a).

Geologie a hydrogeologie

Podloží vrcholu je budováno paleozoickými horninami spodního karbonu až svrchního devonu, které zde představují břidlice až fylitické břidlice, prachovce a jemnozrnné droby andělskohorského souvrství. Jižní úpatí utvářejí horniny hornrobenešovského souvrství zastupované břidlicemi, prachovci a jemnozrnnými drobami. Východním svahem Strážné hory prochází pruh hornin ve směru S - J, stejně jako u Bedřichovy hory, tvořený drobami se vzácnými čočkami gravelitových slepenců andělskohorského souvrství. Na východ od tohoto pruhu se vyskytují horniny hornobenešovského souvrství, které tvoří droby se vzácnými čočkami gravelitových slepenců. Vrcholovou partií prochází známý průběh zlomu směru JZ – SV. Nejvíce příkré svahy se vyskytují na západě a jihozápadě, méně příkré na severu a na východě je vrchol omezen sedlem. Relativní nadmořská výška západního a jihozápadního svahu od údolí Kobylky je 160 metrů, na severu 110 metrů.

Na východě vrchol sousedí s Bedřichovou horou a nad sedlo, které je odděluje, vystupuje pouhých 15 metrů.

Hydrogeologicky je vrchol tvořen puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v připovrchové zóně zvětralin a rozevření puklin moravskoslezského spodního karbonu (kulmu). Hydrogeologická charakteristika opisuje geologické poměry. Kolektor v tomto případě zastoupují droby, fylitické břidlice a prachovce andělskohorského souvrství. Část východního svahu tvořen horninami hornobenešovského souvrství a to drobami a slepenci. Využití zásob podzemní vody je vhodný k menším odběrům.

Morfologie a hydrologie

Nejvíce příkré svahy se vyskytují na západě a jihozápadě, méně příkré na severu a na východě je vrchol omezen sedlem. Relativní nadmořská výška západního a jihozápadního svahu od údolí Kobyly je 160 metrů, na severu 110 metrů. Na východě vrchol sousedí s Bedřichovou horou a nad sedlo, které je odděluje vystupuje pouhých 15 metrů.

Strážnou horu odvodňuje ze severu, západu a jihozápadu říčka Kobylyka.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zalesněn z části, převážně na vrcholové části, kdy porost lesa pokračuje v úzkém pruhu a severozápadní svah až k údolí Kobyly. Skladbu lesa utváří smrk, méně se vyskytující jedla a vtroušený buk. Severní svah je zčásti využíván k zemědělským účelům.

K vrcholu vede polní cesta, která odbočuje z cesty, jenž prochází mezi Strážnou a Bedřichovou horou.

Karlova hora (717 m n. m.)

Karlova hora se rozkládá v těsné blízkosti hranice Nízkého Jeseníku s Hrubým Jeseníkem. Nachází se 1 km severně od obce Česká Ves. Geomorfologicky náleží do Krasovské vrchoviny (IVC-8A-a).

Geologie a hydrogeologie

Geologická stavba Karlovy hory je do značné míry nehomogenní. Území je budováno převážně paleozoickými, přesněji spodnokarbonskými horninami hornobenešovského souvrství. Tato geologická stavba, charakterizovaná drobami se vzácnými čočkami gravelitových slepenců, je typická pro vrcholovou část. Východním svahem, ve vzdálenosti 20 m od vrcholu, probíhá úzký pruh hornin hornobenešovského souvrství, které jsou zde zastoupeny v podobě břidlic, prachovců a jemnozrnné droby. Dále je

geologická nehomogenita patrná na východním, západním a jižním svahu. Pro východní i západní svah je charakteristické zastoupení kvartérních hornin, přesněji z doby holocénu. Ty jsou zastoupeny ve formě deluviálních, převážně ronových hlinitopísčitých sedimentů. Na západní svah navíc zasahují i deluviofluviální, převážně hlinitopísčité sedimenty. Jižní svah je z malé části tvořen kvartérními horninami, konkrétně deluviálními, převážně hlinitokamenitými sedimenty.

Severním svahem probíhá zjištěný zlom ve směru SZ - JV, svahem jižním probíhá zlom ve směru SZ – JV, překrytý mladšími sedimenty.

Hydrogeologicky je oblast charakteristická puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v připovrchové zóně zvětralin a rozevření puklin. Podloží náleží do moravskoslezského spodního karbonu (kulm). Pro dané území jsou typické droby, slepence a břidlice hornobenešovského souvrství. Z hlediska vodohospodářského významu je oblast téměř nevýznamná. Využití zásob podzemní vody je možné pouze lokálně pro menší odběry z hlediska místního zásobování (jednotlivé domy).

Morfologie a hydrologie

Vrchol je součástí široce zaobleného hřbetu společně s Poutní horou, s níž sousedí na jihovýchodě a je od ní oddělen sedlem. Hřbet je protáhlého směru Z – V a je součástí peneplénu, ze kterého vystupují vrcholy nad okolní terén. Relativní nadmořská výška vrcholu je na severu a na západě srovnatelná a činí 100 m. Na jihu je odečítána od údolí bezejmenného potoka (ústí do Kobylího potoka) a je 60 m. Na východě, kde sousedí s Poutní horou, dosahuje převýšení měřené od sedla 30 m. Nejvíce ukloněný je svah na severu, pozvolný je svah jižní.

Oblast Karlovy hory je z jihu odvodňována bezejmenným levostranným přítokem Kobylího potoka. Vody severního svahu jsou odváděny do řeky Opavice.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrcholová část Karlovy hory je pokrytá porostem smrku, bez porostu je pouze část jižního svahu.

Vrcholová část je přístupná nejsnáze po jižním svahu, téměř až k vrcholu vede polní cesta.

Poutní hora (712 m n. m.)

Poutní hora se nachází při hranici s Hrubým Jeseníkem, přibližně 0,5 km severně od obce Česká Ves. Geomorfologicky je Poutní hora řazena do Krasovské vrchoviny (IVC-8A-a). Na západě sousedí s Karlovou horou (717 m n. m.).

Geologie a hydrogeologie

Geologická stavba Poutní hory je srovnatelná se sousední Karlovou horou. Oblast je budována převážně paleozoickými, přesněji spodnokarbonskými horninami hornobenešovského souvrství. Tato geologická stavba, zastoupená drobnými se vzácnými čočkami gravelitových slepenců, je typická pro vrcholovou část. Ve směru S – J probíhá vrcholem i pruh hornin stejného stáří charakterizovaný břidlicemi, prachovci a jemnozrnnými drobnými. Jižní úpatí vrcholu překrývají deluviální, převážně ronové hlinitopísčité sedimenty holocenního stáří. Jižním svahem probíhá zjištěný zlom ve směru SZ - JV.

Hydrogeologicky je oblast budovaná puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v přívěrchové zóně zvětralin a rozevření puklin. Podloží náleží do moravskoslezského spodního karbonu (kulm). Dané území je charakteristické drobnými, slepenci a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Vodohospodářsky je oblast téměř nevýznamná. Využití zásob podzemní vody je možné pouze lokálně pro menší odběry z hlediska místního zásobování (jednotlivé domy).

Morfologie a hydrologie

Vrchol je, stejně jako Karlova hora, součástí široce zaobleného hřbetu. Vrcholové části vystupující nad okolní terén jsou navzájem odděleny sedlem. Hřbet má protáhlý tvar ve směru Z – V a nad zarovnaný povrch (přibližně 600 m n. m.) vystupují pouze vrcholové části vrcholů. Relativní nadmořská výška vrcholu je na severu 100 m, na východě vzhledem k údolí Opavice 200 m, na jihu dosahuje převýšení k údolí bezejmenného potoka (ústí do Kobylího potoka) 80 m a na západě, kde sousedí s Karlovou horou 20 m.

Oblast Karlovy hory je z jihu odvodňována bezejmenným levostranným přítokem Kobylího potoka. Vody severního svahu jsou odváděny do řeky Opavice.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Zalesněná je vrcholová partie a severní svah a to porostem smrku.

Vrcholová část je přístupná, téměř až k vrcholu vede polní cesta. V minulosti zde stával kostel, do současnosti se nedochoval.

6.2.4 Domašovská vrchovina (IVC-8E)

Domašovská vrchovina se rozkládá ve střední části Nížkého Jeseníku. Jde o členitou, kernou vrchovinu o rozloze 479 km², se střední nadmořskou výškou 547,5 m a se středním sklonem reliéfu 5°14'. Geologicky je území budováno převážně spodnokarbonskými břidlicemi, méně pak drobnými devonskými horninami. V jihozápadní části je území

členitější a silně rozčleněná mladými hlubokými údolními. Nejvyšším bodem je Červená hora (749 m) v Červenohorské vrchovině.

Do Domašovské vrchoviny jsou zařazeny následující vybrané vrcholy: Červená hora, Děřichovský kopec a Jedová.

Červená hora (749 m n. m.)

Červená hora je nejvyšším bodem Červenohorské vrchoviny (IVC-8E-c) a nachází se 3 km jihozápadním směrem od Guntramovic (část obce Budišov nad Budišovkou).

Geologie a hydrogeologie

Převážná část vrcholu je budována spodnokarbonskými horninami moravického souvrství, které představuje střídání břidlic, prachovců a velmi jemnozrnných drob. Na západním úbočí jsou nepatrné zbytky po vulkanické činnosti přesto, že vrchol není sopečného původu. Ložisko plioleistocénní horniny, představované olivinickým alkalickým bazaltem, má čočkovitý tvar. Místy na jihu a severozápadě jsou starší horniny překryty deluviálními sedimenty kamenitohlinitými až hlinitokamenitými, včetně deluviofluviálních holocénních sedimentů. Severním a severovýchodním, stejně tak i jihozápadním svahem, prochází známý průběh zlomu ve směru SZ – JV.

Hydrogeologické prostředí je v případě Červené hory tvořeno puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpuštění a rozpojení hornin, zastoupeným břidlicemi, prachovci a drobami. Transmisivita horninového prostředí je střední a využití zásob podzemní vody je vhodné k větším odběrům pro místní zásobování.

Morfologie a hydrologie

Červená hora je součástí rozsáhlého široce zaobleného hřbetu, protaženého ve směru SV – JZ, kde sousení s bezejmeným vrcholem o nadmořské výšce 695 metrů. Hřbet je rozčleněn několika rozsochami, zejména na východním svahu, které jsou protékány vodními toky. Relativní nadmořská výška, kterou vystupuje nad své okolí dosahuje na severu 120 metrů nad údolí Budišovky, na východě 90 metrů nad údolí Lazského potoka a nad sedlo oddělující jej od kóty 695 metrů rozdíl činí přibližně 50 metrů. Výrazně se projevuje sklonová asymetrie, kdy nejvíce příkrými svahy jsou severní a východní, naopak pozvolně stoupajícím (klesajícím) je severovýchodní svah.

Odvodňování vrcholu zajišťuje několik vodních toků. Z tuto funkci plní Vysokoleský potok, který na jižním svahu pramení, ze severního a severovýchodního svahu vody odvádí

Budišovka a východní část vrcholu odvodňuje Lazský potok, někdy známý pod názvem Stará voda.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je středně zalesněn porost smrku s modřínem.

Přístupnost k vrcholu zajišťuje modře značená turistická stezka (vede Budišova nad Budišovkou, přes Podlesí, na Červenou horu a před Dvorcemi se napojuje na zelenou trasu.

Významné prvky

Na západním svahu se nachází četné agrární terasy a směrek k vrcholu také elektrorozvodna a telekomunikační věž. Na samotném vrcholu se je postavená meteorologická stanice. Vrchol je také pozoruhodný tím, že se zde nachází lom, kde je dobře viditelná kulovitá odlučnost čediče.

Chráněná území

Necelý kilometr od vrcholové části se nachází památný strom, k němuž vede modrá turistická stezka.

Dětrichovský kopec (690 m n. m.)

Dětrichovský kopec se nachází 1,5 km jihovýchodně od obce Dětrichov nad Bystřicí, geomorfologicky náleží do Libavské vrchoviny (IVC-8E-d).

Geologie a hydrogeologie

Geologická stavba vrcholu není homogenní. Převážnou část vrcholu budují paleozoické horniny hornobenešovského souvrství, reprezentované střídáním břidlic, prachovců a jemnozrnných drob. Odlišná geologická stavba je patrná na jihovýchodních svazích, kde jsou zastoupeny droby. Úpatní části vrcholu na jihu, západě a východě jsou pak tvořeny kvartérními deluviálními sedimenty kamenitohlinitými až hlinitokamenitými řeky Bystřice, včetně deluviofluviálních holocenních sedimentů.

Severním svahem procházejí dva zlomy orientované ve směru SZ – JV. Jeden ze zlomů prochází sedlem oddělující Dětrichovský kopec od sousedních vrcholů, kterými jsou Slunečná a Panský vrch.

Na jižním svahu vrcholu se nachází prognózní ložisko stavebního kamene a opuštěný lom.

Hydrogeologické prostředí zde tvoří puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin zastoupený drobami a břidlicemi hornobenešovského souvrství. Transmisivita horninového prostředí je

v tomto případě nízká, podzemní vodu je možné využívat pouze k menším odběrům pro místní zásobování.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je zaoblená vyvýšenina lehce protaženého tvaru ve směru V – Z. Nejvíce strmé svahy jsou na jihovýchodě. Nejvýrazněji vystupuje vrchol nad okolní krajinu na jihovýchodě, kde relativní nadmořská výška nad údolím řeky Bystřice činí 110 m. Naopak nejmenší výškový rozdíl je patrný na severovýchodě. Výškový rozdíl nad sedlem oddělující Děřichovský kopec od sousedního vrcholu je 65 m.

Oblast vrcholu je odvodňován řekou Bystřicí ze západu a jihu. Na severu a východě vrchol odvodňují bezejmenné přítoky Bystřice, které protékají sedly oddělující Děřichovského kopce od vrcholů sousedních, kterými jsou Pomezí (702 m n. m.) na západě, Slunečná (800 m n. m.) na severu a Panský vrch (683 m n. m.) na východě. Na západním svahu se nachází vodojem.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zalesněný převážně smrkovým porostem hlavně ve vrcholové části. Úpatní partie vrcholu zalesněny nejsou.

Na vrchol vedou dvě cesty polního charakteru, jsou nezpevněné a jsou vedeny kolem vrcholové části po vrstevnici v nadmořské výšce 650 m.

Významné prvky

Na vrcholu se nachází opuštěný kamenolom.

Chráněná území

Děřichovský kopec se rozkládá v Přírodním parku Údolí Bystřice. Posláním parku je zachovat ráz krajiny zastoupen nivou řeky Bystřice, lesními porosty se strukturou blízkou původním a společenstvy mokřadních luk a pramenišť.

Obr. X: Dětřichovský kopec.



Autor: P. Šťastná, 2005.

Jedová (633 m n. m.)

Přesto, že se Jedová svojí nadmořskou výškou neřídí kritériem zvoleným pro popis a charakteristiku jednotlivých vrcholů (zvolena byla nadmořská výška nad 650 m), je významným bodem olomouckého regionu, proto je vhodné ji do práce zařadit.

Nachází se 1 km severo-severovýchodně od obce Pohořany a náleží do Jívovské vrchoviny (IVC-8E-b).

Geologie a hydrogeologie

Geologicky je území charakterizováno paleozoickými horninami moravického souvrství. Zastupují je drobně rytmičné sedimenty jemnozrnných drob až prachovců a převažujících břidlic a laminity břidlic a prachovců. Na severovýchodním a jihovýchodním svahu zasahují na území Jedové výběžky kvartérních hornin, konkrétně deluviálních proměnlivě kamenitopísčitých hlín.

Jihozápadním svahem probíhá známý průběh zlomu ve směru SZ – JV a na severovýchodě je v geologické mapě zaznamenán i předpokládaný zlom ve směru SZ - JV.

Hydrogeologické prostředí je tvořeno puklinovým kolektorem s proměnlivým podílem průlinové porozity v přípovrchové zóně zvětralin a rozevření puklin. To charakterizují břidlice, droby a slepence moravického souvrství.

Transmisivita horninového prostředí je udávána v nízkých hodnotách. Přibližná vydatnost vrtů je $0,05 - 0,5 \text{ l.s}^{-1}$. Vodohospodářský význam je nepatrný, podzemní vodu lze využívat v menším množství pro místní zásobování (jednotlivé domy).

Morfologie a hydrologie

Vrcholová část je úzkého, mírně protáhlého tvaru, svahy vrcholu jsou příkré ze všech stran. Vrchol je lehce ukloněn k jihovýchodu a sklonová asymetrie se zde projevuje nejvíce. Nad obcí Pohořany ční nad okolní reliéf 70 m. Nejmírnější svahuje severozápadní, kde se od sedla, oddělující vrchol od sousední kóty (607 m n. m.), vyvyšuje 55 m.

Území je na západě odvodňováno levostranným bezejmenným přítokem Trusovického potoka, na východě jsou vody odváděny pravostrannými bezejmennými přítoky řeky Bystřice. Na jihozápadním svahu, přibližně 30 m od vrcholové části, se nachází pramen zachycený jímkou.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Vrchol je zalesněný převážně smrkovým porostem. Vrchol je přístupný po zpevněné komunikaci až do obce Pohořany, dále po turistické stezce, která je již jen nezpevněnou polní cestou.

6.2.5 Oderské vrchy

Oderské vrchy se nachází v jižní části zájmového území. Území je budováno spodnokarbonskými břidlicemi a drobami. Je to kerná vrchovina s výrazným jihozápadním a jihovýchodním okrajovým zlomovým svahem, která je rozřezána hlubokými údolímí. Nejvyšším bodem je Fidlův kopec (680 m n. m.) v Kozlovské vrchovině, pod nímž v nadmořské výšce 633 m, pramení Odra.

Fidlův kopec (680 m n. m.)

Fidlův kopec se nachází 3 km severozápadním směrem od Kozlova (část Města Libavá) a geomorfologicky náleží do Kozlovské vrchoviny (IVC-8G-a).

Geologie a hydrogeologie

Vrchol je budován spodnokarbonskými horninami moravického souvrství, které představuje střídání břidlic, prachovců a velmi jemnozrnných drob.

Hydrogeologické prostředí tvoří puklinový kolektor s proměnlivým podílem průlinové porozity v pásmu připovrchového rozpukání a rozpojení hornin, tvořený břidlicemi, prachovci a drobami. Transmisivita horninového prostředí je střední a využití zásob podzemní vody je vhodné k větším odběrům pro místní zásobování.

Morfologie a hydrologie

Vrchol je součástí široce zaobleného plošinatého hřbetu, protáhlého ve směru SSV - JJZ, u kterého se projevuje sklonová asymetrie. Příkřejší je západní svah a nad své okolí vystupuje v relativní výšceNa severovýchodě je vrchol oddělen od sousední kóty 552 m n. m. sedlem, nad nímž je relativní výška konvexní části 130 m.

Území je odvodňováno několika vodními toky. U západního svahu tuto funkci plní Varhošťský potok, vodstvojižního svahu odvádí říčka Olešnice a JV svah je odvodňován Odrou.

Vegetace a přístupnost k vrcholu

Je středně zalesněným vrcholem se smrkovým porostem a bukem. Porost lesa je řídkší na západním svahu, zde je porost tvořen převážně křovinami. Po jižním a severní svahu vede neudržovaná polní cesta, v případě druhém vede v okolí vrcholové části.

Významné prvky

Na východním svahu se nachází malý opuštěný kamenolom a při úpatí západního svahu je ze základní mapy patrný antropogenní tvar, zřejmě jde o pomník nebo mohylu.

7. TYPOLOGIE VRCHOLŮ

Tato kapitola diplomové práce shrnuje získané poznatky o vybraných vrcholech Nízkého Jeseníku. Předchozí text nám jednotlivé vrcholy popisuje z různých hledisek a pro srovnání bylo v této části vytvořeno několik druhů klasifikací, kam byly vrcholy zařazeny na základě jejich charakteristik.

Předmětem diplomové práce bylo 27 vrcholů. Základním zdrojem informací o nadmořské výšce byla publikace Demka (1987), dále pak mapové podklady. V dostupných podkladech (mapových i textových) ale existuje rozdílnost. Proto si myslím, že je vhodné do této kapitoly umístit tabulku, ze které jsou rozdílné údaje o nadmořské výšce patrné.

Tab. 2: Porovnání rozdílné nadmořské výšky vybraných vrcholů z různých zdrojů informací.

Název vrcholu	Nadmořská výška vrcholů (m)		
	Turistické mapy	Účelové mapy	Demek, 1987
Slunečná	800,2	800,0	800,0
Velký Roudný	780,1	780,0	780,0
Malý Roudný	771,4	771,0	771,0
Rychtář	752,8	753,0	údaj chybí
Červená hora	749,0	749,0	749,0
Bedřichova hora	741,9	745,0	745,0
Kamenec	737,3	737,0	737,0
Strážná hora	731,8	730,0	údaj chybí
Karlova hora	717,2	717,0	717,0
Zadní vrch	712,6	713,0	713,0
Poutní hora	712,0	712,0	údaj chybí
Kamenný vrch	709,2	709,0	709,0
Vysoký vrch	702,1	703,0	údaj chybí
Liščí vrch	701,0	704,0	údaj chybí
Dlouhý vrch	694,7	695,0	údaj chybí
Děťřichovský kopec	690,8	691,0	690,0
Měděný vrch	687,0	687,0	687,0
Výšina	682,0	682,0	údaj chybí
Fidlův kopec	680,0	680,0	680,0
Červený vrch	679,0	679,0	údaj chybí
Hradisko	675,6	676,0	údaj chybí
Velký Tetřev	673,7	674,0	674,0
Uhlířský vrch	672,0	672,0	672,0
Vysoká Roudná	660,0	660,0	660,0
Venušina sopka	643,0	654,0	655,0
Měděnec	650,0	650,0	údaj chybí
Jedová	633,0	633,0	633,0

Zdroj: Turistické mapy Klubu českých turistů, Účelové mapy, Demek, 1987.

Největší rozchod informací o nadmořské výšce je z Tab. 2 viditelný u Venušiny sopky, kde se neshoduje ani jeden údaj. Nejvyšší nadmořskou výšku (655 m) udává Demek (1987), naopak nejmenší nadmořská výška (643 m) je čitelná z turistických map. Druhým vrcholem, u kterého je zaznamenán rozdíl je Liščí hora. Demek tento vrchol ale neuvádí a porovnání se všemi třemi zdroji je tak nemožné. U ostatních vybraných vrcholů nejsou rozdíly až tak patrné, řádově jde o desetiny metrů. Absolutní shoda nastala u třetiny vybraných vrcholů. Při porovnávání tří zdrojů informací se naprosto shodovaly v nadmořských výškách u následujících vrcholů: Červená hora (749 m), Fidlův kopec (680 m), Uhlířský vrch (672 m), Vysoká Roudná (660 m) a Jedová (633 m). Při srovnávání na základě dvou zdrojů, v tomto případě nejsou uvedeny údaje z publikace Demka, se v hodnotách nadmořské výšky shodovaly vrcholy: Poutní hora (712 m), Výšina (682 m), Červený vrch (679 m) a Měděnec (650 m)

7.1 Klasifikace podle geologické stavby

Tato část byla věnována geologickému podloží vybraných vrcholů. Byla rozdělena na vrcholy na sopečných horninách, dále pak na vrcholy na jednotlivých souvrstvích kulmu - andělskohorské, hornobenešovské a moravické. Jmenované zde není hradecko-kyjovické souvrství, ve kterém se nevyskytuje žádný námi vybraný vrchol z důvodu nesplnění daných podmínek pro jejich charakteristiku (nadmořská výška nad 650 m a relativní nadmořská výška minimálně 50 m).

V následujícím rozdělení jsou vrcholy charakterizovány podle Demka (1987), a vlastního výzkumu na základě studia tematických map.

1. Vrcholy na sopečných horninách

Vulkanismus sehrál důležitou roli na Moravě a ve Slezsku již v prvohorách, zejména ve východním okraji Českého masivu (devonský až permský vulkanismus, postmezozoický alkalický vulkanismus). Významně je také zastoupen v moravské části flyšových Karpat a jeho produkty se objevují i v molasové výplni karpatské předhlubně a vídeňské pánve.

V době devonské až raně karbonové probíhal na území Nízkého Jeseníku spilit-kvarckerafyrový vulkanismus, který byl soustředěn ve šternbersko-hornobenešovském pruhu. Hornobenešovský pruh je geology chápán jako tektonicky podmíněná zóna, na níž se uprostřed mladších kulmských souvrství vynořují starší devonské až raně karbonové vulkanity a sedimenty. V jižní části území (Šternbersko) jsou zastoupeny pouze bazika, ve střední části (okolí Moravského Berouna) to jsou intermediální keratofyry a na severu

(Hornobenešovsko) i kvarckeratofyry a jejich tufy (Přichystal A., Obstová V., Suk M., 1993)

Hlavní výskyty kenozoických alkalických bazaltoidů jsou soustředěny v centrální části Nízkého Jeseníku v širším okolí Bruntálu. Jednotlivá tělesa jsou však zjišťována také daleko na západě (Zálesí u Javorníka, Łądek v Polsku) a na východě (Opavsko, Ostrava). Vulkanity je zde vázán na zlomy v linii SZ - JV, přičemž nejjihnější leží na pokračování raportínského zlomu z Hrubého Jeseníku.

Podle radiometrických dat mají nejrozsáhlejší výskyty v Nízkém Jeseníku pozdně pliocenní až ranně pleistocenní stáří. Paleomagnetické údaje pro lokality ze střední části Nízkého Jeseníku ukazují, že převážně vznikly v krátkém časovém období nepřesahujícím 4 000 let. Počátky vulkanismu na Opavsku a Ostravsku je třeba klást již do miocénu nebo dokonce oligocénu (Přichystal, 1993).

Z vulkanologického hlediska jsou hojně zastoupeny stratovulkány (Velký a Malý Roudný, Venušina sopka, Uhlířský vrch), byl zjištěn i maar (Lomnice) a lávový kužel (Břidličná). Známé jsou vypreparované sopouchy (Hůrka u Štěplovce), pravé žíly, lávové proudy (největším je proud Chřibského lesa vytékající z Velkého Roudného), sopouchové brekie (Břidličná), pyroklastika tvořící nasypané struskové kužely i subakvatické tufy a tufity (Razová, Karlova Pláň). Poslední uvedené horniny vznikaly v prostoru dočasného jezera, které se vytvořilo přehrazením řeky Moravice lávovým proudem Chřibského lesa.

Geologická stavba Velkého Roudného byla popsána v kapitole 6.2.1., v této části jsme se zabývali jeho lávovými proudy (celkem jsou čtyři), které jsou v zájmovém území největší. Jsou jimi lávový proud Černého lesa a Chřibského lesa.

Lávový proud Černého lesa je 3 km dlouhý a 1,5 km široký (Barth, 1971) a jazykovitě vybíhá na jih až jihovýchod od vrcholu Velkého Roudného. Jeho ohraničení v mapě obkresluje potok Lesná, který lávový proud obtéká. Mnohem větším je ovšem lávový proud Chřibského lesa. Je dlouhý 5 km, dosahuje šířky 900 m a mocnosti přes 50 m. Na východě zasahuje až k osadě Slezská Harta. Na sever od Bílčic je možné lávový proud pozorovat v podobě čedičových varhan, které zde vystupují v rozsáhlém činné lomu. Tento proud významně ovlivnil okolní krajinu. Lávový proud vtekl do údolí řeky Moravice, čímž vznikla přirozená hráz, za kterou se vytvořilo rozsáhlé jezero. Důkazem toho jsou Razovské tufity.

2. Vrcholy na horninách andělskohorského souvrství

Jak již bylo v textu řečeno, andělskohorské souvrství se rozkládá v severozápadní části území při hranici s Hrubým Jeseníkem, východní hranice se táhne v linii Bruntál - Huzová a sousedí zde s hornobenešovským souvrstvím. Andělskohorské souvrství je plošně nejmenší a nejstarší (svrchní devon - spodní karbon). Petrograficky tuto oblast zastupují břidlice. Do této zóny, jak je patrné z tabulky X., spadají čtyři vrcholy. Jedinou výjimku v typologii vrcholů podle souvrství má Bedřichova hora, která se nachází na rozhraní andělskohorského a hornobenešovského souvrství a je tedy zahrnuta v obou kategoriích.

Tab. 3: Vybrané vrcholy andělskohorského souvrství.

Vrchol	Nadmořská výška
Bedřichova hora	741 m
Jedová	633 m
Strážná hora	731 m
Výšina	682 m

Zdroj: Demek, 1987.

3. Vrcholy na horninách hornobenešovského souvrství

Hornobenešovské souvrství se nachází mezi liniemi Bruntál - Huzová na západě, kde sousedí s andělskohorským souvrstvím, po linii Krnov - Moravský Beroun. Toto souvrství budují převážně droby. Oblast je druhou nejméně rozlehlou a stáří je datováno do spodního karbonu, souvrství hornobenešovské je ale mladší než andělskohorské. V rámci této oblasti bylo lokalizováno nejvíce vrcholů, jelikož se zde rozkládá centrální část Nízkého Jeseníku. Do hornobenešovského souvrství bylo celkem (kromě sopečných vrcholů) zařazeno osmnáct vrcholů.

Tab. 4 Vybrané vrcholy hornobenešovského souvrství.

Vrchol	Nadmořská výška	Vrchol	Nadmořská výška
Bedřichova hora	741 m	Měděnec	650 m
Červený vrch	679 m	Měděný vrch	687 m
Dětřichovský kopec	691 m	Poutní hora	712 m
Dlouhý vrch	694 m	Rychtář	752 m
Hradisko	675 m	Slunečná	800 m
Kamenec	737 m	Vysoká Roudná	660 m
Kamenný vrch	709 m	Vysoký vrch	702 m
Karlova hora	717 m	Velký Tetřev	673 m
Liščí vrch	701 m	Zadní vrch	712 m

Zdroj: Demek, 1987.

4. Vrcholy na horninách moravického souvrství

Moravické souvrství se rozkládá v linii Krnov - Moravský Beroun na západě po linii Dolní Živořice - Potštát na východě, kde sousedí s hradecko-kyjovickým souvrstvím. Plošně zaujímá největší část území a stejně jako předešlé souvrství je stáří svrchněkarbonského. Na tomto území dominují zde tmavé jílové břidlice. Kromě břidlice se zde nacházejí i hrubozrnné droby. Je ze všech výše jmenovaných souvrství kulmu nejmladší¹. Do této oblasti byly zařazeny dva vrcholy.

Tab. 5: Vybrané vrcholy moravického souvrství.

Vrchol	Nadmořská výška
Červená hora	749 m
Fidlův kopec	680 m

Zdroj: Demek, 1987.

7.2 Klasifikace podle morfologie

V rámci diplomové práce bylo zkoumáno, zda jsou vrcholy izolované či nikoli a také sklonová asymetrie vrcholů. Na základě studia mapových podkladů byly vytvořeny následující kategorie.

1. Izolované vrcholy

Většina vybraných vrcholů v zájmovém území je součástí hřbetu. Izolovaných vrcholů není mnoho. Je to způsobeno v důsledku jejich vzniku, geologické stavby a odolnosti hornin vůči zvětřování a v neposlední řadě i v důsledku činnosti vodních toků. Za izolovaný vrchol byl považován takový vrchol, který je od sousedních vrcholů omezen ze všech stran.

Jak je patrné z tabulky 6, podíl izolovaných vrcholů v rámci vybraných vrcholů je třetinový, tedy devět vrcholů. K těmto typům vrcholů byly zařazeny i sopečné kužely.

Tab. 6: Přehled vybraných izolovaných vrcholů v zájmovém území.

Vrchol	Nadmořská výška	Vrchol	Nadmořská výška
Dětřichovský kopec	690 m	Velký Roudný	780 m
Karlova hora	717 m	Velký Tetřev	673 m
Měděnec	650 m	Venušina sopka	655 m
Malý Roudný	771 m	Uhlířský vrch	671 m
Poutní hora	712 m		

Zdroj: Demek, 1987.

¹ Nejmladším členem kulmu je hradecko-kyjovické souvrství, které zde ale nebylo jmenováno

2. Vrchol jako součást hřebetu

Do této kategorie spadá většina vybraných vrcholů. Vrcholy jsou součástmi hřbetů různých tvarů, od protáhlých, přes úzké až po široce zaoblené. Součástmi těchto hřbetů mohou být dva i více vrcholů, popřípadě vrchol sám může vytvářet hřbet. V tabulce X. je u jednotlivých vrcholů uvedeno, součástí jakého typu hřebetu vrchol je a uvedeny jsou i ostatní vrcholy, které jsou součástí hřebetu.

Tab. 7: Přehled vrcholů, které jsou součástí hřebetu.

Vrchol	Nadm. výška	Tvar hřebetu	Ostatní vrcholy
Bedřichova hora	742 m	úzký, protáhlý	Strážná hora
Červená hora	749 m	široce zaoblený	-
Červený vrch	679 m	široce zaoblený	Lipová 634 m n. m.
Dlouhý vrch	694 m	protáhlý	Vysoký vrch, Hradisko
Fidlův kopec	680 m	úzký, protáhlý	-
Hradisko	675 m	široce zaoblený	Dlouhý vrch
Kamenec	737 m	široce zaoblený	Slunečná, Rychtář, Chlum, Měděný vrch
Kamenný vrch	709 m	úzký, protáhlý	-
Liščí vrh	701 m	široce zaoblený	Zelený kopec
Měděný vrch	687 m	široce zaoblený	Chlum
Rychtář	752 m	široce zaoblený	Slunečná, Kamenec, Chlum, Měděný vrch,
Slunečná	800 m	široce zaoblený	Rychtář, Kamenec, Chlum, Měděný vrch
Strážná hora	731 m	úzký, protáhlý	Bedřichova hora
Vysoká Roudná	660 m	široce zaoblený	kóta 667,3 m n. m.
Vysoký vrch	702 m	široce zaoblený	Zadní vrch, Dlouhý vrch
Výšina	682 m	široce zaoblený	-
Zadní vrch	712 m	úzký, asymetrický	Vysoký vrch

Zdroj: Demek, 1984, Základní mapy 1:10 000.

3. Výrazně sklonově asymetrické vrcholy

Každý vrchol je svým způsobem asymetrický. U některých je to patrné při podrobném prostudování mapy, u jiných je to viditelné na první pohled. V této podkapitole dané klasifikace jsou jmenovány vrcholy s výraznou sklonovou asymetrií. U každého vybraného vrcholu je uvedeno, k jaké světové straně je ukloněn a u hodnot převýšení je uvedena i vzdálenost od hrany, odkud bylo převýšení sledováno, až po samotnou vrcholovou část.

Tab. 8: Vybrané vrcholy se sklonovou asymetrií a relativní nadmořskou výškou.

Vrchol	Nadmořská výška	Směr úklonu svahu	Max. relativní výška (m n. m.)
Bedřichova hora	745 m	S	75
Děťřichovský kopec	691 m	JV	110
Červená hora	749 m	SV	120
Karlova hora	717 m	S	100
Malý Roudný	771 m	SV	90
Měděnec	650 m	JV	150
Měděný vrch	687 m	Z	190
Slunečná	800 m	J	230
Uhlířský vrch	672 m	S	120
Velký Roudný	780 m	SV	250
Velký Tetřev	674 m	Z	200
Venušina sopka	655 m	SV	150
Vysoká Roudná	660 m	JZ	110
Vysoký vrch	702 m	JZ	110
Zadní vrch	713 m	Z	130

Zdroj: Demek, 1984, Základní mapa 1:10 000.

7.3 Klasifikace podle geomorfologické regionalizace

Jednotlivé vrcholy byly v předchozích kapitolách zařazeny do geomorfologických podcelků a okrsků. Pro přehlednost byla vytvořena tabulka, z níž vyvozují následující informace. Největší počet vrcholů byl popsán v Bruntálské vrchovině, konkrétně se jedná o třináct vrcholů, šest vrcholů bylo charakterizováno ve Slunečné vrchovině, čtyři vrcholy v Brantické vrchovině, tři v Domašovské vrchovině a jeden vrchol v Oderských vrších. Podmínky, pro výběr vrcholů, byly uvedeny v kapitole 3. Metody zpracování.

Tab. 9: Zařazení vybraných vrcholů do podcelků a okrsků Nízkého Jeseníku.

PODCELEK	OKRSEK	VRCHOL
BRANTICKÁ VRCHOVINA	Krasovská vrchovina	Bedřichova hora
		Karlova hora
		Poutní hora
		Strážná hora
BRUNTÁLSKÁ VRCHOVINA	Rešovská hornatina	Vysoká Roudná
	Břidličenská pahorkatina	Červený vrch
		Kamenný vrch
		Uhlířský vrch
		Výšina
	Razovská vrchovina	Dlouhý vrch
		Hradisko
		Liščí vrch
		Velký Tetřev
		Vysoký vrch
		Zadní vrch
	Roudenská vrchovina	Malý Roudný
		Velký Roudný
SLUNEČNÁ VRCHOVINA²	-	Kamenec
		Měděnec
		Měděný vrch
		Rychtář
		Slunečná
		Venušina sopka
DOMAŠOVSKÁ VRCHOVINA	Jívovská vrchovina	Jedová
	Červenohorská vrchovina	Červená hora
	Libavská vrchovina	Dětřichovský kopec
ODERSKÉ VRCHY	Kozlovská vrchovina	Fidlův kopec

Zdroj: Podle Demka (1987).

² Slunečná vrchovina se v okrsky nedělí.

8. ZÁVĚR

Diplomová práce podává obecný přehled fyzickogeografických poměrů Nízkého Jeseníku a soustředí se na komplexní charakteristiku vybraných vrcholů - geologickou a hydrogeologickou, morfologickou a hydrologickou a popisuje také přístupnost k vrcholu, do jaké míry a jakým porostem je vrchol zalesněn a také se zmiňuje o významných prvcích vrcholu (vysílače, meteorologické stanice, kapličky, geomorfologické tvary apod.).

Zájmové území se rozkládá na ploše 2 894 km². Literatura zabývající se poměry Nízkého Jeseníku sice je dostupná i když nepříliš početná, ale mnohdy je vzhledem k rozlehlosti území zaměřena jen na určitou část oblasti. Vzhledem k tomu, že vrcholy nepatří k nejvyšším partiím České vysočiny, nejsou v dostupné literatuře nikterak podrobněji popsány, proto byla práce zaměřena právě na tuto problematiku. Na území byl proveden terénní výzkum, jenž byl zaměřen na pořízení fotodokumentace a lokalizaci vrcholů v krajině a jejich přístupnosti na základě studia mapových podkladů. Předmětem diplomové práce bylo 27 vrcholů, které byly vybrány na základě splnění dvou předem stanovených podmínek. První podmínkou, kterou musel vrchol splňovat, byla nadmořská výška větší než 650 m a druhá pak souvisela s relativní nadmořskou výškou. Vrchol musel vystupovat alespoň 50 m nad okolní krajinu. Přitom byl brán zřetel na to, zda je vrchol součástí hřbetu, anebo je-li vrcholem izolovaným.

Geologická stavba území je tvořena převážně spodnokarbonskými horninami kulmu (droby, břidlice, slepence a prachovce) a významným činitelem při utváření krajiny byla i sopečná činnost v centrální části Nízkého Jeseníku, především z období mladších třetihor a starších čtvrthor. Pro dané území jsou typické mnohé geomorfologické útvary, jakými jsou hluboce zaříznutá údolí s příkrými svahy, kupovité vyvýšeniny, sopečné tvary a skalní útvary, proto jim byla v textu (kapitola 6. Geomorfologické poměry Nízkého Jeseníku) věnována pozornost. Součástí této práce jsou i mapky a 3D modely vytvořené v prostředí programu Arcview 3.1. Účelem těchto mapových výstupů bylo znázornit rozmístění popisovaných vrcholů v Nízkém Jeseníku. Mapy sklonu reliéfu, expozice ke světovým stranám, míry ozáření reliéfu a výškové členitosti vybraných vrcholů, pak sloužily k přesnější a hlavně k jednodušší charakteristice vrcholových partií než by tomu bylo v psaném textu. Aby diplomová práce příliš nepřesáhla stanovený rozsah stran, byly 3D modely a fotografie zařazeny jen u vybraných vrcholů, zbylé jsou k dispozici na přiloženém CD-ROMu.

Závěrečná kapitola podává ucelený přehled vrcholů podle vytvořených klasifikací: geologické, morfologické a geomorfologické.

Byla zde také stručně popsána vulkanická činnost v zájmovém území, popsány jsou nízkojesenické sopky a jejich lávové proudy, které přispěly k modelaci reliéfu.

Tato diplomová práce je příspěvkem k poznání geomorfologických poměrů Nízkého Jeseníku a jeho vybraných vrcholů a má rozšířit nepočetnou literaturu zabývající se touto oblastí. Vzhledem k didaktickému pojetí charakteristik jednotlivých vrcholů je tato práce přístupná nejen odborníkům, ale také široké veřejnosti se zájmem o danou problematiku.

9. SUMMARY

This diploma thesis provides a common overview of the Nížký Jeseník physiogeographical conditions and it is focused on a complex characteristics of area peaks, especially on geology and hydrogeology, morphology and hydrology, then on significant elements of the peaks and their afforest area. The studied area of the Nížký Jeseník is situated in north-eastern part of The Czech republic on the area of 2 894 km². The highest peak is Slunečná (800 m n. m.). The basic source of the informations was objektiv geologic and hydrogeologic maps also maps of bearing mineral raw materials and field research (carried out from July to August 2005 and from June to August 2006), on a study of relevant bibliography and maps of the area. The location of selected peaks is describes in a text part of the work. The diploma thesis also includes a photodocumentation.

The relief of the studied area is a result of erosional – denudational processes in different climatic conditions. Geological structure has been also important factor affecting emergence of the relief.

The part of studied area is geologically formed by the offal, slate and conglomerate of the culm (extensive strata of pelagic fragmentary sediments) and meaningful position has a volcanic activity. Vulcans is pliocen - pleistocen age.

In diploma work was characterized 27 peaks. Conditions to pick a peaks were above sea level altitude more than 650 m and relative altitude of convex parts minimally 50 m above his surroundings.

Mostly of choice tops was characterized in central part of Nížký Jeseník – in Bruntálská Upland (13 peaks), than in Slunečná Upland (6 peaks), Brantická Upland (4 peaks), Domašovská Upland (3 peaks) and las tone is Oderské Hills (1 peak).

Most of peaks is part of a wide rounded back and in a few cases the peak is insulated. At single peaks was captured the propensity and elevation asymmetry.

At the last part of work was created classification, there were named individual peaks. These are classifications about geology and geomorphological division.

The diploma thesis also includes a photodocumentation and 2D and 3D model sof peak on CD-ROM.

10. LITERATURA

- BARTH, V.** (1977): Čedičové vulkány střední části Nízkého Jeseníku. Praha, Časopis pro mineralogii a geologii, roč. 22, č. 3, s. 279-291.
- BARTH, V.** (1959): Uhlířský vrch v Nízkém Jeseníku.
- BEZVODOVÁ, B., DEMEK, J., ZEMAN, A.** (1985): Metody kvartérně geologického a geomorfologického výzkumu. SPN, Praha, 158 s.
- CULEK, M. a kol.** (1996): Biogeografické členění ČR. Praha, Enigma, 199 s.
- CZUDEK, T.** (1995): Kupovitý reliéf v severní části Nízkého Jeseníku. Opava, Časopis Slezského muzea, série A, roč. 44, č. 1, str. 31 - 42.
- CZUDEK, T.** (1983): Morfometrie a vývoj asymetrických údolí východní části Nízkého Jeseníku. Opava, Časopis Slezského muzea, série A, roč. 32, č. 3, s.159-180.
- CZUDEK, T.** (1997): Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru. Tišnov, SURSUM, 213 s.
- DEMEK, J.** (1988): Obecná geomorfologie. Praha, Academia, 480 s.
- DEMEK, J., NOVÁK, V. A kol.** (1992): Vlastivěda moravská. Neživá příroda. Brno, Muzejní a vlastivědná společnost v Brně, 242 s.
- DEMEK, J. a kol.** (1987): Zeměpisný lexikon ČSSR–Hory a nížiny. Praha, Academia, 584 s.
- HRADÍLEK, Z. a kol.** (1999): Materiály ke květeně Nízkého Jeseníku a přilehlých území: floristický kurz ČSBS v Bruntále (1989). Olomouc, Sagittaria, 112 s.
- CHLUPÁČ, I. a kol.** (2002): Geologická minulost České republiky. Praha, Academia, 436 s.
- JANOŠKA, M.** (2001): Nízký Jeseník očima geologa. Olomouc, Univerzita Palackého v Olomouci, 64 s.
- Kolektiv** (1981): Příspěvek ke geologii Jeseníků. Olomouc, Krajské vlastivědné muzeum. 74 s.
- MENŠÍK, P.** (1998): Sopečné tvary v Nízkém Jeseníku. Lokalita Velký a Malý Roudný. [Diplomová práce]. Katedra geografie, Přírodovědecké fakulta UP, Olomouc,
- PŘICHYSTAL A. a kol.** (1996): Morava a Slezsko v geologické minulosti. Brno, Moravské zemské muzeum, 41 s.
- PŘICHYSTAL A., OBSTOVÁ, V., SUK, M.** (1993): Geologie Moravy a Slezska. Brno, Moravské zemské muzeum a Sekce geologických věd PřF Mu, 168 s.
- QUITT, E.** (1971): Klimatické oblasti Československa. Studia Geographica 16, Praha, ČSAV - GgÚ Brno, 82 s.
- TOMÁŠEK, M.** (200): Půdy České republiky. Praha, Český geologický ústav, 68 s.

VLACH, J. a kol. (1967): Nízký Jeseník a Oderské vrchy. Praha, Olympia, 142 s.

VLČEK, V. a kol. (1984): Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže. Praha, Academia, 316 s.

VOCILKA, M. (1987): Geologické poměry čedičového proudu Chřibského lesa u Slezské Harty. Ostrava, Sborník GPO, 32, s. 81-88.

VOŽENÍLEK, V. (1997): Diplomové práce z geografie. Olomouc, Vydavatelství Univerzity Palackého, 33 s.

ZIMÁK, J. a kol. (1995): Průvodce ke geologickým exkurzím: Střední a severní Morava, Slezsko. Olomouc, Vydavatelství Univerzity Palackého, 76 s.

Portál životního prostředí [online]. [cit. 2007-04-30]. Dostupné z: <http://map.env.cz/website/mzp/>.

Mapy:

Quitt, E. (1970): **Mapa klimatických oblastí ČSSR**, 1 : 500 000. Praha, GgÚ ČSAV Brno.

Geologická mapa ČR, list 14-42 Rýmařov, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kutná Hora, ČGÚ Praha, 1996.

Geologická mapa ČR, list 14-44 Šternberk, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kutná Hora, ČGÚ Praha, 1998.

Geologická mapa ČR, list 15-13 Vrbno pod Pradědem 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kolín, ČGÚ Praha, 1992.

Geologická mapa ČR, list 15-31 Bruntál, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kutná Hora, ČGÚ Praha, 1996.

Geologická mapa ČR, list 15-33 Moravský Beroun, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kutná Hora, ČGÚ Praha, 1995.

Geologická mapa ČR, list 25-11 Hlubočky, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kolín, ČGÚ Praha, 1995.

Hydrogeologická mapa ČR, list 14-42 Rýmařov, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kolín, ČGÚ Praha, 1994.

Hydrogeologická mapa ČR, list 14-44 Šternberk, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kutná Hora, ČGÚ Praha, 1998.

Hydrogeologická mapa ČR, list 15-13 Vrbno pod Pradědem 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kolín, ČGÚ Praha, 1994.

Hydrogeologická mapa ČR, list 15-31 Bruntál, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kolín, ČGÚ Praha, 1994.

Hydrogeologická mapa ČR, list 15-33 Moravský Beroun, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kolín, ČGÚ Praha, 1994.

Hydrogeologická mapa ČR, list 25-11 Hlubočky, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kolín, ČGÚ Praha, 1995.

Mapa ložisek nerostných surovin ČR, list 14-42 Rýmařov, 14-44 Šternberk, 15-13 Vrbno pod Pradědem, 15-31 Bruntál, 15-33 Moravský Beroun a list 25-11 Hlubočky, 1 : 50 000. Soubor geologických a účelových map, Kutná Hora, ČGÚ Praha, 1994.

Turistická mapa Klub českých turistů, list 55 Hrubý Jeseník, 56 Nízký Jeseník, 58 Bruntálsko, Krnovsko a Osoblažsko, 59 Opavsko, 60 Oderské vrchy, 1 : 50 000. Soubor turistických map, Praha, Edice klubu českých turistů, 2000.

Základní mapa ČR, list 14-44-04, 14-44-14, 14-44-15, 15-13-08, 15-13-09, 15-13-13, 15-31-09, 15-31-12, 15-31-13, 15-31-14, 15-31-17, 15-31-18, 15-31-19, 15-31-21, 15-31-22, 15-31-23, 15-33-01, 15-33-02, 15-33-03, 15-33-06, 15-33-07, 15-33-08, 15-33-12, 15-33-13, 15-33-14, 15-33-15, 15-33-19, 25-11-01, 1 : 10 000. Praha, ČÚZK, 1986.

Mapy ZABAGED, list: 15-33-01, 02, 03, 06, 07, 13, 14, 19, 15-31-09, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 15-13-08, 09, 13, 14-44-14, 15, 25-11-01. 1 : 10 000, Praha, ČÚZK.

PŘÍLOHY

Seznam příloh

Příloha 1: Podrobné geomorfologické členění Nízkého Jeseníku.

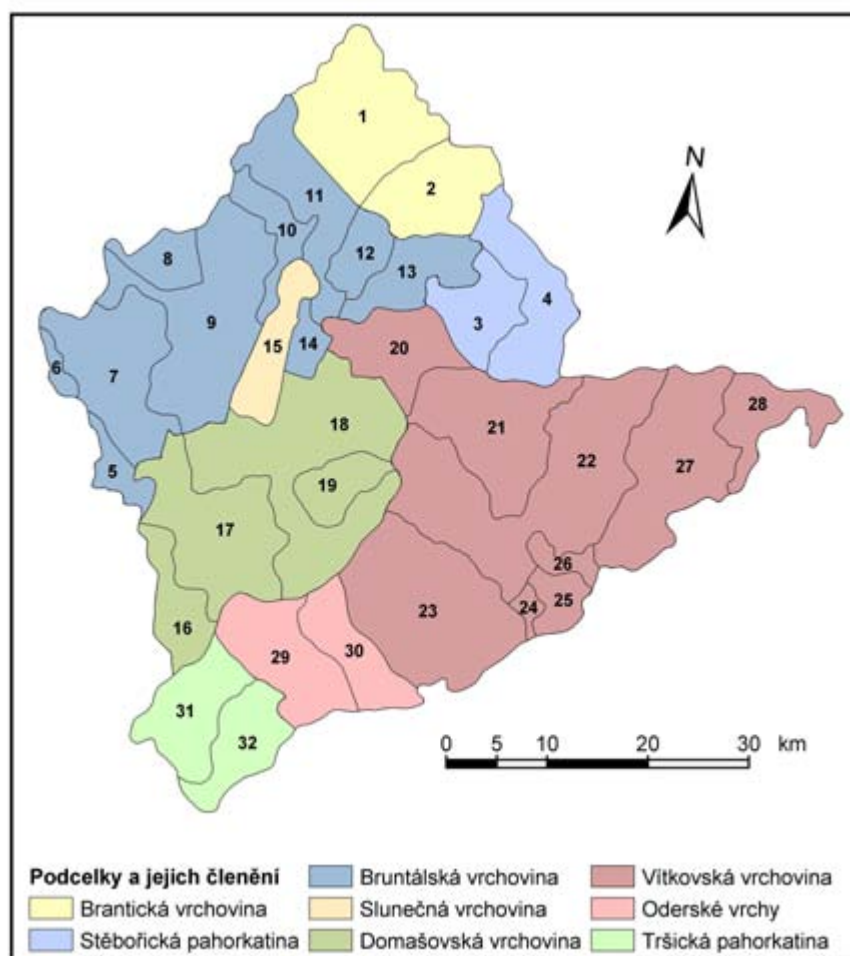
Příloha 2: Geologická mapa Nízkého Jeseníku.

Příloha 3: Seznam modelů vybraných vrcholů na CD-ROMu.

Příloha 4: Seznam 3D modelů vybraných vrcholů na CD-ROMu.

Příloha 5: Seznam fotodokumentace k vybraným vrcholům na CD-ROMu.

Příloha 1: Podrobné geomorfologické členění Nízkého Jeseníku.



Zdroj: Podkladové vrstvy ArcData ČR 2.0.

Vysvětlivky k mapě:

Číslo v mapě	Název	Číslo v mapě	Název
1	Krasovská vrchovina	17	Jívovská vrchovina
2	Lichnovská vrchovina	18	Libavská vrchovina
3	Heraltická pahorkatina	19	Červenohorská vrchovina
4	Zlatnická pahorkatina	20	Leskovecká pahorkatina
5	Řídečská pahorkatina	21	Melčská vrchovina
6	Plinkoutská pahorkatina	22	Heřmanická vrchovina
7	Rešovská hornatina	23	Potštátská vrchovina
8	Moravická vrchovina	24	Oderská kotlina
9	Břidličenská pahorkatina	25	Tošovická vrchovina
10	Bruntálská kotlina	26	Fulnecká kotlina
11	Světlohorská vrchovina	27	Těškovická pahorkatina
12	Razovská vrchovina	28	Děhylovská pahorkatina
13	Hornobenešovská vrchovina	29	Kozlovská vrchovina
14	Roudenská vrchovina	30	Boškovská vrchovina
15	Slunečná vrchovina	31	Přáslavická pahorkatina
16	Radíkovská vrchovina	32	Čekyňská pahorkatina

Zdroj: Demek, 1984.

Příloha 3: Seznam modelů vybraných vrcholů na CD-ROMu.

- Obr 1:** Model vrcholové části Velkého Roudného.
- Obr 2:** Model vrcholové části Malého Roudného.
- Obr 3:** Model vrcholové části Zadního vrchu.
- Obr 4:** Model vrcholové části Kamenného vrchu.
- Obr 5:** Model vrcholové části Liščího vrchu.
- Obr 6:** Model vrcholové části Výšiny.
- Obr 7:** Model vrcholové části Hradiska.
- Obr 8:** Model vrcholové části Velkého Tetřeva.
- Obr 9:** Model vrcholové části Uhlířského vrchu.
- Obr 10:** Model vrcholové části Vysoké Roudné.
- Obr 11:** Model vrcholové části Slunečné.
- Obr 12:** Model vrcholové části Rychtáře.
- Obr 13:** Model vrcholové části Kamence.
- Obr 14:** Model vrcholové části Měděného vrchu.
- Obr 15:** Model vrcholové části Venušiny sopky.
- Obr 16:** Model vrcholové části Měděnce.
- Obr 17:** Model vrcholové části Bedřichovy hory.
- Obr 18:** Model vrcholové části Karlovy hory.
- Obr 19:** Model vrcholové části Poutní hory.
- Obr 20:** Model vrcholové části Dětrichovského kopce.
- Obr 21:** Model vrcholové části Jedové.

Příloha 4: Seznam 3D modelů vybraných vrcholů na CD-ROMu.

Obr 1: 3D model Malého Roudného.

Obr 2: 3D model Zadního vrchu.

Obr 3: 3D model Hradiska.

Obr 4: 3D model Velkého Tetřeva

Obr 5: 3D model Uhlířského vrchu.

Obr 6: 3D model Vysoké Roudné.

Obr 7: 3D model Slunečné.

Obr 8: 3D model Rychtáře.

Obr 9: 3D model Kamence.

Obr 10: 3D model Venušiny sopky.

Obr 11: 3D model Měděnce.

Obr 12: 3D model Bedřichovy hory.

Obr 13: 3D model Karlovy hory.

Obr 14: 3D model Dětrichovského kopce.

Obr 15: 3D model Jedové.

Příloha 5: Seznam fotodokumentace k vybraným vrcholům na CD-ROMu.

Foto 1: Velký Roudný.

Foto 1a: Čertův kámen na Velkém Roudném.

Foto 1b: Kaplička na Velkém Roudném.

Foto 2: Malý Roudný.

Foto 3: Kamenný vrch.

Foto 4: Liščí vrch.

Foto 5: Výšina.

Foto 6: Velký Tetřev.

Foto 7: Uhlířský vrch.

Foto 7a: Opuštěný lom na Uhlířském vrchu.

Foto 7b: Lipová alej při výstupu na Uhlířský vrch.

Foto 8: Slunečná.

Foto 8a: Vysílač na Slunečné.

Foto 9: Rychtář.

Foto 10: Měděný vrch.

Foto 11: Venušina sopka.

Foto 12: Měděnec.

Foto 13: Karlova hora – vrchol.

Foto 14: Poutní hora – vrchol.

Foto 15: Dětrichovský kopec.