

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY

**Naučná stezka v okolí Klenčí pod  
Čerchovem jako doplněk výuky zeměpisu  
a environmentální výchovy**  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Šarlota Stehlíková**

*Geografie se zaměřením na vzdělávání*

Vedoucí práce: RNDr. Klára Vočadlova, Ph. D.

**PLZEŇ, 2016**

### Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne

.....

## Poděkování

Děkuji RNDr. Kláře Vočadlové, PhD. za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji panu řediteli Mgr. Ivanu Rybárovi, učitelskému sboru a žákům ZŠ Komenského 17 v Domažlicích za spolupráci. Děkuji také své rodině za podporu při tvorbě této práce.



# OBSAH

Seznam zkratek.....	7
1 Úvod.....	8
2 Cíle práce.....	9
3 Zájmová oblast.....	10
3.1 Charakteristika zájmové oblasti.....	10
3.1.1 Geologická charakteristika.....	12
3.1.2 Geomorfologická charakteristika.....	12
3.1.3 Pedologická charakteristika.....	14
3.1.4 Hydrologická charakteristika.....	14
3.1.5 Klimatologická charakteristika.....	14
3.1.6 Botanická charakteristika.....	15
3.1.7 Zoologická charakteristika.....	15
3.1.8 Ochrana přírody.....	15
3.1.9 Historie horního chodska.....	16
3.1.10 Místní folklor.....	16
4 Teoretická východiska.....	17
4.1 Charakteristika terénní výuky.....	17
4.2 Charakteristika a druhy naučných stezek.....	17
4.3 Historie a současnost NS u nás.....	18
4.4 Zařazení zeměpisu dle Rámcově vzdělávacího programu pro ZŠ.....	18
5 Metodika.....	19
5.1 Zpracování a návrh naučné stezky.....	19
5.2 Tvorba jednotlivých stanovišť a testu pro zjištění dosavadních znalostí.....	20
5.3 Tvorba pracovních listů.....	20
5.4 Tvorba metodického listu pro učitele.....	20
5.5 Tvorba výstupního testu.....	21

5.6	Tvorba naučných panelů .....	21
6	Výsledky .....	23
6.1	Výběr trasy .....	23
6.2	Výsledky vstupního testu .....	25
6.3	Výsledky výstupního testu .....	26
6.4	Výsledky pracovních listů .....	27
6.5	Výsledky hodnocení naučné stezky .....	29
7	Diskuze .....	30
8	Závěr .....	33
9	Resumé .....	34
	Zdroje .....	35
	Tištěné zdroje .....	35
	Elektronické zdroje .....	37
	Zdroje obrázků z grafických panelů .....	39
	Seznam .....	41
	Seznam obrázků .....	41
	Seznam tabulek a grafů .....	41
	Seznam příloh .....	42

## SEZNAM ZKRATEK

ČR - Česká republika

CHKO - chráněná krajinná oblast

MŠMT - ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

NPR - národní přírodní rezervace

NS - naučná stezka

PL - pracovní list

PP - přírodní památka

PR - přírodní rezervace

ZŠ - základní škola

# 1 ÚVOD

Naučné stezky plní důležitou roli v cestovním ruchu ale i ve výchově a vzdělávání. Mohou sloužit pro terénní výuku, a tak dokonalejší pochopení učiva pro žáky základních i středních škol. Zároveň mohou sloužit pro širokou veřejnost bez ohledu na věk. Naučné stezky lze nalézt na místech, která jsou nějakým způsobem výjimečná a zajímavá. Po celém území České republiky (ČR) vznikají naučné stezky - přírodovědecké, kulturní i historické. Naučné stezky nám rozšiřují vědomosti a všeobecný přehled. Informace můžeme získat z tištěných průvodců či z informačních panelů nacházejících se na trase naučné stezky.

V rámci terénní výuky se propojují poznatky z různých předmětů, jsou lépe viditelné souvislosti a dochází i k zvýšení aktivity žáků v rámci diskuze nebo řešení daného problému.

Oblast Český les tvoří přírodní hranice našeho státu na západě Čech v Plzeňském kraji. Pohraničí v oblasti Čerchovských hvozdů a obce Capartice, na jejíž okolí se soustředí tato práce, nebylo přístupné do té míry, jako známe v dnešní době. Díky v minulosti přísně střeženému pohraničnímu prostoru se zde zachovala oblast nedotčené přírody. Po zpřístupnění oblasti se stal hlavním turistickým cílem nejvyšší vrchol Českého lesa - Čerchov. Obec Capartice se proměnila v chatařskou rekreační oblast, v zimě disponující běžkařskými trasami. Celá oblast je zapsána v ochraně přírody a krajiny jako chráněná krajinná oblast (CHKO) Český les od roku 2005 (SLADKÝ ET AL., 2004).. Na území CHKO Český les se nachází národní přírodní rezervace (NPR) Čerchovské hvozdy.

Právě oblast kolem obce Capartice nedaleko Klenčí pod Čerchovem byla zvolena pro umístění naučné stezky, která má za úkol seznámit žáky s historií vývoje krajiny, ochranou přírody a současným managementem krajiny. Dále má rozšířit vědomosti získané při hodinách zeměpisu a využít je v praxi pro řešení úkolů na jednotlivých stanovištích.



## 2 CÍLE PRÁCE

Sestavit naučnou stezku a doplňkové pracovní listy jako podporu výuky geografie místního regionu a environmentální výchovy na Domažlicku. Verifikovat funkčnost naučné stezky (NS) a doprovodných pracovních listů na vzorku žáků z devátých tříd základní školy (ZŠ) Komenského 17 Domažlice. Porovnat úroveň vědomostí žáků pomocí vstupního testu před absolvováním NS a testu výstupního po absolvování NS. Výsledky testu před absolvováním NS, mají za úkol odhalit nedostatky v jednotlivých tématech, na které je potřeba se při výkladu více zaměřit. Test po absolvování má zjistit, zda se žákům po absolvování NS vědomosti upevnily a rozšířily.

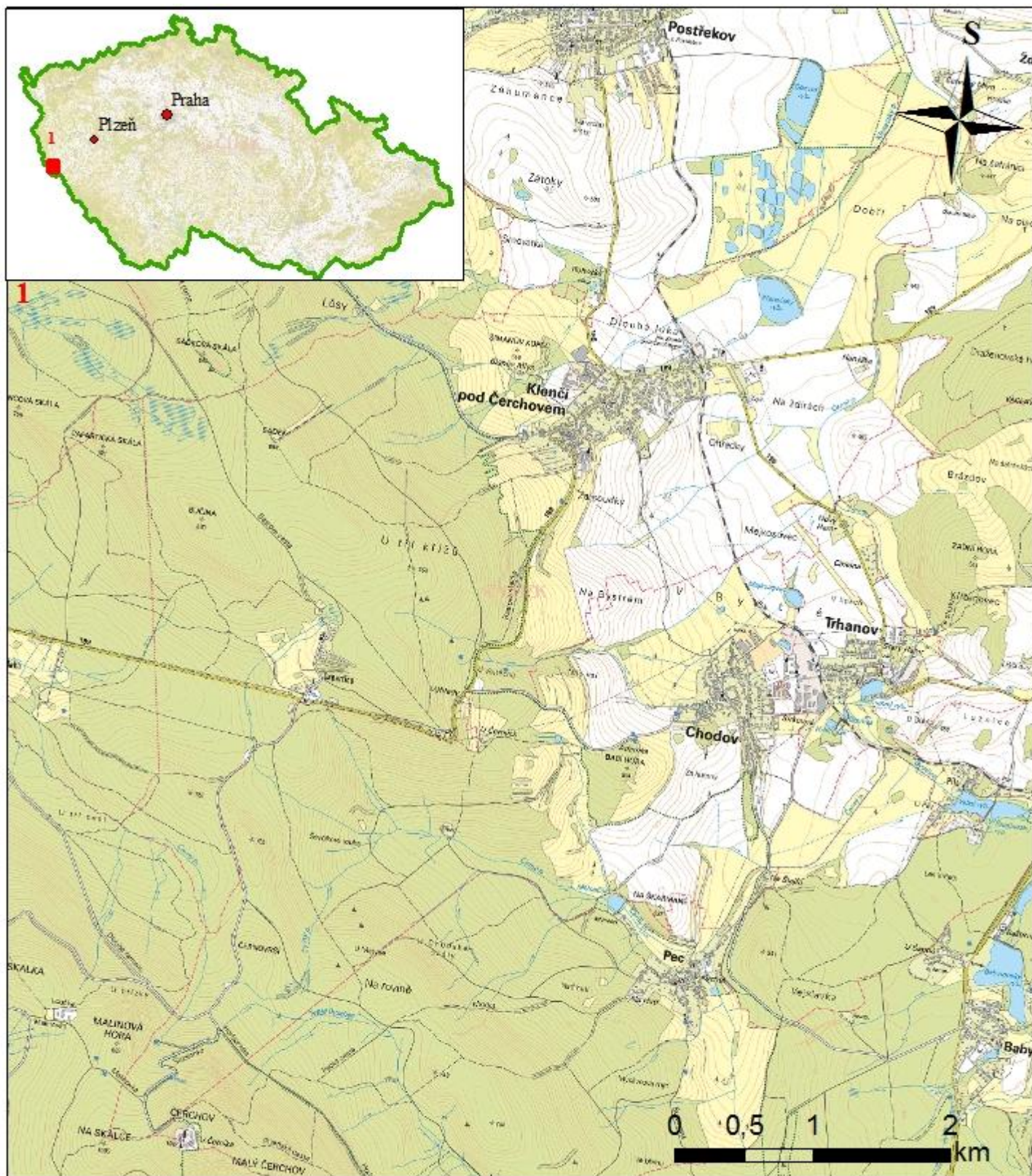
Jednotlivé kroky pro dosažení cílů:

1. Studium teoretických východisek
2. Výběr vhodné trasy pro terénní výuku
3. Rešerše regionální literatury
4. Tvorba testů před a po
5. Tvorba pracovních listů
6. Tvorba metodického listu pro učitele
7. Tvorba informačních panelů
8. Ověření a vyhodnocení

## 3 ZÁJMOVÁ OBLAST

### 3.1 Charakteristika zájmové oblasti

Pro umístění naučné stezky byly vybrány jihozápadní Čechy, konkrétně etnografický region Chodsko. Chodsko se dle historie dělí na horní a dolní. Zájmová oblast se rozprostírá především v horním Chodsku (Obr. č. 1). Centry této oblasti jsou zejména obce Chodov, Postřekov a Klenčí pod Čerchovem (NEJDL ET PROCHÁZKA, 2013). Území v pohraničním pásmu patří do CHKO Český les.



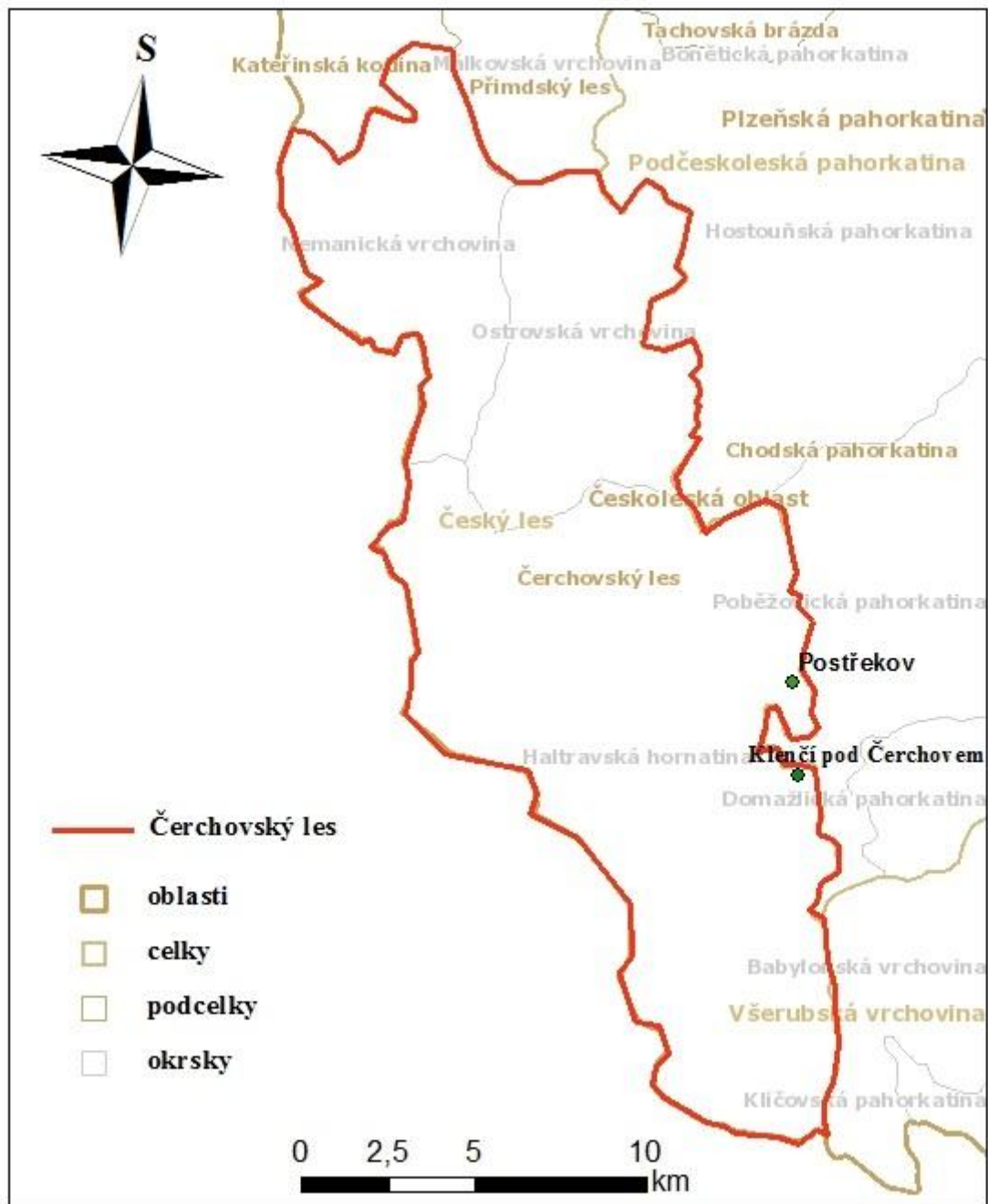
**Obr. č. 1: Mapa zájmového území.** Podkladová data ZM25, zdrojová služba: © CENIA, česká informační agentura životního prostředí, zdrojová data: © ČÚZK, dostupné on-line: Národní geoportál INSPIRE <<http://geoportal.gov.cz>>.

### **3.1.1 GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA**

Pohraniční oblast je tvořena geologickou jednotkou Český masiv. Zájmové území je součástí celku šumavské moldanubikum, které patří k nejstarším geologickým formacím Českého masivu (CHLUPÁČ ET AL., 2002). Moldanubikum je tvořeno silně metamorfovanými a hlubinnými vyvřelinami (KOČÁREK, 2005). Převažující horninou jsou různé typy pararul a migmatity. Ruly jsou velice odolné vůči zvětrávání, vytvářejí tak bizarní skaliska a skalní stěny. Hranici mezi dvěma geologickými jednotkami tvoří na východě území tektonická linie českého křemenného valu (SLADKÝ ET AL., 2004).

### **3.1.2 GEOMORFOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA**

Část zájmové území se nachází v celku Český les (DEMEK ET MACKOVČIN, 2006 ). Jeho podcelek Čerchovský les tvoří jednu třetinu území Českého lesa. Oblast je charakteristická nadprůměrnou nadmořskou výškou pro celé pohoří Českého lesa. Čerchovský les se dále dělí na tři celky (Obr. č. 2) Haltravská hornatina, Nemanická vrchovina a Ostrovská vrchovina (SUDA, 2005). Haltravská vrchovina je tvořena migmatickými rulami a pararulami moldanubika, najdeme zde mrazové sruby a srázy, kryoplanační terasy, hrnáčové osypy a balvanové proudy s kamennými moři (DEMEK ET MACKOVČIN 2006 ). Čerchov s nadmořskou výškou 1041,8 m n. m. je nejvyšší bod Haltravské hornatiny a zároveň i nejvyšším vrcholem Českého lesa (SUDA, 2005).



**Obr. č. 2: Mapa geomorfologického členění Čerchovského lesa.** Podkladová data: Geomorfologické členění ČR, zdrojová služba: © CENIA, česká informační agentura životního prostředí, zdrojová data: © ČÚZK, dostupné on-line: Národní geoportál INSPIRE <<http://geoportal.gov.cz>>.

### **3.1.3 PEDOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA**

V Českém lese se projevuje půdní zonálnost. V nejvyšších polohách vznikaly půdy typu podzolů, které přecházejí na sutích do kryptopodzolů a typických rankerů (KOČÁREK, 2005). V hornatině Českého lesa se vyskytují horské a podhorské typy půd, především hnědé půdy kyselé a silně kyselé. V zamokřených místech a v okolí pramenišť se nacházejí gleje (SLADKÝ ET AL., 2004).

### **3.1.4 HYDROLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA**

Českým lesem a Všerubskou vrchovinou probíhá hlavní evropské rozvodí (labskodunajské) (TESAŘ, 2005). Pohraniční území je odvodňováno Nemanickým potokem a Černým potokem do Schwarzachu (SLADKÝ ET AL., 2004). Ze stojatých vod se na území nachází soustava Postřekovských rybníků při levém břehu Klenečského potoka. Celé území je charakteristické malou retenční schopností (SLADKÝ ET AL., 2004). Nejvyšší průtoky jsou během měsíců únor-březen, jsou podmíněny táním ledu (KOPP, 2011).

### **3.1.5 KLIMATOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA**

Část zájmového území s nadmořskou výškou nad 700 - 800 m n. m. (Haltravský hřeben, Čerchov) patří dle klimatické klasifikace ČR do chladného klimatu. Oblast Postřekovských rybníků patří dle klimatické klasifikace ČR do mírně teplého klimatu (HOSTÝNEK ET TOLASZ, 2005).

Průměrná roční teplota je závislá na nadmořské výšce, pro vyšší a horské polohy je dlouhodobá průměrná teplota 4 - 5 °C pro nižší a střední polohy se průměrná teplota pohybuje v rozmezí 7 - 8 °C (SLADKÝ ET AL., 2004). Množství srážek nejvíce ovlivňuje nadmořská výška, vrcholové partie Českého lesa jsou nejdeštivější oblasti s ročním úhrnem srážek 1000-1200 mm (SLADKÝ ET AL., 2004). Sněhová příkrývka se na území vyskytuje nejvíce v lednu, únoru a březnu a to až 150 cm. Počet mrazových dnů se pohybuje mezi 110 - 160 dny. Největší četnost výskytů bouřek je v měsíci červen až srpen (HOSTÝNEK ET TOLASZ, 2005).

### **3.1.6 BOTANICKÁ CHARAKTERISTIKA**

Původně se na území nacházely převážně bukové porosty s příměsí jedle, bohužel byly z větší části vykáceny a přeměněny na monokultury smrku (CHOCHOLOUŠKOVÁ, 2011). Zájmové území dle lesnického členění patří do jedlo-bukového stupně (CHOCHOLOUŠKOVÁ, 2011). V Čerchovských hvozdech nalezneme kyselé bučiny, rostou zde i druhy horských smrčín. U lesních pramenišť hojně roste mokřýš vstřícnicolistý. Zástupci bylinného patra jsou rozrazil horský, řeřišnice křivolaká, česnek mědvedí a bledule jarní (SLADKÝ ET AL., 2004). Oblast Sádkových skal tvoří bukové porosty narušené výsadbou smrku s výskytem břízy bělokoré. Bylinné patro je v oblasti Sádkových skal poměrně chudé. Na území Postřekovských rybníků nalezneme přes 300 druhů cévnatých rostlin. Cenné jsou i vlhké louky a luční lada vyskytující se v okolí rybníků (SLADKÝ ET AL., 2004).

### **3.1.7 ZOOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA**

Soustava Postřekovských rybníků je hnízdištěm a tahovou zastávkou mnoha druhů vodních ptáků. V minulosti zde bylo první početnější hnízdiště slavíka modráčka. Na území Čerchovských hvozdu převažuje horská a podhorská fauna hercynského původu. Je zde podporována populace tetřeva hlušce (SLADKÝ ET AL., 2004). V posledních letech byl v Čerchovských hvozdech zaznamenán výskyt rysa ostrovida (JÍLEK, 2011). Skalky na Sádce jsou domovem pro králíčka obecného, červenku obecnou a pěnkavu obecnou (SLADKÝ ET AL., 2004).

### **3.1.8 OCHRANA PŘÍRODY**

Zájmové území patří do oblasti CHKO Český les, která byla vyhlášena v roce 2005. Na území se dále nachází NPR Čerchovské hvozdy, přírodní rezervace (PR) Postřekovské rybníky, přírodní památka (PP) Skalky na Sádce a pár významných evropských lokalit (Haltravský hřeben, Čerchovský les) (SLADKÝ ET AL., 2004).

Úkolem CHKO Český les je zachování a obnova ekosystémů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, společně se zachováváním charakteru krajiny (BÁRTA ET AL., 2007). Předmětem ochrany v NPR Čerchovské hvozdy jsou přirozené horské bučiny s výskytem suťových lesů s příměsí jedle bělokoré a smrku ztepilého. PP Skalky na Sádce chrání fragment smrkové bučiny na skalnatém terénu. Předmětem ochrany v PR Postřekovské rybníky je celá soustava 20 rybníků s nejbližším okolím luk s bohatou flórou a faunou (SLADKÝ ET AL., 2004).

### **3.1.9 HISTORIE HORNÍHO CHODSKA**

První písemné zmínky o Chodech pocházejí ze 13. století (DVOŘÁKOVÁ, 2012). Hlavním úkolem Chodů byla ozbrojená stráž hranic. Došlo tak k výstavbě vsí ukrytých na svazích. Počátkem 17. století se stal hlavním pánem Wolf F. Laminger, který v regionu zahájil rozvoj průmyslu (DVOŘÁKOVÁ, 2012). Během 18. - 19. století bylo napsáno mnoho děl o tradicích, zvykách a povaze chodského kraje. Nejslavnějším chodským spisovatelem je Jindřich Šimon Baar, který se ve svých dílech kraji věnoval. Dalšími spisovateli píšící o Chodsku jsou Božena Němcová, Karel Jaromír Erben, Alois Jirásek a Jan Vrba (DVOŘÁKOVÁ, 2012). V roce 1938 došlo k odtržení části Chodska od Československého státu a jeho připojení přímo k nacistickému Německu. Odtržení se týkalo těchto chodských vesnic: Klenčí, Nový a Starý Postřekov, Trhanov, Chodov, Pec, Česká Kubice, Babylon a osady Hamry, Pila a Pelechý. Část Chodska tudíž nebyla součástí Sudet. K osvobození došlo v jarních měsících roku 1945 americkou armádou (HEMZÁLKOVÁ, 2012). Po 2. světové válce došlo ke změně režimu, který uzavřel česko-bavorské hranice. Celé pohraničí spadalo do přísně střeženého pásma, docházelo k likvidaci sídel v blízkosti hranic, což významně ovlivnilo sídelní strukturu v regionu (DOKOUPIL, 2011).

### **3.1.10 MÍSTNÍ FOLKLOR**

Chodsko jako etnografický region má mnoho specifických rysů. Charakteristickým prvkem je chodský kroj, který je v dnešní době nejčastěji nošen na nedělní mši, ale také na poutě a masopusty (DVOŘÁKOVÁ, 2012). Chodská hudba je rodným domovem pro dudáckou muziku. Zajímavá je i textem, v kterém se projevuje místní dialekt. Na celém území je mnoho hudebních a tanečních souborů, z nichž jsou nejvýraznější soubor z Mrákova, Postřekova a klenečský Haltravan (DVOŘÁKOVÁ, 2012). Zmíněné soubory můžeme vidět na Chodských slavnostech, které jsou jednou z největších tradičních slavností v regionu. Chodské slavnosti jsou přehlídkou chodských lidových tradic a umění (DVOŘÁKOVÁ, 2012). Známou lidovou slavností je postřekovský masopust. Této lidové tradici předchází několik tematických bálů, na kterých je povolen vstup pouze v krojích nebo v masce (DVOŘÁKOVÁ, 2012). Celý kraj byl ovlivněn chodským nářečím, které se nejvíce zachovalo v dobových knihách, písních a v typických chodských vesnicích, především u starších obyvatel.



## 4 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

### 4.1 Charakteristika terénní výuky

Pod pojmem terénní výuka se skrývá komplexní výuková forma obsahující vyučovací metody (pozorování, pokus, kooperativní metody apod.) a různé organizační formy výuky, jako jsou terénní cvičení, exkurze a výcvikové kurzy (HOFFMAN ET AL., 2011). Terénní výuka má za úkol propojit teoretické poznatky s praktickými, procvičit a upevnit znalosti žáka. Dává větší prostor pro využití mezipředmětových vazeb a pro skupinovou práci. Která posiluje sociální vztahy ve třídě (HOFFMAN ET AL., 2011).

Pozitiva terénní výuky vyplývají z přímého kontaktu s vyučovanými jevy, procesy a pojmy. Na tomto základě můžeme vzbudit zájem u žáků o daný předmět či konkrétní obor. Zároveň má terénní výuka i výchovný aspekt, kdy poznáním problémů v místě bydliště se tvoří vztah žáků k životnímu prostředí. Výuka v terénu je tedy vhodná a velice efektivní forma vzdělávání (MARADA, 2006).

### 4.2 Charakteristika a druhy naučných stezek

Naučné stezky jsou vyznačené výchovně vzdělávací trasy vedoucí přírodně i kulturně pozoruhodnými územími a oblastmi. Na nich a při nich jsou vybrány některé významné objekty a jevy, které jsou na určených zastaveních zvláště vysvětleny (ČEŘOVSKÝ, 1989).

Naučné stezky lze dělit dle několika hledisek. Při budování NS musí být předem promyšleno jaký typ NS má být vytvořen s ohledem na cílového uživatele (WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014) rozlišují několik druhů NS, které jsou uvedeny v Tab. č. 1.

**Tab. č. 1: Druhy NS dle WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014**

<b>Umístění</b>	stezky v krajině, městské stezky, speciální NS
<b>Trasování</b>	okružní, liniové, okružní a liniové s odbočkami
<b>Celkové tematické pojetí</b>	monotematické, polytematické
<b>Tematický obsah</b>	vlastivědné, místopisné, historické, literární, botanické aj.
<b>Délka</b>	velmi krátké (několik metrů), krátké (do 5 km), středně dlouhé (5 - 15 km), dlouhé (nad 20 km)
<b>Typ návštěvnického využití</b>	pěší stezky, cyklostezky, automobilové NS, hipostežky
<b>Typ obsluhy</b>	samoobslužné, s průvodcovským výkladem, kombinované

Dalším kritériem členění NS může být například fyzická a časová náročnost NS.

### 4.3 Historie a současnost NS u nás

První NS u nás vznikla u města Krásná Lípa v roce 1941 a byla vybudovaná Rudolfem Köglerem (WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014). V 60. letech 20. století započal rozvoj budování NS na našem území. V roce 1989 bylo evidováno na našem území 104 NS (WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014).

Výstavba a projektování NS nepodléhá žádné evidenci, proto přibližný odhad pro existující NS na území ČR je kolem 700 (WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014). V nejbližším okolí zájmového území se nachází NS Capartické louky, která se zabývá výskytem vzácných druhů rostlin a seznámí návštěvníky s historií Capartic. U obce Chodov najdeme vyhlídku na PP Chodovské skály, jejíž hlavním předmětem ochrany je geologický útvar - křemenný val. (AOPK ČR, 2016)

### 4.4 Zařazení zeměpisu dle Rámcově vzdělávacího programu pro ZŠ

Rámcově vzdělávací program pro základní školy platný od 1. 9. 2013 rozlišuje několik vzdělávacích oblastí. Vzdělávací oblast ČLOVĚK A PŘÍRODA se zabývá zkoumáním přírody, umožňuje žákům porozumět svému okolí, přírodním jevům, procesům a objevit mezi nimi souvislosti. Oblast zahrnuje tyto obory Fyzika, Chemie, Přírodopis a Zeměpis. Obor Zeměpis má společenskovedný i přírodovedný charakter a tudíž zasahuje do všech oborů. V tabulce č. 2 uvádím dělení oboru Zeměpis dle tematického obsahu (BALADA ET AL., 2013).

**Tab. č. 2: Zeměpis dle tematického obsahu dle BALADA ET AL., 2013**

<b>TÉMA</b>	<b>NÁPLŇ</b>
<b>GEOGRAFICKÉ INFORMACE, ZDROJE DAT, KARTOGRAFIE A TOPOGRAFIE</b>	mapa, globus, měřítko, vrstevnice, vysvětlivky, zeměpisná síť
<b>PŘÍRODNÍ OBRAZ ZEMĚ</b>	tvar, velikost a pohyby Země, krajinná sféra
<b>REGIONY SVĚTA</b>	oceány, světadíly, makroregiony světa
<b>SPOLEČENSKÉ A HOSPODÁŘSKÉ PROSTŘEDÍ</b>	obyvatelstvo světa, světové hospodářství, globalizace
<b>ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	krajina (typy), vztah příroda a společnost
<b>ČESKÁ REPUBLIKA</b>	místní region, regiony ČR, charakteristika ČR
<b>TERÉNNÍ GEOGRAFICKÁ VÝUKA, PRAXE A APLIKACE</b>	cvičení a pozorování místní krajiny v terénu, ochrana člověka při ohrožení zdraví a života

## 5 METODIKA

Na začátku zpracování bakalářské práce jsem kontaktovala ředitele ZŠ Komenského 17 v Domažlicích. Po vzájemné domluvě a představení NS řediteli školy, jsem si domluvila schůzku s učitelem vyučujícím zeměpis na dané škole. Domluvili jsme se, kterých budoucích devátých tříd se bude týkat absolvování NS. Následně jsem prostudovala učebnice zeměpisu a přírodopisu od 6. do 9. třídy pro ZŠ, dle kterých daná škola vyučuje (učebnice zeměpisu pro základní školy a víceletá gymnázia, nakladatelství FRAUS, JEŘÁBEK ET AL., 2007). Pozornost jsem věnovala také literatuře s regionální a fyzickou geografii.

### 5.1 Zpracování a návrh naučné stezky

Výběr lokality NS byl ovlivněn osobními vazbami na celou oblast Chodska a pro jeho nedocenitelné přírodní lokality a bohatou historii. Při návrhu NS jsem čerpala informace z publikace *Metodika pro prezentaci sídelní a krajinného dědictví prostřednictvím tvorby naučných stezek* (WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014). Dle mapových podkladů jsem si vytyčila několik tras, které jsem následně postupně prošla a zhodnotila jejich klady a zápory.

Mezi hlavní kritéria patřily:

- **délka trasy**
- **kvalita cest** (šířka, povrch)
- **počet stanovišť**
- **vzdálenost mezi stanovišti**

Naučná stezka byla navržena tak, aby výchozí bod byl dopravně dostupný. Zároveň byl kladen důraz na použití již značených turistických tras, aby nedocházelo při pohybu návštěvníků NS k narušování přírodního prostředí. S tím souvisí zohlednění kvality cest především jejich šíře, jelikož stezka je navržena pro základní školy, tudíž se bude jednat o početnější skupinu osob absolvující NS. Dalším důležitým kritériem je rovnoměrné rozmístění jednotlivých zastávek a jejich výkladová náplň.

Výběr jednotlivých stanovišť byl ovlivněn obsahem učiva předmětu zeměpis pro ZŠ, viz. kapitoly o tvorbě NS (kap. 5.2.-5.6.).

## 5.2 Tvorba jednotlivých stanovišť a testu pro zjištění dosavadních znalostí

Na základě prostudování jednotlivých učebnic zeměpisu od 6. do 9. třídy pro základní školy a víceletá gymnázia (viz kapitola 5. Metodika), dle kterých daná škola učí, jsem si vypsala několik okruhů, které je možno zařadit jako stanoviště NS, a tak převést teorii do praxe. Vzhledem k poloze NS se jedná o okruhy: vývoj osídlení, ochrana přírody, les - ekosystém, geologické procesy, hydrologie, práce s mapou.

Po sestavení výkladové náplně jednotlivých zastavení jsem se zaměřila na klíčová slova pro jednotlivá stanoviště, dle kterých jsem poté formulovala otázky do testu, který bude žákům dán k vyplnění před absolvováním NS. Otázky jsou obecné, nezasahují do podrobných detailů dané problematiky. Jedná se o test ověřující, jehož výsledky informují o úrovni dosažených znalostí a dovedností žáka. Výsledky dále slouží jako ukazatel nejčastějších chyb, na které je potřeba se více zaměřit při výkladu v rámci NS.

K utvoření vhodných otázek a dodržení základních pravidel při sestavování testu jsem čerpala informace z publikace *Rukověť autora testových úloh* (SCHINDLER ET AL., 2006).

## 5.3 Tvorba pracovních listů

Pracovní list (PL) byl tvořen tak, aby zajistil aktivitu žáků při absolvování NS a zároveň si žák vyplněním PL ujednotil myšlenky získané výkladem na stanovišti. Při sestavování PL jsem se inspirovala publikací *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: Výchova v krajině* (ŘEZNÍČKOVÁ ET AL., 2008). Na úvodní stránku PL jsem umístila mapku trasy NS, dle které se žáci mohli orientovat, určovat svou pozici a tak nepatrně rozvíjet jejich práci s mapou a smysl pro orientaci. PL koresponduje s obsahem jednotlivých stanovišť. Obsahuje vždy dva úkoly ke každému stanovišti. Vzhledem k požadavkům vyplňovat PL přímo v terénu, jsem přizpůsobila odpovědi tak, aby bylo možné odpovídat heslovitě či krátkou větou. Na závěr PL je zařazena tabulka pro zhodnocení NS jako zpětná vazba.

## 5.4 Tvorba metodického listu pro učitele

Metodický list pro učitele se skládá ze dvou částí. První část obsahuje organizační informace (např. doprava, časová náročnost, pokyny k zadávání testů), druhá část jsou podkladové materiály, dle kterých lze stezku absolvovat. Podkladové materiály obsahují

veškeré informace k jednotlivým stanovištím společně se seznamem otázek na žáky a souhrnnými otázkami. Otázky na žáky slouží k zapojení žáků do výkladu. Souhrnné otázky slouží k zopakování hlavních bodů, které jsou pro žáky klíčovými znalostmi. Pro učitele nebo osobu vedoucí výklad slouží k ověření, zda problematiku správně vyložil. Samotná tvorba metodického listu probíhala na základě prostudování příruček pro učitele k již zmíněným učebnicím zeměpisu.

## 5.5 Tvorba výstupního testu

Výstupní test je tvořen otázkami, které mají návaznost na otázky ve vstupním testu. Vstupní test obsahoval otázky obecné, otázky výstupního testu požadují již podrobnější znalosti jednotlivých témat. K správnému zodpovězení otázek slouží absolvování NS, kde se jednotlivé problematiky probírají.

Při tvorbě testů jsem se řídila následujícími pravidly (SCHINDLER, 2006):

- **definování cíle testu**
- **vymezení obsahu testu**
- **druh testu**
- **shoda otázek s výkladem**
- **obtížnost otázek**
- **jednoznačná formulace otázek v testu**

## 5.6 Tvorba naučných panelů

Naučné panely byly vytvořeny jako přenosné A3 plakáty připevněné na pevné desky. Při výběru textu a fotografií mně byla nápomocná publikace *Metodika pro prezentaci sídelní a krajinného dědictví prostřednictvím tvorby naučných stezek* (WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014). Z publikace jsem čerpala pro přípravu panelů tyto zásady:

- **hlavní text nesmí přesáhnout cca 250 slov**
- **velikost písma musí být odpovídající velikosti panelu**
- **text je nutno členit do odstavců**
- **obrazový materiál slouží k znázornění situací a jevů, které nejsou v terénu vidět, nebo vypadají jinak**
- **každé zastavení musí obsahovat mapu celé NS - s vyznačením aktuálního místa**
- **obsah panelů musí odpovídat koncovému uživateli (veřejnost, školní výuka)**

Panely slouží jako doplněk výkladu s fotografiemi pro lepší ucelení vědomostí žáka. Zároveň jsem panely propojila s úkoly v pracovním listu, aby byli žáci nuceni využít více zdrojů ke splnění úkolu. Po konzultaci s paní učitelkou vedoucí výuku zeměpisu na oslovené škole, mně bylo doporučeno umístit na panely text krátký, heslovitý a barevně pestrý. Důvodem byl velký pokles zájmu žáků o literaturu a všeobecný pokles čtení u současné generace žáků na základní škole.

## 6 VÝSLEDKY

### 6.1 Výběr trasy

Výběr trasy byl proveden na základě prozkoumání území s předem určenými kritérii. Podrobné výsledky a kritéria hodnocení trasy nalezneme v Tab. č. 3.

**Tab.č. 3: Jednotlivé trasy s kritérii**

	<b>Délka trasy</b>	<b>Kvalita cest</b>	<b>Počet stanovišť</b>	<b>*Vzdálenost mezi stanovišti</b>
<b>Trasa č. 1</b>	7,2 km	špatná	8	900 m
<b>Trasa č. 2</b>	7,3 km	dobrá	8	913 m
<b>Trasa č. 3</b>	6,3 km	dobrá	8	786 m

\*průměrná vzdálenost mezi jednotlivými stanovišti

Trasa č. 1 – Výhledy, Capartice, Sádek, Sádkovské skály, Díly

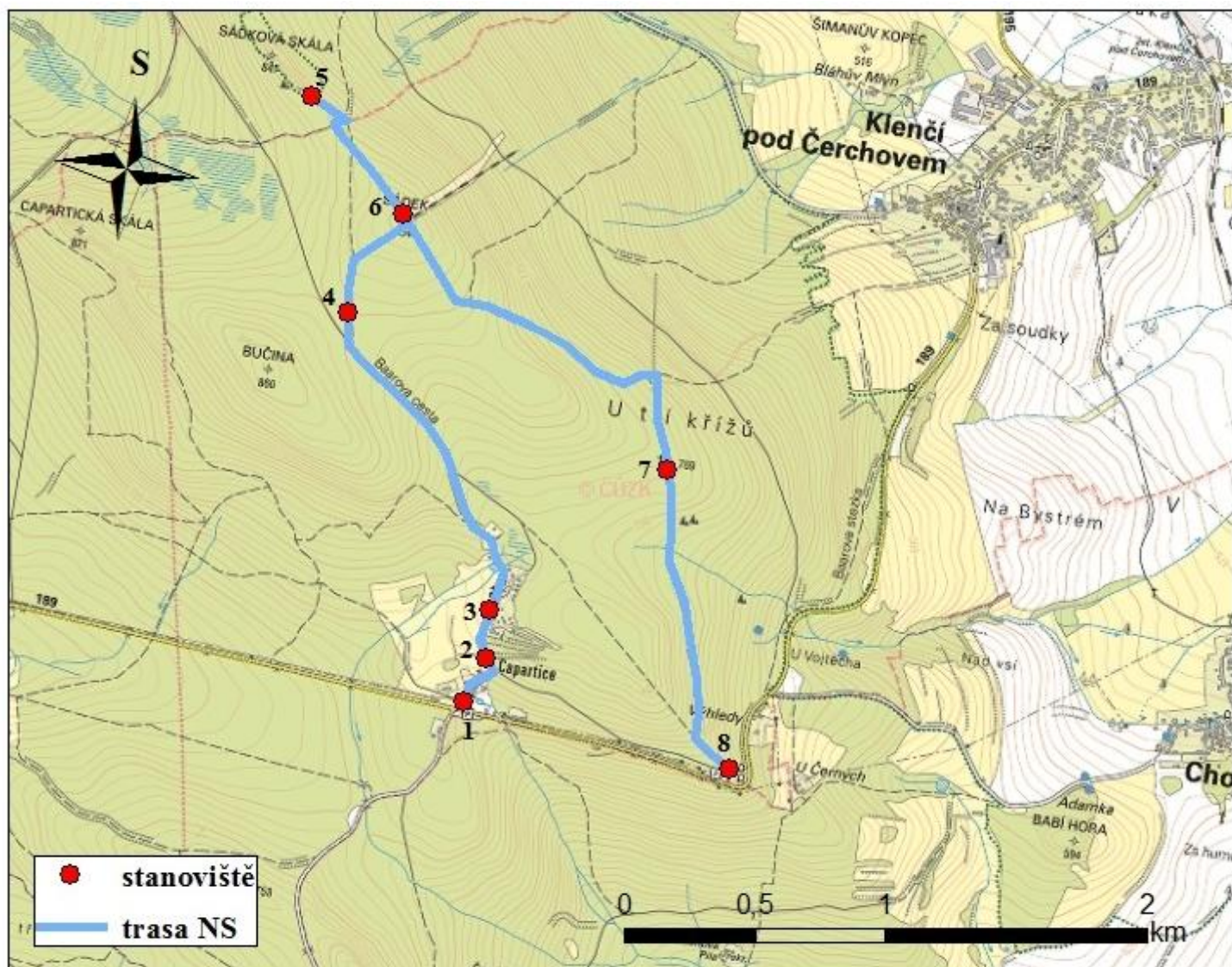
Trasa č. 2 – Výhledy, Capartice, Sádkovské skály, Sádek, U tří křížů, Výhledy

Trasa č. 3 – Capartice, Sádkovské skály, Sádek, U tří křížů, Výhledy

Na základě zhodnocení několika kritérii byla vybrána trasa č. 3 protože, má nejrovnoměrnější rozložení stanovišť vzhledem k své délce a kvalita cest je dobrá (vhodná pro početnější skupiny). Výchozí i konečný bod trasy NS je dopravně dostupný. Je možné využít místní autobusovou dopravu, jelikož výchozí i konečný bod se nachází několik metrů od autobusové zastávky. Mapa trasy s jednotlivými zastávkami je znázorněna na Obr. č. 3.

**Tab. č. 4: Zařazení vytvořené NS dle WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014**

<b>Umístění</b>	stezka v krajině
<b>Trasování</b>	okružní
<b>Celkové tematické pojetí</b>	polytematická
<b>Tematický obsah</b>	místopisná, historická, přírodopisná
<b>Délka</b>	středně dlouhá
<b>Typ návštěvnického využití</b>	pěší stezka
<b>Typ obsluhy</b>	s průvodcovským výkladem



**Obr. č. 3: Trasa NS.** Podkladová data ZM25, zdrojová služba: © CENIA, česká informační agentura životního prostředí, zdrojová data: © ČÚZK, dostupné on-line: Národní geoportál INSPIRE <<http://geoportal.gov.cz>>.

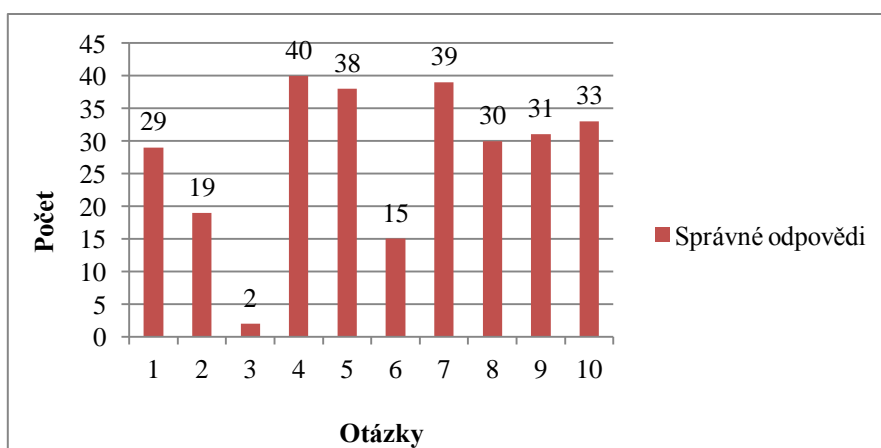


## 6.2 Výsledky vstupního testu

Výsledky vstupního testu velice ovlivnil výběr otevřených a uzavřených otázek. Při opravování testu jsem se setkávala často s nevyplněnými otevřenými otázkami. Pokud měl žák v rámci uzavřené odpovědi na výběr, vždy byla zaškrtnuta jedna z možností. Vychází tak i větší úspěšnost u uzavřených otázek. Nejmenší úspěšnost měla otázka „*Co je to monokulturní les?*“, na toto téma jsem se následně při výkladu důkladněji zaměřila. Nejúspěšnější byla otázka „*Určete nejvyšší vrchol Českého lesa*“. Podrobnější výsledky s počtem správných odpovědí viz tabulka č. 5.

**Tab.č. 5: Výsledky vstupního testu** (O= otevřená otázka, U= uzavřená otázka, počet žáků: 40)

Otázka	Typ otázky	Počet správných odpovědí
1. Napište význam zkratky CHKO, NP a NPR.	O	29
2. Která úmoří zasahují na území České republiky?	U	19
3. Vysvětlete pojem monokulturní les.	O	2
4. Určete nejvyšší vrchol Českého lesa.	U	40
5. Který z jehličnatých stromů převládá v lesích ČR?	U	38
6. Co jsou to vrstevnice?	O	15
7. Co je to metamorfóza hornin?	U	39
8. Jakou funkci mají rybníky v krajině?	O	30
9. Vyber správné tvrzení*	U	31
10. Zakresli do mapy město Domažlice a pohoří Český les.	O	33



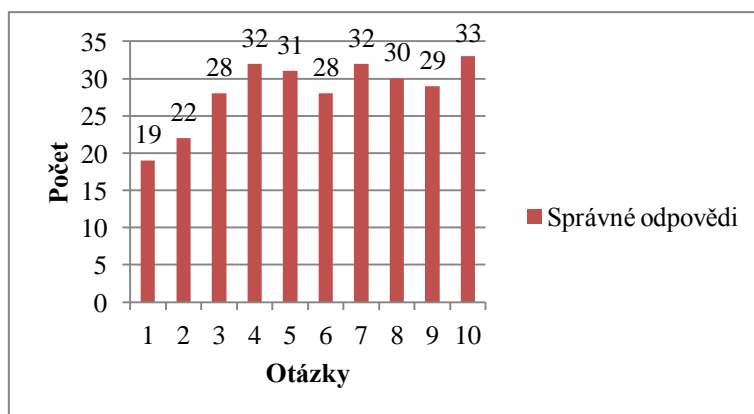
**Obr. č. 4: Počet správných odpovědí ve vstupním testu**

### 6.3 Výsledky výstupního testu

Výstupní test prokázal zlepšení úspěšnosti i u otevřených otázek, kterých byla v testu převaha. Nižší úspěšnosti dosáhla otázka, která se týkala posledního stanoviště. To bylo zaměřeno na náležitosti mapy. Nejnižší počet správných odpovědí byl u otázky *Zařadte tyto zkratky chráněných území CHKO, NPR, PP, NP dle jejich velikosti*. Otázka *Vysvětlete, proč není dobré vysazovat monokulturní lesy* s počtem 22 správných odpovědí, je dobrý výsledek s ohledem na vstupní test, kde pojem monokulturní les znali pouze dva žáci.

**Tab. č. 6: Výsledky výstupního testu** (O= otevřená otázka, U= uzavřená otázka, počet žáků: 38)

Otázka	Typ otázky	Počet správných odpovědí
1. Zařadte tyto zkratky chráněných území CHKO, NPR, PP, NP dle jejich velikosti.	O	19
2. Které hlavní evropské rozvodí probíhá Českým lesem?	U	22
3. Vysvětlete, proč není dobré vysazovat monokulturní lesy?	O	28
4. Přiřadte k Čerchovu správnou nadmořskou výšku.	U	32
5. Jaké procentuální zastoupení má v ČR bukový porost?	U	31
6. Jakou nadmořskou výšku má bod označený otazníkem?	O	28
7. Kterou horninou jsou tvořeny Skalky na Sádce?	U	32
8. Jakou funkci měly rybníky v krajině v minulosti?	O	30
9. Jaké jsou náležitosti mapy? (alespoň 3)	O	29
10. Specifikuj svoji aktuální polohu, co nejpodrobněji.	O	33



**Obr. č. 5: Počet správných odpovědí ve výstupním testu**

## 6.4 Výsledky pracovních listů

NS absolvovalo 38 žáků, kteří zároveň vyplnili na každém stanovišti úkol skládající se ze dvou otázek. Žáci úkoly plnili postupně, tak jak za sebou následovala jednotlivá stanoviště. Celkové hodnocení listů je kladné, u všech otázek jsem se setkala téměř se 100% úspěšností. Rozhodující faktor v úspěšnosti byl souhrn informací na stanovišti vždy po celém výkladu. Níže nalezneme otázky k jednotlivým zastávkám s nejčastějšími odpověďmi a počtem správných odpovědí.

### Stanoviště č. 1

**Porovnej letecké snímky Capartic a popiš, jaké vidíš změny.**

*Žáci zde nejčastěji zmiňovali změnu v počtu domů a rozšíření zalesněné plochy.*

*Úspěšnost = 36 žáků.*

**Najděte na mapách obec, v které se nyní nacházíme. Popište, jakou vidíte změnu týkající se obce.**

*37 žáků našlo změnu v názvu obce. Dříve Nepomuk dnes Capartice.*

### Stanoviště č. 2

**Jak můžeme chránit přírodu?**

*Recyklace, nevyhazování odpadků, neničit stromy, nekouřit a netrhat rostliny. Úspěšnost = 38 žáků.*

**Které NP najdeme v ČR?**

*Krkonoše, České Švýcarsko, Podyjí. Úspěšnost = 37 žáků.*

### Stanoviště č. 3

**Jaký je nejvyšší bod Českého lesa?**

*Čerchov 1042 m n. m. Úspěšnost = 38 žáků*

**Které geologické síly rozrušují, modelují a zarovávají zemský povrch?**

*Vnější síly, vítr, mráz, voda a živočichové. Úspěšnost = 32 žáků*

*Nejčastější špatné odpovědi byly litosférické desky a vrásnění.*

### Stanoviště č. 4

**Který strom v ČR převládá a proč?**

*Smrk, úspěšnost = 37 žáků*

**Kterými stromy je tvořen přirozený les 5. vegetačního stupně v ČR ?**

*Buk, jedle bělokorá, smrk. Jedlobukový stupeň. Úspěšnost = 37 žáků*

Stanoviště č. 5

**Rula je hornina? METAMORFOVANÁ x USAZENÁ x VYVŘELÁ**

*Úspěšnost = 38 žáků*

*Přiřaď správnou charakteristiku k pojmům metamorfóza a mrazové zvětrávání.*

**Metamorfóza**

**Mrazové zvětrávání**

Destrukce horniny

Přeměna horniny

*Úspěšnost = 38 žáků*

Stanoviště č. 6

**Co se skrývá na dně Postřekovských rybníků?**

*Škeble , škeble rybníční. Úspěšnost = 37 žáků*

**Jaký je rozdíl ve vzniku rybníku a jezera?**

*Rybník vytvořen člověkem, jezero vytvořeno přírodou. Úspěšnost = 37 žáků*

Stanoviště č. 7

**Co je to toponymum?**

*Zeměpisná jména, úspěšnost = 38 žáků*

**Místo U tří křížů je pojmenování jaké?**

**MÍSTNÍ X POMÍSTNÍ**

*Úspěšnost = 37 žáků*

Stanoviště č. 8

**Najdi na mapě Kurzovu věž a zakresli jakým symbolem je označena.**

*Úspěšnost = 35 žáků*

**Napiš, jak je daný symbol popsán v legendě.**

*Úspěšnost = 35 žáků*

**Dle vrstevnic urči nadmořskou výšku Sádku.**

*Úspěšnost = 37 žáků*

## 6.5 Výsledky hodnocení naučné stezky

Tabulka s hodnocením naučné stezky je součástí PL. Žáci na konci NS ohodnotili na stupnici od 1 do 5 (jako ve škole) viz tab. č. 7. Výsledné známky vznikly zprůměrováním získaných hodnocení.

**Tab. č. 7: Výsledky hodnocení NS**

<b>Kritérium</b>	<b>Výsledná známka</b>
<i>Délka trasy</i>	1,8
<i>Výběr stanovišť</i>	1,6
<i>Obtížnost úkolů</i>	1,6
<i>Časová náročnost</i>	1,8
<i>Srozumitelnost výkladu</i>	1,2
<i>Nejlepší stanoviště a proč</i>	č. 6 Sádek = krásný výhled na krajinu
<i>Nejhorší stanoviště a proč</i>	č. 1 Capartice = nezáživné téma, č. 5 Skalky na Sádku = kvalita cesty - kořeny a kameny
<i>Vlastní názor, připomínky</i>	+ krásný výlet do přírody, zajímavé povídání - příliš dlouhá trasa

## 7 DISKUZE

Naučná stezka v okolí Klenčí pod Čerchovem byla navržena jako doplněk výuky zeměpisu. Její funkčnost byla ověřena na 40 žácích ze Základní školy Komenského 17 v Domažlicích. Tato přírodovědná exkurze byla zařazena na začátek školního roku, konkrétně 16. 9. 2016. Přestože stezka je navrhnutá, tak aby byla dostupná veřejnou autobusovou dopravou, musela škola objednat vlastní autobusovou dopravu. Veřejná autobusová doprava neodpovídala časovým možnostem, které byly vyčleněny na přírodovědnou exkurzi. Základní škola Komenského 17, má svého upřednostňovaného autobusového dopravce, který byl použit i pro dopravu v rámci absolvování NS. Objednávku u dopravce vytvořila sama škola i výběr peněz probíhal v režii školy.

Terénní výuka má za úkol u žáků propojit teoretické znalosti s praktickými. Úkol propojení teoretických znalostí s praktickými byl v NS podpořen vytvořením pracovních listů. Další pozitivní prvek terénní výuky je spolupráce kolektivu při plnění úkolů, tento prvek nebyl v NS příliš využit, spíše se jednalo o individuální práci. Spolupráce v rámci třídního kolektivu probíhala pouze při pokládání otázek na žáky. Terénní výuka by měla probíhat v menších skupinách do počtu 20 osob. Snížením počtu osob zajistíme větší aktivitu žáků, především těch méně průbojných. V tomto ohledu byla jedna třída aktivnější a druhá méně, projevilo se to nejvíce na stanovišti č. 5, které třídy absolvovaly odděleně.

Trasa byla navržena, tak aby odpovídala znalostem žáků ZŠ a také jejich fyzické zdatnosti. Nejhorším úsekem trasy je cesta mezi Sádkiem a Skalkami na Sádku. Tento úsek je charakteristický velkým výskytem kamenů a kořenů na cestě, je důležité žáky vybízet k větší pozornosti. Žáci tuto cestu často označovali i v tabulce s hodnocením jako špatnou. Skalky na Sádku mají velmi důležitou úlohu jako stanoviště v naučné stezce. Jsou významným geologickým útvarem a přes jejich vrchol prochází jedno z hlavních evropských rozvodí, proto byl tento bod v naučné stezce ponechán.

Za nezajímavé stanoviště bylo označováno první stanoviště, kde byla zmíněna historie Capartic a jejich proměny v čase související s osídlením obce. Hlavním důvodem neúspěchu stanoviště mohla být zvolená vyučovací metoda výkladu. Vzhledem k poměrně velké nervozitě jsem na prvním stanovišti mohla působit poněkud roztěkaně a výklad

nemusel být zcela srozumitelný. Navrhuji na tomto stanovišti přidat více praktických ukázek v podobě starých map a s žáky tak společně vypracovat první úkol v pracovním listě a zároveň využít jejich znalosti místního regionu při hledání ve starých mapách názvů vesnic/měst z kterých pocházejí či jsou s nimi nějak spjati. Názorně tak žáci uvidí, jak historie ovlivnila změnu názvů v pohraničí.

Na posledním stanovišti jsem se setkala s poměrně velkým úpadkem pozornosti žáků. Důvodem byla zjevná únava. Toto stanoviště bylo zaměřeno na práci s mapou. Práce s mapou je velice důležitá, proto bych chtěla stanoviště tematicky upravit. Zaměřila bych se více na praktickou část v podobě drobných úkolů spojených s orientací v mapě, výpočtem měřítko, vrstevnic apod., aby žáci byli nuceni aktivně spolupracovat. Práci s mapou mohou podpořit během celého trvání NS. Žáci by na každém stanovišti mohli určit několik bodů na mapě, které jsou ze stanoviště viditelné či určit jakým směrem se nachází další stanoviště a dle mapy se pokusit stanoviště dosáhnout. Během exkurze se vytvořila skupinka žáků, kteří se právě dle mapy orientovali a sami určovali směr nadcházejícího stanoviště.

Vstupní test, který žáci vyplnili týden před absolvováním NS, sloužil k zjištění informací o úrovni znalostí týkajících se jednotlivých problematik. Díky výsledkům vstupního testu jsem měla obecný přehled, dle kterého jsem si mohla doplnit a upravit připravený výklad. Ve vstupním testu byla pro žáky nejobtížnější otázka „*Co je to monokulturní les?*“ Odpověď znali pouze dva žáci. Toto téma se týká stanoviště č.4 Les, při výkladu jsem se na problematiku více zaměřila a dle výsledků výstupního testu, mohu konstatovat zlepšení. Ve výstupním testu s problematikou monokulturních lesů souvisela otázka „*Vysvětlete, proč není dobré vysazovat monokulturní lesy?*“ správně odpovědělo 28 žáků z 38.

Ve výstupním testu jsem zaznamenala dvě obtížnější otázky. V první otázce měli žáci za úkol rozdělit chráněná území dle velikosti na maloplošné a velkoplošné. Nejčastější chybou zde byla záměna NP a NPR. Národní park žáci zařazovali do maloplošného území a národní přírodní rezervaci považovali za velkoplošné území. Vzhledem k výsledkům se budu muset více zaměřit na tuto problematiku. Bylo by vhodné například umístit praktické příklady jednotlivých území na grafický panel, aby měl žák názornou ukázkou. Dále více probrat s žáky jaké jiné chráněné území nacházejících se na našem území znají, a následně je společně zařadit dle velikosti. Druhá problematická otázka byla - „*Které hlavní evropské*

*rozvodí probíhá Českým lesem? “. Tato problematika se týkala stanoviště, kde se třídy rozdělily kvůli terénu, který na stanoviště vede. První třída byla velice komunikativní a neměla problém se znalostmi pojmů rozvodí, povodí, rozvodnice apod. Druhá třída byla těchto pojmů zcela neznalá, strávila jsem s nimi delší čas na stanovišti, abych problematiku vysvětlila, na mapě názorně ukázala. Dle výsledků výstupního testu jsem ale neuspěla.*

Při tvorbě metodického listu a grafických panelů došlo k chybnému očíslování dvou stanovišť. Stanoviště č. 3 Čerchov má být označeno jako stanoviště č. 2. Stanoviště Capartické louky se poté posune v číslování na stanoviště č.3. V přílohách jsem ponechala číslování s chybou pro přehlednost kvůli výsledkům. Na přiloženém CD jsou již čísla stanovišť ve správném pořadí. Důvodem posunu je vhodnější výhled na nejvyšší vrchol Českého lesa z místa, kde se nachází Capartické louky. Capartické louky lemují okraj obce po celé délce, proto se stanoviště s Capartickými loukami může posunout na třetí zastavení.

Grafické provedení panelů stezky bylo vzhledem k jejich účelu zvoleno velice jednoduché. Panely měly sloužit pouze jako obrazový materiál, aby žáci neměli obsáhlé praktické listy s tematickými fotografiemi. Proto se na panelech nachází jen pár informací, které jsou dle mě klíčová vždy pro dané stanoviště a hlavní náplní jsou fotografie převzaté z různých internetových zdrojů. V rámci diplomové práce, bych chtěla stezku uvést do provozu pro širokou veřejnost, s čím souvisí i podoba grafických panelů. Ty by poté měli obsahovat více informací s vlastními fotografiemi a mnohem lepší grafickou úpravu.



## 8 ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo vytvoření NS v okolí Klenčí pod Čerchovem primárně určené žákům ZŠ Komenského 17 v Domažlicích pro rozvoj terénní výuky zeměpisu a environmentální výchovy se zaměřením na poznání místního regionu.

Prvním krokem bylo vytyčení trasy naučné stezky a zkontaktování Základní školy Komenského 17 v Domažlicích. Po prostudování učebnic zeměpisu bylo důležité sloučit tematický obsah stanovišť s výukou zeměpisu od 6- do 9. třídy na ZŠ. Následovala tvorba vstupních a výstupních testů, pracovních listů, metodických listů a panelů. Aby bylo možné stezku absolvovat i bez průvodce vznikl metodický list, který obsahuje všechny organizační i výkladové informace. Naučná stezka je dlouhá 6,3 km a je na ní umístěno celkem 8 stanovišť.

Část bakalářské práce se věnuje výsledkům a samotnému vyhodnocení naučné stezky. Na základě hodnocení naučné stezky žáky, by mohla být stezka kratší, s čím souvisí i časová náročnost. Počet stanovišť byl bez připomínek, dle mě úměrný z hlediska množství informací, které žáci obdrželi. Nejlépe hodnoceným aspektem bylo nabytí nových informací bez nutnosti sedět v lavici.

Hodnocení pedagogického dozoru proběhlo slovně v zastoupení paní učitelky Mgr. Vladislavy Thomayerové. Hodnocení bylo kladné a škola by měla zájem zahajovat školní rok vždy absolvováním této NS v rámci terénní výuky ze zeměpisu.

V rámci sebereflexe se domnívám, že cíle stanovené na začátku práce se mně povedlo splnit. Ráda bych v rámci diplomové práce pokračovala v realizaci NS a její zapsání na seznam naučných stezek.

## 9 RESUMÉ

Bakalářská práce se zabývá tvorbou naučné stezky v okolí Klenčí pod Čerchovem. Cílem práce je vytvořit naučnou stezku s pracovními listy, porovnávacími testy a grafickými panely. Naučná stezka slouží jako doplněk výuky zeměpisu na Základní škole Komenského 17 v Domažlicích. Trasa naučné stezky vede v pohraniční nacházející se v CHKO Český les. Trasa obsahuje 8 stanovišť. Jednotlivá stanoviště obsahují informace o místním regionu a životním prostředí. Žáci si absolvováním NS mají upevnit a rozšířit své znalosti, schopnosti a dovednosti. Práce využívá pozitivní aspekty terénní výuky a mezipředmětových vazeb.

Klíčová slova: naučná stezka, terénní výuka, místní region, životní prostředí, CHKO Český les, Klenčí pod Čerchovem

This bachelor's thesis deals with the creation of a nature trail in Klenčí pod Čerchovem surroundings. The objective of the thesis is to create the nature trail with worksheets, compare tests and graphic signs. The trail serves as a complement of teaching the geography at primary school Komenského 17 in Domažlice. The trail is close to the German border in the protected landscape area Český les. There are 8 stands. Each stand contains information about the region and local environment. The completion of the nature trail will provide the students with an extension of their knowledge and skills. The thesis uses the positive aspects of the outdoor teaching and interdisciplinary links.

Keywords: nature trail, outdoor teaching, local region, environment, the protected landscape Český les, Klenčí pod Čerchovem

## ZDROJE

### Tištěné zdroje

- BALATKA, B. *Chodsko: Český les*. 1. Praha: Olympia, 1987.
- BÁRTA, F, NĚMEC J (ed.) a POJER F (ed.). *Krajina v České republice*. Praha: Consult, 2007, 399 s. ISBN 80-903482-3-8.
- Česká republika: sešitový atlas pro základní školy a víceletá gymnázia*. 2. vyd. Redaktor Stanislava Urbášková. Praha: Kartografie Praha, 2008. Školní zeměpisné atlasy. ISBN 978-80-7393-041-7.
- ČEŘOVSKÝ, J., ZÁVESKÝ, A. *Stezky k přírodě*. Vyd. 1. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. ISBN 8004223788.
- DEMEK, J (ed.) a MACKOVČIN P (ed.). *Zeměpisný lexikon ČR*. Vyd. 2. Brno: AOPK ČR, 2006, 580 s. ISBN 80-86064-99-9.
- DOKOUPIL, J. 2011. *Železná opona a její dopady na rozvoj regionu*. In DOKOUPIL, J. *Život v česko-bavorském pohraničí - příroda, lidé, památky: vývoj po listopadu 1989*. V Plzni: Západočeská univerzita, s. 4.
- DUDÁK, V. (ed.). *Český les: příroda - historie - život*. Vyd. 1. Praha: Baset, 2005, 880 s. ISBN 80-7340-065-0.
- DVOŘÁKOVÁ, A. *Chodsko: Chodenland = The Chod Area*. 1. vyd. Praha: Freytag & Berndt, 2012, 48 s. ISBN 978-80-7445-108-9.
- HAIŠMAN, J. *Tajemství vrcholů Českého lesa*. Vyd. 1. V Plzni: Starý most, 2014. ISBN 978-80-87338-45-2.
- HOSTÝNEK, J., TOLASZ, R. 2005. *Podnebí*. In DUDÁK a kol. *Český les : příroda - historie – život*. Baset, Praha, s. 83.
- CHLUPÁČ, I. et al., 2002. *Geologická minulost České republiky*. Praha, Academia, 436 s.
- CHOCHOLOUŠKOVÁ, Z. 2005. *Lesy*. In DUDÁK a kol. *Český les : příroda - historie – život*. Baset, Praha, s. 93.
- CHVÁTAL, M. *Geologie: pro gymnázia*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2014. ISBN 978-80-7373-124-3.
- JANOŠKOVÁ, S. *Ekologie a životní prostředí: základy přírodovědného vzdělávání pro SOŠ a SOU*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2010. ISBN 978-80-7373-085-7.
- JEŘÁBEK, Milan, Jana PEŠTOVÁ a Jiří ANDĚL. *Zeměpis 8: pro základní školy a víceletá gymnázia*. 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2007. ISBN 80-7238-486-4.

- JÍLEK, T 2011. *Živočišstvo*. In DOKOUPIL, Jaroslav. *Život v česko-bavorském pohraničí - příroda, lidé, památky: vývoj po listopadu 1989*. V Plzni: Západočeská univerzita, s. 26.
- KOČÁREK, E. 2005. *Geologie a petrologie*. In DUDÁK a kol. *Český les : příroda - historie – život*. Baset, Praha, s. 39.
- KOPP, J 2011. *Neživá příroda*. In DOKOUPIL, J. *Život v česko-bavorském pohraničí - příroda, lidé, památky: vývoj po listopadu 1989*. V Plzni: Západočeská univerzita, s. 8 - 17.
- KVASNIČKOVÁ, D. *Základy ekologie*. 3., upr. vyd. Praha: Fortuna, 2004. ISBN 80-7168-902-5. (78)
- MACHAR, Ivo, Jiří REMEŠ a Stanislav VACEK. *Kapitoly z aplikované ekologie lesa a péče o lesní ekosystémy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-3947-1.
- MARADA, M. (2006): *Jak na výuku zeměpisu v terénu?* Geografické Rozhledy, 15, č.3, s 2-5.
- MATĚJČEK, T. *Ekologická a environmentální výchova: učební text k průřezovému tématu Environmentální výchova podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, 2007. ISBN 8086034720.
- NEJDL, Josef a Zdeněk PROCHÁZKA. *Chodsko historické a současné: Chodenland früher und jetzt = Chod Area historical and present*. V Domažlicích: Nakladatelství Českého lesa ve spolupráci s Muzeem Chodska, 2013. ISBN 978-80-87316-39-9.
- NOVOTNÁ, D (ed.). *Úvod do pojmosloví v ekologii krajiny*. Praha: Enigma, 2001. ISBN 80-7212-192-8.
- SCHINDLER, R. *Rukověť autora testových úloh*. Vyd. 1. Praha: centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání, 2006, 86 s. ISBN 80-239-7111-5.
- SLADKÝ, J. a kol., 2004. *Chráněná území okresu Domažlice*. In Zahradnický, J., Mackovčín, P. (eds.) a kol. *Chráněná území ČR - Plzeňsko a Karlovarsko*, svazek XI. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha: 44 s.
- SUDA, J. 2005. *Geomorfologie*. In DUDÁK a kol. *Český les : příroda - historie – život*. Baset, Praha, s. 25.
- TESAŘ, M. 2005. *Hydrologie*. In DUDÁK a kol. *Český les : příroda - historie – život*. Baset, Praha, s. 59.
- ŘEZNÍČKOVÁ, D. *Náměty pro geografické a environmentální vzdělávání: výuka v krajině*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, 2008, 182 s. ISBN 978-80-86561-63-9.

## Elektronické zdroje

AOPK. Naučné stezky [online]. [cit. 2016-02-18]. Dostupné z: <http://ceskyles.ochranaprirody.cz/regionalni-pracoviste-informuje/naucne-stezky/>.

Capartice (Nepomuk). *Zaniklé obce* [online]. 2012 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <http://www.zanikleobce.cz/index.php?obec=16915>.

Capartice. *OAS Český les* [online]. 2014 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <http://www.oas-ceskyles.cz/capartice/>.

CENIA. Národní geoportál INSPIRE. 2015. [online]. [cit. 20. 3. 2016]. Dostupné z WWW: <<http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>>.

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA. Skalky na Sádku. *Geologické lokality* [online]. 2010 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <http://lokality.geology.cz/434>.

HAVEL, P. Ministr Fuksa chce v ČR obnovit přes 1000 rybníků. In: *Naše voda: informační portál o vodě* [online]. 2011 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: <http://www.nasevoda.cz/ministr-fuksa-chce-v-cr-obnovit-pres-1000-rybniku/>.

HEMZÁLKOVÁ, I. *Chodsko v letech 1938 - 1945* [online]. Plzeň, 2012 [cit. 2016-01-21]. Dostupné z: <https://otik.uk.zcu.cz/handle/11025/5461>. Bakalářská práce. ZČU. Vedoucí práce PhDr. Miroslav Breitfelder.

HOFMANN, E., Trávníček, M., & Soják, P. (2011). Integrovaná terénní výuka jako systém. In T. Janík, P. Knecht, & S. Šebestová (Eds.), *Smíšený design pedagogickém výzkumu: Sborník příspěvků z 19. výroční konference České asociace pedagogického výzkumu* (s. 310 – 315). Brno: Masarykova univerzita. Dostupné z: <http://www.ped.muni.cz/capv2011/sbornikprispevku/hofmanntravniceksojak.pdf>

MŠMT. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: MŠMT, 2013. 142 s. [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/skolskareforma/ramcove-vzdelavaci-programy>.

NEDOMOVÁ, L. *Malé rybníčky v mikroregionu Sdružení Růže* [online]. Brno, 2010 [cit. 2016-03-10]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/219502/fss\\_b/Nedomova\\_Lea\\_bakalarska\\_prace.pdf](https://is.muni.cz/th/219502/fss_b/Nedomova_Lea_bakalarska_prace.pdf). Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně. Vedoucí práce Mgr. Pavel Klvač.

PAUKNEROVÁ, K., WOITSCH, J. *Metodika pro prezentaci sídelního a krajinného dědictví prostřednictvím tvorby naučných stezek*. Vyd. 1. ZČU v Plzni, 2014, [online]. [cit. 2015-10-06]. Dostupné z:

[http://www.antropologie.org/sites/default/files/files/downloads/projekt/metodika\\_naucne\\_s tezky\\_zcu.pdf](http://www.antropologie.org/sites/default/files/files/downloads/projekt/metodika_naucne_s tezky_zcu.pdf).

THOMAYEROVÁ, V. Zeměpisná exkurze. [ fotografie]. In: *Zskom17* [online]. [cit. 2016-03-20]. Dostupné z: [http://www.zskom17.cz/images6%28%C5%A1k.rok\\_15-16%29/Zem%C4%Bpisn%C3%A1%20exkurze/album/index.html](http://www.zskom17.cz/images6%28%C5%A1k.rok_15-16%29/Zem%C4%Bpisn%C3%A1%20exkurze/album/index.html).

ZASADIL, P. Bitopy České republiky - bučiny. *Nika: časopis přírodě o ochraně životního prostředí* [online]. 30. červenec 2009, [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://www.nika-casopis.cz/rubriky/biotopy/default.aspx>.

## Zdroje obrázků z grafických panelů

AISANO. *Wikimedia Commons* [online]. 25.4.2010 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Hřeben Sádkové skály—mrazové sruby. In: *Mistopis.eu* [fotografie]. Říjen 2011 [cit. 25.3. 2016]. Dostupné z: [http://www.mistopis.eu/mistopiscr/cesky\\_les/domazlicko/sadek.htm](http://www.mistopis.eu/mistopiscr/cesky_les/domazlicko/sadek.htm)

ANONYMOUS. *Wikimedia Commons* [online]. 9.11.2015 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)

AOPK, ČR. *Wikimedia Commons* [online]. 28.6.2011 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)

AUTOR. *Postřekovské rybníky*. [fotografie]. MÍSTO POŘÍZENÍ + ROK

BROŽ, P. *Wikimedia Commons* [online]. 8.6.2010 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>

BROŽ, P. *Wikimedia Commons* [online]. 24.9.2005 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>

HORDĚJČUK, M. *Wikimedia Commons* [online]. 28.12.2010 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

KÖHLER, F. *Wikimedia Commons* [online]. 1987 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)

KRVESAJ. *Wikimedia Commons* [online]. 29.10.2004 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)

MAPY.CZ . © Seznam.cz, a.s. [online]. [cit. 25.3. 2016]. Dostupné z: [https://mapy.cz/turisticka\\_x=12.7862446&y=49.4245786&z=14&source=ward&id=4467](https://mapy.cz/turisticka_x=12.7862446&y=49.4245786&z=14&source=ward&id=4467)

MECNAROWSKI, M. *Wikimedia Commons* [online]. 1.11.2008 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

MILHAUS. *Wikimedia Commons* [online]. [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licenci Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

MYRABELLA. *Wikimedia Commons* [online]. 13.5.2015 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

PALMER, D. *Wikimedia Commons* [online]. 19.5.2015 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.en>

Plzeňský kraj: Letecké snímky kraje z různých časových období. *Portál digitální mapy: veřejné správy Plzeňského kraje* [online]. Plzeň, 2014 [cit. 2015-09-01]. Dostupné z: <http://geoportal.plzensky-kraj.cz/gs/>

POVODÍ MORAVY- Hlavní povodí ČR. In: *Povodí Moravy* [online]. 25.3.2012 [cit. 25.3. 2016]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/cz/tag/planovani-v-oblasti-vod-ii/zabezpeceni-procesu-planovani-v-oblasti-vod/>

SANNSE. *Wikimedia Commons* [online]. 6.6.2014 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

SHMID, M. *Wikimedia Commons* [online]. 30.5.2009 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/deed.en>

SZCZEPANEK, M. *Wikimedia Commons* [online]. 30.5.2009 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

TAIBR. *Wikimedia Commons* [online]. 7.8.2007 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

THOMÉ, W. *Wikimedia Commons* [online]. 30.5.2009 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencií Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)

Vrstevnice, kóty. In: *Geografie.blog* [fotografie]. 2015-2016 Jyxo s.r.o. [cit. 25.3. 2016]. Dostupné z: <http://geografie.blog.cz/0903/obsah-mapy>

Vrstevnicový plán. In: *fd.cvut* [fotografie]. 15.1. 2010 [cit. 25.3. 2016]. Dostupné z: [https://www.fd.cvut.cz/departament/k611/PEDAGOG/files/webskriptum/topograficke/topo\\_index.html](https://www.fd.cvut.cz/departament/k611/PEDAGOG/files/webskriptum/topograficke/topo_index.html)



# SEZNAM

## Seznam obrázků

Obr. č. 1: Mapa zájmového území

Obr. č. 2: Mapa geomorfologického členění Čerchovského lesa

Obr. č. 3: Trasa NS

Obr. č. 4: Počet správných odpovědí ve vstupním testu

Obr. č. 5: Počet správných odpovědí ve výstupním testu

## Seznam tabulek a grafů

Tab. č. 1: Druhy NS dle WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014

Tab. č. 2: Zeměpis dle tematického obsahu

Tab. č. 3: Jednotlivé trasy s kritérii

Tab. č. 4: Zařazení NS dle WOITSCH ET PAUKNEROVÁ, 2014

Tab. č. 5: Výsledky vstupního testu

Tab. č. 6: Výsledky výstupního testu

Tab. č. 7: Výsledky hodnocení NS

## Seznam příloh

Příloha č. 1: Metodický list

Příloha č. 2: Výstupní test

Příloha č. 3: Vstupní test

Příloha č. 4: Pracovní list

Příloha č. 5: Vstupní test - řešení

Příloha č. 6: Výstupní test - řešení

Příloha č. 7: Mapa zájmového území s oblastmi mimo NS

Příloha č. 8: Panel č. 1

Příloha č. 9: Panel č. 2

Příloha č. 10: Panel č. 3

Příloha č. 11: Panel č. 4

Příloha č. 12: Panel č. 5

Příloha č. 13: Panel č. 6

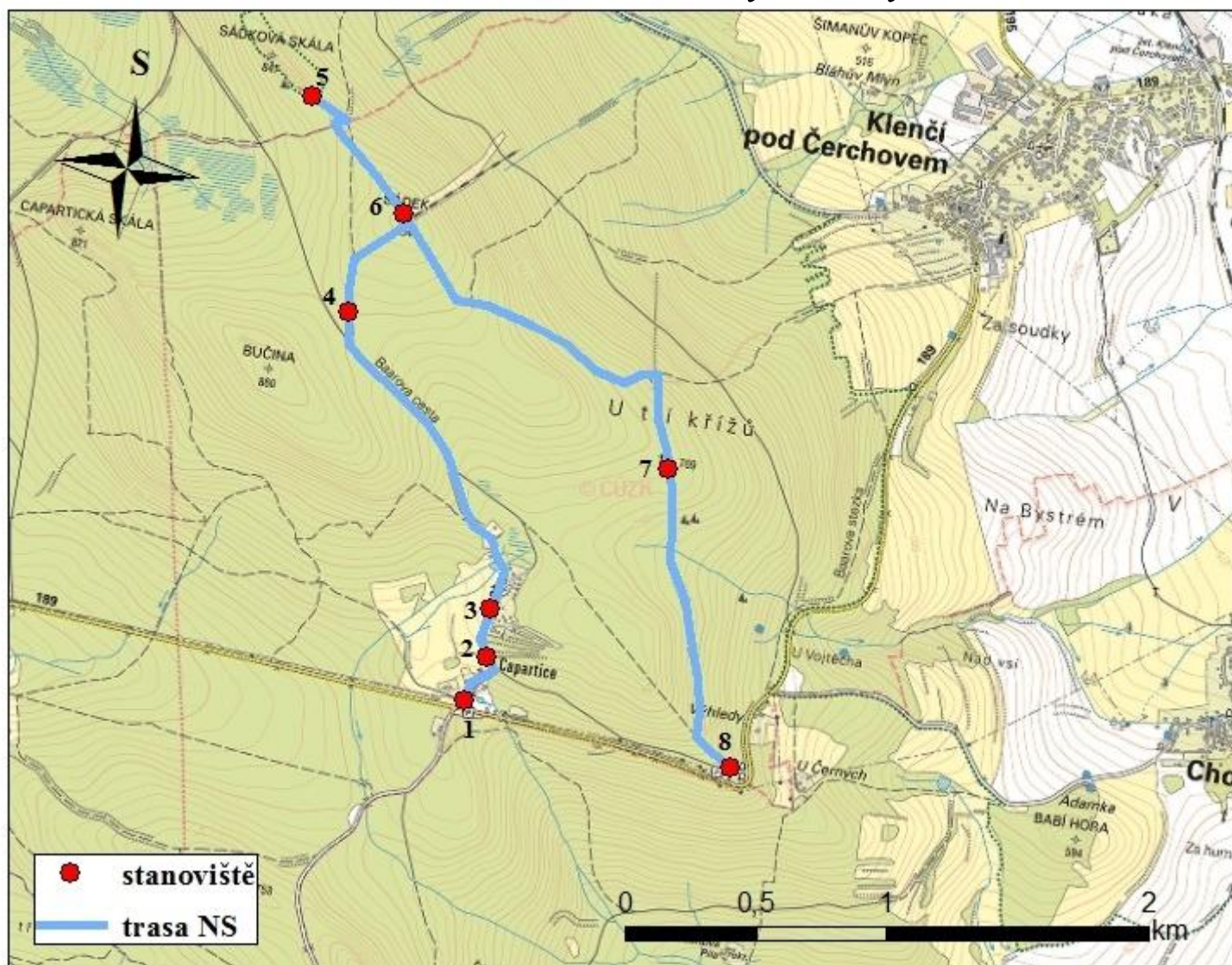
Příloha č. 14: Panel č. 7

Příloha č. 15: Panel č. 8

Příloha č. 16: Společná fotografie na stanovišti č. 6

## Metodický list pro učitele

*Naučná stezka v okolí Klenčí pod  
Čerchovem jako doplněk výuky zeměpisu  
a environmentální výchovy*



*Šarlota Stehlíková 2016*

# ORGANIZAČNÍ STRÁNKA NS

## Popis trasy

Délka trasy je 6,3 km a předpokládaná doba potřebná na absolvování NS jsou 4 hodiny. Trasa je určena pro pěší turistiku, vzhledem k několika úsekům tvořenými kameny a kořeny stromů není příliš vhodná pro cyklisty. Další popis viz tabulka č. 1.

Tab. č. 1 :Popis cesty jednotlivých úseků NS

Stanoviště	Typ cesty
Capartice (č. 1) → Capartické louky (č. 3)	asfaltová silnice, minimální průjezd aut
Capartické louky (č. 3) → Les (č. 4)	zpevněná šterková cesta
Les (č. 4) → Skalky na Sádku (č. 5)	lesní cesta, hojný výskyt kamenů a kořenů
Sklaky na Sádku (č. 5) → Sádek (č. 6)	lesní cesta, hojný výskyt kamenů a kořenů
Sádek (č. 6) → U Tří křížků (č. 7)	lesní cesta
U tří křížků (č. 7) → Výhledy (č. 8)	lesní cesta, mírný výskyt kamenů a kořenů

## Dostupnost

Četnost spojů je zde příliš různorodá, proto je vhodné použít spíše vlastní automobilovou dopravu, či objednanou autobusovou dopravu (v případě početnější skupiny).

## Příprava žáků před absolvováním NS

Před absolvováním NS je nutno zadat žákům test, který má za úkol ověřit informace o vědomostech ze zeměpisu, které žáci získali během 6. – 8. třídy na základní škole. Test se skládá z 10 otázek. Otázky jsou otevřené i uzavřené. U uzavřených otázek je správná pouze jedna odpověď. Test je anonymní. Na jeho vyplnění mají žáci 15 – 20 minut.

Žáci před absolvováním NS budou seznámeni s bezpečností a chování na školní akci (viz Obr. č. 2 ). Žáci musí mít podepsaný generální souhlas, který souhlasí s jejich fotografováním na školních akcích a následným použitím fotografií na webové stránky školy apod. (viz Obr. č. 4).

S dostatečným časovým předstihem dostanou žáci informace o datu konání NS, kde a v kolik je sraz. Jaké pomůcky s sebou potřebují (psací potřeby, podložku na psaní, pití, svačinu na celý den). Co si vzít na sebe (sportovní oblečení, baťoh, nutná je pevná uzavřená obuv). Kdy je očekávaný návrat zpět a kolik se vybírá na dopravu).

## Absolvování NS

Před nástupem do autobusu je potřeba zkontrolovat, zda mají všichni žáci podepsaný doklad o poučení žáků před školní akcí (viz Obr. č. 3). Při příjezdu na místo (do obce Capartice) proběhne informační část skládající se z informací o délce trasy (6 km), časové náročnosti (4 hodiny), pravidlech pohybování se po silnici v chatařské oblasti a opatrné chůzi lesem při zvýšeném výskytu kořenů a kamenů na cestě.

Před stanovištěm č. 5 na rozcestí Sádek dojde k rozdělení na dvě skupiny při počtu nad 20 žáků z důvodu bezpečnosti. První skupina absolvuje 5. stanoviště, druhá skupina s jedním pedagogickým dozorem má pauzu na svačinu. Poté se skupiny vymění.

## Práce s pracovními listy

Na prvním stanovišti žáci obdrží pracovní listy a informace, jak s nimi pracovat. Je dobré žáky motivovat např. nejlépe vypracované pracovní listy získají odměnu. Pracovní list je anonymní, kdo chce soutěžit o nejlépe vypracovaný pracovní list, musí napsat své jméno nebo přezdívku.

Na úvodní straně listu je mapka trasy NS, fotografie historického pohledu na Capartice potřebná k prvnímu stanovišti a fotografie historického pohledu na Výhledy potřebný k stanovišti č. 8. Ke každému stanovišti je v pracovním listu úkol. Informace potřebné k splnění úkolů najdou žáci na panelech nebo vyposlechnou z výkladu. Na konci pracovních listů je hodnocení NS. Hodnocení žáci vyplní až na posledním stanovišti, kde dostanou prostor pro doplnění pracovních listů a jejich následné odevzdání konkrétní osobě.

## Po absolvování NS

V nejbližší možné době po absolvování NS žáci dostanou ve škole výstupní test. Test má zjistit, zda se žákům po absolvování NS vědomosti upevnily a rozšířily. Test se skládá z 10

otázek. Otázky jsou otevřené i uzavřené. U uzavřených otázek je správná pouze jedna odpověď. Test je anonymní. Na jeho vyplnění mají žáci 15 – 20 minut.

## JEDNOTLIVÁ STANOVIŠTĚ

### 1. Capartice – historie obce

Capartice jsou horská ves nacházející se při pramenech Černého potoka mezi masivem Čerchova a hřebenem Sádku. Obec se skládá ze dvou částí – jižnější při silnici z Domažlic do Waldmünchenu (bývalá hájovna, zájezdní hostinec, mlýn) a severnější, kterou tvořila skupina domů pravidelně rozestavených podél cesty a několik stavení při potoce. Severní část po 2. sv. válce zanikla a byla nahrazena chatovou výstavbou. Z budov byla zachována pouze bývalá škola na jižním okraji této enklávy, dnes sloužící jako základna domažlických lyžařů (podle akademického malíře Jana Šebka, který zde žil a maloval, zvaná Šebkovna). (OAS Český les, 2014) Ves byla založena údajně roku 1705 pro 12 dřevorubeckých rodin, které sem povolal z Horní Falce Jan hrabě ze Stadionu. Ves byla podle jeho patrona Jana Nepomuckého pojmenována Nepomuk, toto jméno se však mezi starousedlíky nejalo a vsi se říkalo Capartice, což se po 2. sv. válce stalo i jejím oficiálním jménem. Označení „capart“ bylo původně posměšné označení pro zdejší chudé obyvatele od chodských sedláků. Dle spisovatele J. Š. Baara vyjadřovalo roztrhaný, otrepaný chudý šat a obrazně vše chatrné a maličké (odtud též caparti = děti). (BALATKA, 1987)



Obr. č.1: Pohled na obec Capartice ze 40. let 20. století

Zdroj: Zaniklé obce (<http://www.zanikleobce.cz/index.php?detail=185422>)

Na fotce je zachycena horní část vsi, z níž se dnes prakticky žádný domek nedochoval. Na vršku dnes místo domků stojí chatová oblast, mezi domky je patrna kaplička, pod ní vlevo dodnes zachovaný rybníček a zcela vpravo dodnes stojící škola, tzv. Šebkovna. V roce 1921 zde bylo 28 domů a 209 obyvatel. (ZANIKLÉ OBCE, 2012) Během 2. světové války byly

Capartice na nějaký čas odtrženy od Československa. Území spadalo do oblasti Sudet a bylo připojeno k Německu. V obci se usadili němečtí obyvatelé. Až po 2. světové válce došlo k jejich odsunu a postupnému vysídlení obce. (HEMZÁLKOVÁ, 2012) V současné době jsou Capartice malá vesnice, spadající pod Klenčí pod Čerchovem. Obec slouží převážně pro rekreační účely, v zimních měsících pro výskyt běžkařských tratí, v letních měsících pro turistiku a cykloturistiku.

*OTÁZKY NA ŽÁKY: Specifikuj naši polohu (kontinent, světadíl, stát, kraj , okres, obec).*

*Kdo z žáků navštívil obec Capartice a za jakým účelem. Jaký význam má slovo CAPART?*

*SHRNUTÍ: Jak vypadala vesnice dříve, proč vypadá dnes takto? Byla vždy součástí našeho území?*

## 2. Capartické louky - CHKO

Člověk ovlivňuje krajinu již po staletí. Člověk má za následek například úbytek lesů ku prospěchu zemědělské půdy, ale i změnu druhové rozmanitosti rostlinstva a živočichů. Silně je naše krajina narušená ve velkých městech. Lepší situace je ve venkovských oblastech a také v horských oblastech. Je v zájmu člověka zajistit, co nejmenší narušení přírody, k čemu slouží systém ochrany přírody a krajiny (JANOŠKOVÁ, 2010). Nejpřísnější režim ochrany mají národní parky. Národní parky se zřizují v oblastech s nejméně narušenou původní krajinou. Česká republika má na území vyhlášené čtyři národní parky - Krkonošský národní park, Národní park České Švýcarsko, Národní park Podyjí, Národní park Šumava (JEŘÁBEK ET AL., 2006). S poněkud volnějším režimem se setkáme v chráněných krajinných oblastech, kterých je v České republice vyhlášených 25. Chráněná krajinná oblast se vyhláší na území, kde je příroda jen málo dotčena negativními vlivy lidské činnosti. Mezi menší státem chráněná území patří přírodní rezervace a přírodní památky. (JEŘÁBEK ET AL., 2006). Ochranou přírody se rozumí ochrana veškerých složek, které ji tvoří. Jsou to živočichové, rostliny, houby a památné stromy (KVASNIČKOVÁ, 2004).

Capartické louky patří mezi nejcennější luční lokality v CHKO Český les. Najdete na nich kopretiny, pryskyřníky, ale i orchideje prstnatce, vemeníky a bradáčky. Nejkrásnější pohled na Capartické louky je na jaře a v časném létě. Rostliny jsou v plném květu a navíc se zde nachází mnoho druhů motýlů a ptáků. Zdejší naučná stezka, vybudovaná v roce 2011 představí návštěvníkům především využití vody v kraji (SLADKÝ ET AL., 2004).

### Několik pravidel chování v CHKO

zachováváme klid a ticho, nepoškozujeme stromy vyrýváním nápisů či jinou činností, pohybujeme se pouze po značených trasách, neodnášíme si domů semenáčky a sazenice stromů ani rostlin, nepoškozujeme informační tabule a ostatní vybavení prohlídkových tras, nekouříme v lese, nerozděláváme oheň, nenecháváme volně pobíhat psy. Chováme se jako slušně vychovaní lidé.

*OTÁZKY NA ŽÁKY: Kde si myslíte, že je příroda nejvíce porušena a čím (město, vesnice, hory...)? Jakým způsobem můžeme přírodu chránit? Jaké národní parky v ČR znáte? Co je větší národní park nebo přírodní rezervace? Co vše je chráněno v rámci ochrany přírody (rostliny, stromy...)? Co je zakázáno dělat v CHKO? V jaké CHKO se nacházíme my?*



**SOUHRN:**

*Jaké známe NP, Co znamenají zkratky (CHKO,NP,PR,PP) co je maloplošné co velkoplošné?, Capartické louky patří do jaké chráněné lokality? Kdo nejvíce ovlivňuje přírodu?*

### 3. Český les a Čerchovské hvozdy

Hranice České republiky jsou převážně tvořeny pohořími. Český les je také hraniční pohoří. Dle vzniku dělíme pohoří na kerná, vrásová a sopečná (ČERVENÝ ET AL., 2003). Kerná pohoří vznikají rozpraskáním zemské kůry, vzniknou kry. Vysokým tlakem uvnitř Země jsou některé kry vysunuty vzhůru a jiné naopak poklesnou dolů. U nás takto vznikly Krkonoše, Hrubý Jeseník a Krušné hory (ČERVENÝ ET AL., 2003). Sopečná pohoří ovlivnila sopečná činnost. U nás je nejznámější sopečná hora Říp nebo České Středohoří. Vrásová pohoří vznikají v místech, kde na sebe tlačí okraje litosférických desek, takto vznikaly Alpy, Himaláje a Kordillery, na našem území například Moravskoslezské Beskydy (ČERVENÝ ET AL., 2003). Pohyb litosférických desek způsobují vnitřní geologické síly. Ty mají původ v nitru Země. Proces vzniku pohoří trvá stovky milionů let. Současně s vnitřními geologickými silami působí na pohoří i vnější geologické síly. Jsou to zejména mráz, sluneční záření, vítr, voda, rostliny a živočichové. (CHVÁTAL, 2014)

Český les vznikl již v období během prvohor a druhohor díky hercynskému vrásnění. Na současné podobě povrchu Českého lesa se významně podílely vnější geologické síly (KOČÁREK, 2005). Vnější geologické síly tvarují reliéf, způsobují rozrušování hornin, přemísťování materiálu a ukládání materiálu (CHVÁTAL, 2014).

Čerchov je nejvyšším bodem celého Českého lesa s výškou 1042 m n. m. Pod samotným vrcholem se rozkládají široké Čerchovské hvozdy, které byly vyhlášeny v roce 2000 národní přírodní rezervací. Rezervace se nachází hraničním pásmu, které v minulosti bylo přísně střežené a nepřístupné. Díky nepřístupnosti si krajina poměrně zachovala svůj vzhled. Z ochrany je vyjmuto pouze území na vrcholu, které je odlesněno. Nachází se tam Kurzova věž a vojenské pozorovací zařízení, které v minulosti plnilo důležitou funkci v obraně území. (SLADKÝ ET AL., 2004).

Hlavním předmětem ochrany jsou bukové a smíšené porosty. Vzácností Čerchovských hvozdu je největší hrabavý pták tetřev hlušec. Ze zástupců savců, zde žije rys ostrovid, který byl na území ČR v 19. století vyhuben. V současnosti k nám přichází z bavorských lesů, kde byl vypuštěn. (SLADKÝ ET AL., 2004).

*OTÁZKY NA ŽÁKY: Dle vzniku dělíme pohoří na jaké typy? Jak se dělí geologické síly? Které jsou které? Jaký je nejvyšší vrchol Českého lesa a kolik měří? Kolik věží se nachází na vrcholu a k čemu slouží?*

*SHRNUTÍ: Zařad' pohoří Český les dle vzniku? Co způsobuje pohyb litosférických desek? Jaké známe geologické síly? Jaké geologické síly můžou za vznik pohoří? Co je hlavním předmětem ochrany Čerchovských hvozdů? Jaká vzácná zvířata zde žijí?*

## 4. Les

Les má několik funkcí (MACHAR ET AL., 2014)

- zdroj surovin (dřevo, zvěř, lesní plody)
- funkce vodohospodářská (vyrovnávání vodního režimu)
- funkce půdoochranná (chrání půdu před větrnou i vodní erozí)
- funkce mikroklimatická (zmírňuje klimatické extrémy na místní úrovni)
- funkce bioklimatická (spotřebovává část dopadajícího slunečního záření na vypařování vody)
- funkce rekreační (příjemné prostředí pro trávení volného času)

Lesní dřeviny jsou také významným producentem kyslíku. Nejvíce kyslíku vyprodukují listnaté stromy, které u nás mají ale menší zastoupení. Jehličnaté stromy mají menší produkci kyslíku, ale na našem území mají velkou převahu (MACHAR ET AL., 2014). Území České republiky se nachází v pásu opadavých listnatých a smíšených lesů mírného pásu. Bez zásahu člověka by naše území bylo pokryto z 95 % lesy (MACHAR ET AL., 2014). Český les se nachází v jedlobukovém vegetačním stupni. Přirozený les zde tvoří buk lesní, jedle bělokorá a občasný výskyt smrku. V současnosti je na našem území minimum přirozených lesů. Převažují lesy hospodářské. V hospodářských lesích mají největší zastoupení jehličnaté stromy, především smrk a borovice (MACHAR ET AL., 2014).

Převaha smrku je dána těžbou dřeva. Smrk je totiž nejekonomičtější dřevinou pro těžbu dřeva. Rozsáhlou výsadbou smrku vznikají smrkové monokultury, které mají několik negativ dle (MACHAR ET AL., 2014):

- příliš rychlý růst smrku v nižších polohách,
- mělké zakořenění,
- vysoká náchylnost k přemnožení některých hmyzích škůdců (mniška, kůrovec),
- silný zástin, který likviduje biologickou rozmanitost nadzemních i podzemních organismů,
- zachytávání kyselého odpadů, které následně ovlivňují půdní procesy.

Největší negativní dopady způsobuje plošná těžba dřeva s použitím těžké techniky (harvestory, traktory), která poškozují půdu, zvyšuje riziko eroze, snižuje vsak vody a mění tak odtokové poměry v povodí. Oslabený lesní porost je také snáze napadán lesními škůdci (MACHAR ET AL., 2014).

Lesní hospodářství kromě těžby zahrnuje i obnovu lesa. Cílem správného hospodářství je udržení vhodné věkové a druhové skladby lesa. V poslední době se proto čím dál tím více prosazuje lesní hospodářství v souladu s udržitelným rozvojem. Jeho cílem je starat se o les tak, aby poskytoval dostatek dřeva a zároveň plnil funkce lesa jako životního prostředí pro rostliny a živočichy, nebo zajistil zadržování dešťové vody. Nesmíme zapomenout, že dřevo po skončení své životnosti lze snadno a levně likvidovat, aniž by vznikal nebezpečný odpad (MATĚJČEK, 2007)

*OTÁZKY NA ŽÁKY: Les je zdroj surovin, jakých? Co je to eroze? Který strom vyprodukuje více O<sub>2</sub> (jehličnatý nebo listnatý)? Který z jehličnatých stromů u nás převládá? Jaký máte názor na těžbu dřeva v lesích?*

*SHRNUTÍ: Jaké funkce má les? Jaké lesy u nás převažují? Proč jsou špatné monokulturní lesy? Proč se tolik vysazuje smrk?*

## 5. Skalky na Sádku

Přírodní památka skalky na Sádku je chráněna od roku 1938. Důvodem ochrany je zde přirozený bukový porost (SLADKÝ ET AL., 2004). Bukový porost byl už od minulosti devastován, nejdříve odlesněním kvůli pastvě pro dobytek. Později byl nahrazován smrkovým porostem, který se dal rychleji zpeněžit pro svůj rychlý růst. Nyní je bukový porost zastoupen v ČR pouhými 7 % (ZASADIL, 2009)

Skalky tvoří několik set metrů dlouhý hřeben, který je tvořen rulou. Rula je hornina vznikající metamorfózou z kterékoliv dříve vzniklé horniny. Metamorfóza je proces, při kterém se horniny přeměňují vlivem působení tlaku, tepla a chemických látek (CHVÁTAL, 2014). Součástí ruly je křemen, slída a živec. Proto se zde nachází několik mocných křemenných žil (mohou dosahovat do velikosti až 20 cm). Lokalita je typická pro výskyt skalních hradeb (ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA, 2010). Skalní hradba je rozsáhlý a často členitý skalní výchoz v horní partii hřbetů. Většina skalních hradeb byla do současné podoby přemodelována mrazovým zvětráváním (ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA, 2010). Mrazové zvětrávání je proces, při kterém, voda zateče do puklin a skulin v horninách a následně zmrzne. Zmrzlá voda zvětšuje svůj objem, tím se zvětšuje i puklina. Opakované tání a zamrzání vody v puklinách způsobuje mechanický rozpad hornin. Pro lepší pochopení si můžeme představit láhev, ve které zmrzla voda

Přes vrchol Skalek na Sádku prochází hlavní evropské rozvodí (SLADKÝ ET AL., 2004). Voda z území ČR je odváděna 3 úmořímí. Největší část (63,3 %) odvodňuje Labe se svým přítokem Vltavou do Severního moře, což je skoro celé území Čech. Druhou největší část (27,5 %) odvodňuje Morava a Dyje do Černého moře. Nejmenší část území (9,2 %) je odvodňováno Odrou do Baltského moře hlavně na Moravě a ve Slezsku (ATLAS ČESKÁ REPUBLIKA, 2008).

Český les patří ke dvěma úmořím. Voda z území Českého lesa odtéká do Severního moře (povodí Labe) a do Černého moře (povodí Dunaje). Střední částí Českého lesa probíhá hlavní evropské labsko-dunajské rozvodí.

*OTÁZKY NA ŽÁKY: Proč musel ustoupit bukový porost smrkovému? Horniny se dělí dle toho jak vznikly na (3)? Co je to metamorfóza? Co je to mrazové zvětrávání? Co je to úmoří? Které úmoří má ČR?*

*SOUHRN: Jaké je zastoupení bukového porostu v ČR? Jaká hornina tvoří skalky? Jak vzniká? Kolik úmoří má ČR? Jaké hlavní evropské rozvodí prochází vrcholem Skalek na Sádku?*

## 6. Sádek a Postřekovské rybníky

Rybník je uměle člověkem vytvořená nádrž, patřící do kategorie povrchových stojatých vod. Voda je v rybnících zadržována pomocí hrází. Napájeny jsou buď přirozeně přítékající dešťovou vodou z příslušného povodí, tzv. rybníky nebeské, „nebesáky“ nebo vodou spodní, pramenitou vyvěrající ze dna nebo po okrajích rybníka, tzv. pramenité rybníky. Nejčastěji jsou rybníky napájeny z potoků a říček, tzv. rybníky říční a potoční (NOVOTNÁ, 2001).

### ***Funkce rybníků v minulosti***

Z počátku se stavěli rybníky, z důvodu chovu ryb a zároveň jednou z dalších funkcí bylo zachycování potřebné vody z dlouhých vytrvalých dešťů. Voda z rybníků posloužila i jako ochrana proti ohni. Rybníky a vodní příkopy měly i obrannou funkci (hrad Švihov). Dále se využívaly pro provoz mlýnů, pil a hamrů. Rybníky se budovaly pomocí hrází v údolích toků nebo na místech, kde se vyskytovaly bažiny, močály a rašeliniště (na územích neúrodných a podmáčených).

### ***Funkce rybníků nyní***

Dnes má rybník mnoho funkcí nejznámější je funkce produkční (produkce hospodářsky významných druhů ryb). Stejně jako v minulosti má rybník důležitou funkci v zadržování vody a ochrany proti povodním. Rybník slouží jako útočiště pro mnoho živočichů. A také plní pro člověka rekreační funkci, především v teplých letních měsících.

V ČR je aktuálně zhruba 52 000 hektarů rybníků, v minulosti však rybníky zaujímaly plochu více než 180 000 hektarů (HAVEL, 2011). Rybníky musely postupně ustoupit zemědělské půdě. Pokles počtu rybníků se projevuje ve snížení schopnosti krajiny zadržet vodu, a voda je pro zemědělství nejdůležitější podmínkou. Proto obnova rybníků je více než nutná. (NEDOMOVÁ 2010)

Přírodní rezervace Postřekovské rybníky byla vyhlášena 25. 9. 1990. Jedná se o soustavu 20 rybníků rozmístěných mezi obcemi Postřekov a Klenčí pod Čerchovem. V minulosti byla rybniční soustava tvořena 65 rybníky a rybníčky. Důvodem ochrany je vzácná flora a fauna, s hnízdišti vodních ptáků (SLADKÝ ET AL., 2004). Na dně Postřekovských rybníků se vyskytuje škeble rybničná. Na území rezervace hnízdí řada ptáků. Slavík modráček obecný tady měl jednu ze svých prvních lokalit výskytu v Západních Čechách. Z flory jsou na území zastoupeny kosatce, vrby, rákos a mnoho dalších rostlin. Území je dnes ohroženo rozsáhlým porostem křovin, zabahňováním rybníků a intenzivním chovem ryb (SLADKÝ ET AL., 2004).



*OTÁZKY NA ŽÁKY: Jak se může dostat voda do rybníku? Jaké funkce měl rybník v minulosti? Jaké má v současnosti? Dříve bylo více či méně rybníků? Proč asi rybníky zanikaly?*

*SOUHRN: Kdo vytvořil rybníky (člověk, příroda)? Porovnejte jakou funkci plnily rybníky v minulosti a co nyní již neplní? Co se stalo s územím, kde dříve byl rybník, nyní je zemědělská půda? Čím jsou ohroženy Postřekovské rybníky?*

## 7. Zastavení U Tří křížů

Řada zeměpisných jmen (toponym) není abstraktních, ale může odkazovat svým názvem na historickou událost, přírodní jevy či na významnou osobnost pro dané území. Termín toponymum označuje vlastní jméno geografického objektu, který je kartograficky zachytitelný (DAVID ET AL., 2014). Obecně řečeno toponyma jsou zeměpisná jména. Toponyma jsou vymezována na základě různých kritérií. Rozlišují se místní jména - *pojmenování obydlených objektů* a pomístní jména - *pojmenování neobydlených objektů*, především přírodních objektů (DAVID ET AL., 2014). Místo U tří křížů se řadí do kategorie pomístních jmen. Do pomístních i místních jmen je vepsáno mnoho informací. Za všechny zmíním pár nejdůležitějších:

1) pojmenování může upomínat na určitou událost, k níž na daném území došlo (*Klobouk u Kouta na Šumavě - dle pověsti, zde ztratil klobouk kardinál Cesarini, při ústupu před husitskými vojsky*).

2) jméno může upomínat na dřívější vlastnické vztahy (*Františkovy Lázně - město založeno císařem Františkem I.*),

3) název může odkazovat na nějaký dřívější objekt, který na daném místě stál (*autobusová zastávka U nemocnice v Domažlicích - do roku 2013 zde stála stará budova nemocnice, dnes je na jejím místě travnatá plocha*),

4) jméno odkazuje na dřívější způsoby využití místa (*Na Sýpce - dříve se do budovy zvaná sýpka sváželo k uskladnění zrní z vymláčeného obilí*),

5) zeměpisné pojmenování může upozorňovat na důležitou vlastnost daného místa (*Pec pod Čerchovem - obec nacházející se pod nejvyšším vrcholem Českého lesa*),

7) jméno může také uchovávat regionální nářeční specifika (*U Hadamů - dle chodského nářečí se před písmeno a přidává h, Adam - Hadam*),

a mnoho dalších historických hodnot je schováno v místních a pomístních jménech (DAVID ET AL., 2014)

K místu U Tří křížů se váže příběh, který je popsán v knize chodského spisovatele Jana Vrby. Kniha nese název *Nejsilnější vášeň*. Příběh vypráví o složitých vztazích mezi pytláky a myslivci na území horního Chodska, konkrétněji v lesích nad Výhledy, Caparticemi a Klenčím pod Čerchovem.

### **Příběh:**

Počátkem června se časně z rána vydal mladý pytlák na šoulačku (způsob lovu). Ve stejný čas na stejné místo se vydal na šoulačku i tamní foť (lesník). Mladý pytlák měl

vyhlídnutého krásného srnce na velké mýtině nedaleko od Capartic. Když už se pytlák blížil k místu, odkud měl srnce na dostřel, ozval se hřmot jedoucího vozu cestou od Capartic. Mladý pytlák se schoval za velkou jedli. Vůz byl tažen kravami, ale vedle vozu nikdo nešel. Po té co vůz zmizel z dohledu, ozval se v houštině nedaleko od pytláka šramot. Do houští si odskočil člověk patřící k povozu. Do ticha se ozval výstřel a z houští vypadl člověk oblečený do žlutavého kožíšku. V tom se ozval výkřik fořta, který se dal na útěk z místa činu. Mladý pytlák fořta zastavil. Fořt začal vysvětlovat pytlákovi, že ho zmátl kožíšek, který vypadal přesně jako srnčí srst. Mladý pytlák pomohl fořtovi vykopat pro nebožtíka hrob, na který pak přeskládali hranici dřeva, posypali spadaným jehličím, aby hranice působila dojem, že tu stojí již delší čas. Fořt se po této události pomátl a na podzim umřel. Na jaře se zde pak objevil kříž, který věnoval fořt na památku nešťastné události. Do týdne tam stál další, tentokrát od rodiny oběti. Mladého pytláka to dopálilo a nechal také postavit maličký kříž. (VRBA, 1941)

*OTÁZKY NA ŽÁKY: Co jsou to TOPONYMA? Jaké znáte chodské spisovatele? Jaké pověsti se vážou k významu slova Domažlice? Domažlice jsou jaké pojmenování?*

*SOUHRN: Co jsou to Toponyma? Jaký je rozdíl mezi pomístními a místními jmény? Kam zařadíte místo U tří křížů (místní nebo pomístní jména)? Jaký spisovatel píše o tomto místě?*

## 8. Výhledy

Bez map bychom se dnes neobešli, první mapa byla vynalezena již před 14 tisíci lety v podobě kamenné tabulky. Mapa je zmenšený obraz povrchu planety Země. Každá mapa musí obsahovat název mapy, který nám říká, co je v mapě zobrazeno (ČERVENÝ ET AL., 2003).

Důležitá součást mapy je měřítko, které nám udává, kolikrát je dané území zmenšeno oproti skutečnosti. Měřítko existují dvě, a to grafické a číselné. Nejpoužívanější je číselné. Například měřítko 1:100 000 nám říká, že jsou objekty na mapě 100 000krát zmenšeny oproti skutečnosti (ČERVENÝ ET AL., 2003).

Tvar reliéfu a nadmořská výška jsou v mapě znázorněny nejčastěji pomocí vrstevnic. Vrstevnice je čára, spojující místa o stejné nadmořské výšce. Území, kde jsou vrstevnice na mapě hustěji u sebe, nám říká, že zde je terén strmější. Čím dále jsou vrstevnice od sebe, tím plošší území představují (ČERVENÝ ET AL., 2003).

Každá mapa musí obsahovat také legendu. V legendě jsou vysvětleny jednotlivé symboly, které se na mapě vyskytují. Mapové značky se v různých mapách liší. Na běžných turistických mapách, s kterými se můžeme nejčastěji setkat při cestování přírodou, bývají mapové značky velmi podobné (ČERVENÝ ET AL., 2003).

Výhledy jsou významným vyhlídkovým místem Chodska. Je tu pěkný výhled na Trhanov, Chodov, Hrádek a Domažlice. Stojí zde socha chodského spisovatele J. Š. Baara (bratranec spisovatele J. Vrby). Socha byla během druhé světové války odvezena do Chodského hradu, který ji sloužil během války jako úkryt.

*OTÁZKY NA ŽÁKY: Co musí mapa obsahovat? Co nám říká měřítko na mapě? Co jsou to vrstevnice? Co znamená na mapě, když jsou vrstevnice hustěji u sebe? K čemu je v mapě legenda? Které vesnice vidíme před sebou? Čí pomník, zde stojí a kdo to je?*

*SOUHRN: Hlavní náležitosti mapy jsou? Co nám udává měřítko? Vrstevnice jsou (ukázat příklad společně vypočítat).*

# Zadání testů

Vstupní test – má ověřit informace o vědomostech, které žáci získali během 6. - 8. třídy na ZŠ

- Test se skládá celkem z 10 otázek.
- V testu jsou otevřené i uzavřené otázky.
- U uzavřených otázek je správná pouze 1 odpověď.
- Test je anonymní.
- Doba na vyplnění testu 15 – 20 minut.
- Test bude žákům zadán týden před absolvováním stezky.

Výstupní test – má zjistit, zda se žákům po absolvování NS vědomosti upevnilly a rozšířily

- Test se skládá celkem z 10 otázek.
- V testu jsou otevřené i uzavřené otázky.
- U uzavřených otázek je správná pouze 1 odpověď.
- Test je anonymní.
- Doba na vyplnění testu 15 – 20 minut.
- Test bude žákům zadán den po absolvování naučné stezky.

## Pokyny k absolvování NS

- **Sraz:** 7:45 autobusové nádraží
- **Odjezd:** 8:00
- **Co s sebou:** Sportovní oblečení – přizpůsobit počasí (pláštěnka), batoh (ne kabelku ani tašku přes rameno), pevná a uzavřená obuv (vhodné jsou trekové boty), svačina na celý den, pití, psací potřeby (kdo chce, může i podložku na psaní)
- **Příjezd:** předpokládaný příjezd do Domažlic na autobusové nádraží v 14:30
- **Cena:** 50,-

**Prosím klást důraz na oblečení a obuv, budeme celou dobu v lese a poměrně vysoko, takže po ránu bude opravdu zima.**

**Doklad o poučení žáků před školní akcí**

Žáci svým podpisem potvrzují, že byli poučeni o bezpečnosti a chování na školní akci ....., která se uskuteční v termínu .....

Žáci byli také seznámeni s chováním v dopravních prostředcích, s pravidly v ubytovacích zařízeních a byli poučeni o bezpečném chování v silničním provozu. Na školní akci je zakázáno donášet, kupovat či užívat jakékoliv toxické a návykové látky, včetně alkoholu a cigaret. Porušení zásad bezpečnosti a chování bude kázeňsky potrestáno, rodiče budou telefonicky informováni a na vlastní náklady si dopraví své dítě ze školní akce.

Třída: .....

Jméno Příjmení	Podpis	Jméno Příjmení	Podpis

V Domažlicích dne: .....

Poučení provedl: ..... Podpis: .....

**Obr. č. 2: Doklad o poučení žáků před školní akcí**

Beru na vědomí, že můj syn - moje dcera\* ..... byl(a) poučen(a) o bezpečnosti a chování na školní akci ....., která se uskuteční v termínu ..... Byl(a) také seznámen(a) s chováním v dopravních prostředcích, s pravidly v ubytovacích zařízeních a byl(a) poučen(a) o bezpečném chování v silničním provozu. Na školní akci je zakázáno donášet, kupovat či užívat jakékoliv toxické a návykové látky, včetně alkoholu a cigaret. Porušení zásad bezpečnosti a chování bude kázeňsky potrestáno, rodiče budou telefonicky informováni a na vlastní náklady si dopraví své dítě ze školní akce. Souhlasím - nesouhlasím\*, aby můj syn - moje dcera\* dostal(a) na školní akci na pokyn pedagogického dozoru rozchod a pohyboval(a) se v určeném čase a na určeném místě samostatně.

V ..... dne.....  
.....  
..... podpis zákonného zástupce

\* nehodící se škrtněte

**Obr. č. 3: Poučení o bezpečnosti a chování na školní akci**

#### GENERÁLNÍ SOUHLAS

žák:..... datum nar.:.....

#### Fotky případně video

Škola pořizuje v průběhu vyučování fotografie nebo zaznamenává na video průběh některých školních akcí (sportovní, kulturní, projekty). Tyto fotografie škola následně používá k prezentaci školy nebo k výrobě školního kalendáře apod. Jsou rovněž zveřejňovány na webových stránkách školy: [www.zskom17.cz](http://www.zskom17.cz). Zveřejňované fotografie nejsou spojovány kromě jména, příjmení a třídy s dalšími osobními daty vašeho dítěte. V případě vašeho nesouhlasu nebudou fotografie vašeho dítěte zveřejňovány.

Souhlasím s tím, že po celou dobu docházky našeho dítěte do ZŠ Domažlice, Komenského 17 může škola používat fotografie mého dítěte k výše uvedeným účelům. (Váš souhlas – nesouhlas, můžete kdykoliv v průběhu školní docházky změnit.)

#### Zpracování osobních údajů

Osobní údaje, které škole o vašem dítěti sdělujete na základě školského zákona (jméno, datum narození, rodné číslo a další osobní údaje) škola dále zpracovává k následujícím účelům: vedení zdravotnické dokumentace, vedení dokumentace pro účely naplňování specifických vzdělávacích potřeb (výsledky vyšetření v poradně), pro pořádání mimoškolních akcí – výlety, školy v přírodě, soutěže, úrazové pojištění žáků a jiné účely související s běžným chodem školy. V případě vašeho nesouhlasu bude škola údaje od vás vyžadovat pro každý úkon zvlášť.

Souhlasím s tím, aby škola po celou dobu docházky našeho dítěte do školy zpracovávala osobní údaje mého dítěte v souladu se zákonem o ochraně osobních údajů a k účelům výše popsaným.

Souhlasím - nesouhlasím

V ..... dne.....  
.....  
.....

jméno zákonného zástupce  
(hůlkovým písmem)

podpis zák. zástupce

**Obr. č. 4: Generální souhlas**

## Vstupní test

**1. Napište význam zkratky CHKO, NP a NPR.**

CHKO

NP

NPR

**2. Která úmoří zasahují na území České republiky?**

- a) Černé, Severní a Baltské moře
- b) Severní, Kaspické a Středozevní moře
- c) Černé, Severní a Středozevní moře

**3. Vysvětlete pojem monokulturní les?**

**4. Určete nejvyšší vrchol Českého lesa.**

- a) Přimda
- b) Čerchov
- c) Velký Zvon

**5. Který z jehličnatých stromů převládá v lesích ČR?**

- a) smrk
- b) jedle
- c) borovice



**6. Co jsou to vrstevnice?**

**7. Co je to metamorfóza hornin?**

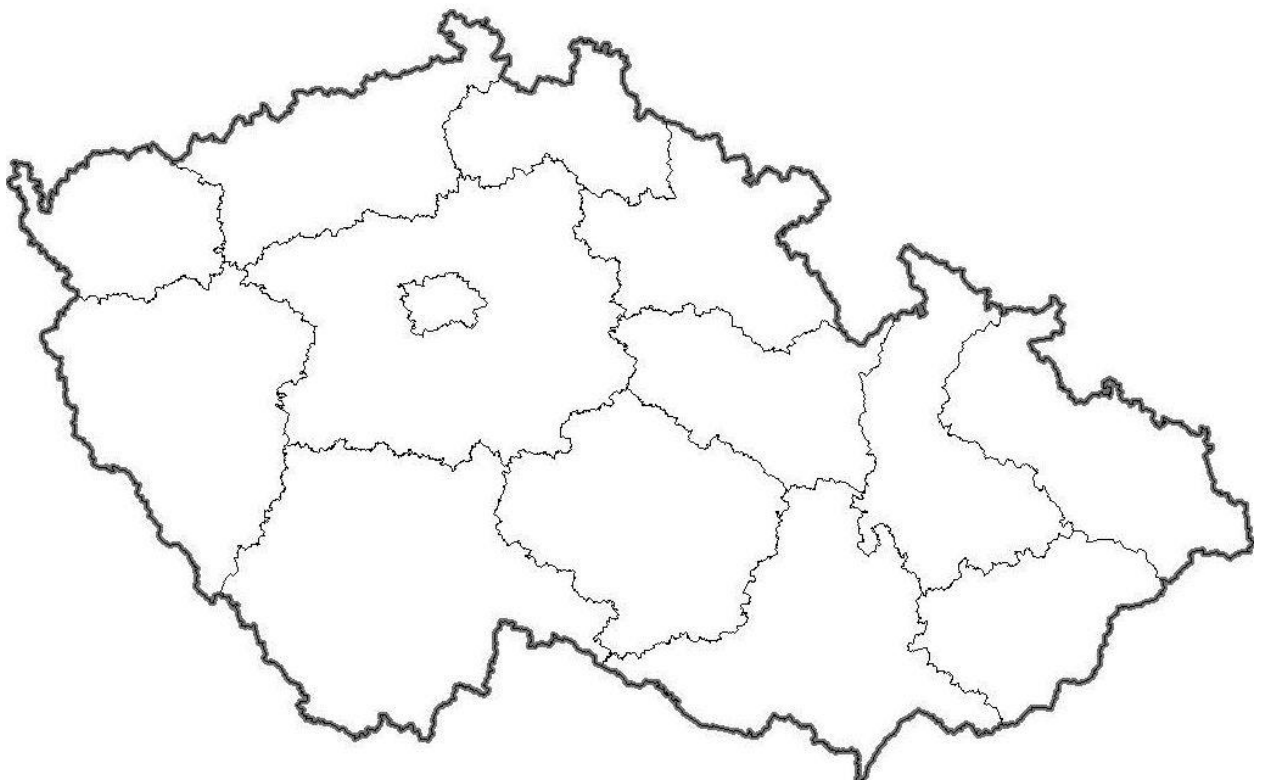
- a) druh horniny
- b) přeměna hornin
- c) druh nerostu

**8. Jakou funkci mají rybníky v krajině?**

**9. Vyber správné tvrzení**

- a) Měřítko na mapě nám říká, kolikrát je území na mapě zmenšeno.
- b) Měřítko na mapě nám říká, kolikrát je území na mapě zvětšeno.
- c) Měřítko na mapě nám říká jinou informaci o území na mapě.

**10. Zakresli do mapy město Domažlice a pohoří Český les.**



## Výstupní test

1. Zařad'te tyto zkratky chráněných území CHKO, NPR, PP a NP dle jejich velikosti.

velkoplošná	maloplošná

2. Které hlavní evropské rozvodí probíhá Českým lesem?

- a) Vltavsko-labské
- b) Labsko-dunajské
- c) žádné

3. Vysvětlete, proč není dobré vysazovat monokulturální lesy?

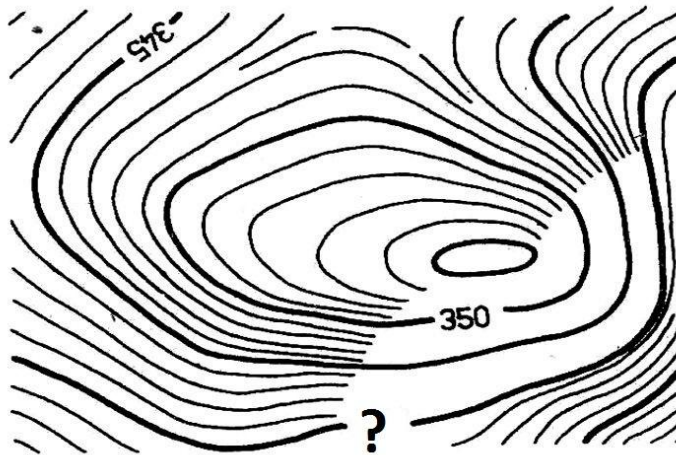
4. Přiřaď k Čerchovu správnou nadmořskou výšku.

- a) 642 m. n m.
- b) 1042 m. n m.
- c) 842 m. n m.

5. Jaké procentuální zastoupení má v ČR bukový porost?

- a) 75 %
- b) 13 %
- c) 50 %

**6. Jakou nadmořskou výšku má bod označený otazníkem?**



**7. Kterou horninou jsou tvořeny Skalky na Sádku?**

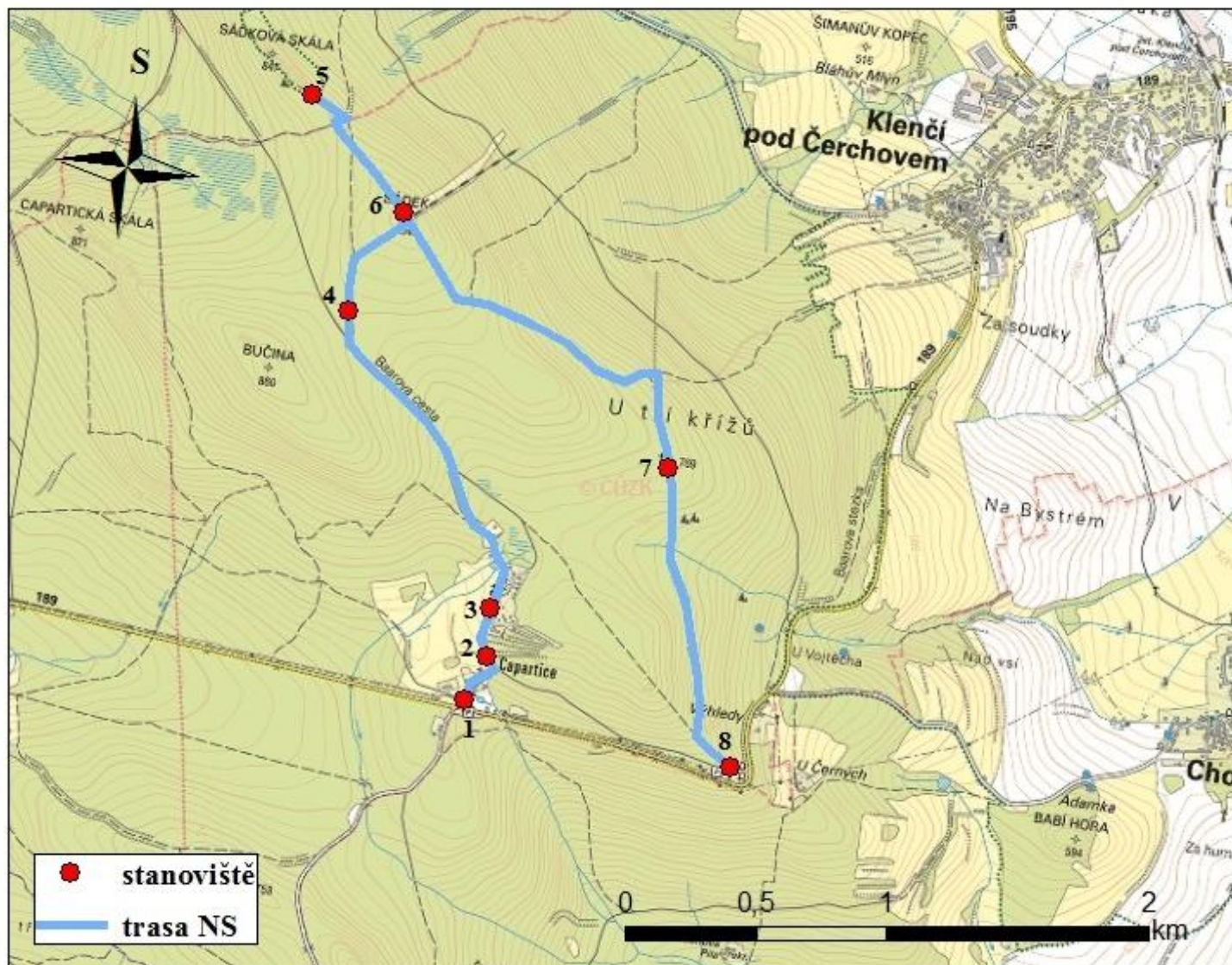
- a) žula
- b) vápenec
- c) rula

**8. Jakou funkci měly rybníky v krajině v minulosti?**

**9. Jaké jsou náležitosti mapy? (alespoň 3)**

**10. Specifikuj svoji aktuální polohu, co nejpodrobněji. (kontinent, stát, kraj, okres...)**

# Naučná stezka v okolí Klenčí pod Čerchovem



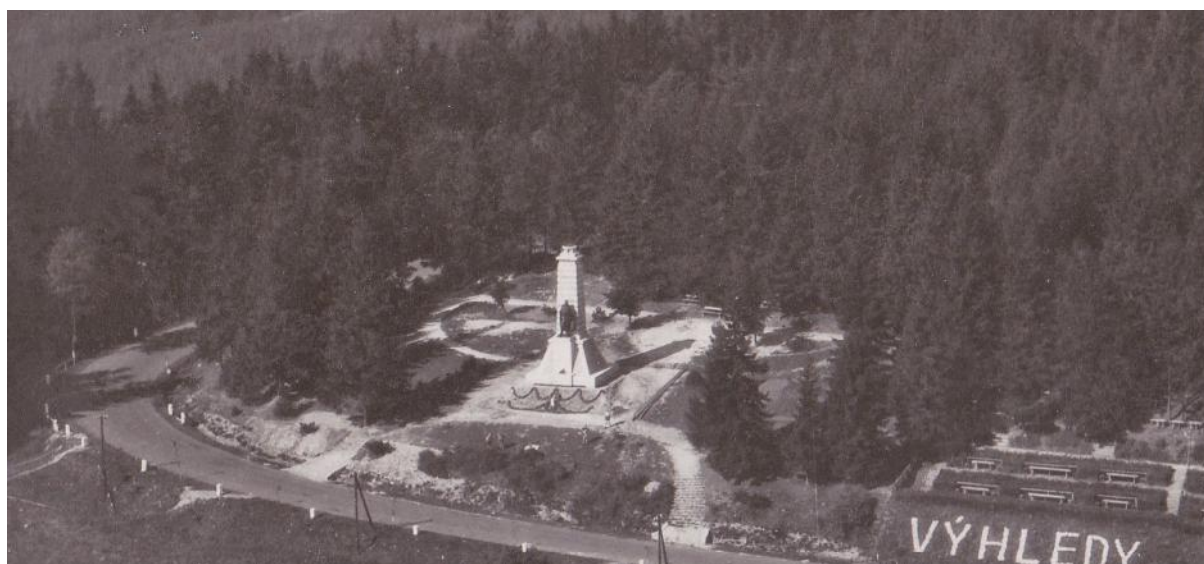
Obr. č. 1: Trasa naučné stezky

Zdroj: Podkladová data ZM25, zdrojová služba: © CENIA, česká informační agentura životního prostředí, zdrojová data: © ČÚZK, dostupné on-line: Národní geoportál INSPIRE <<http://geoportal.gov.cz>>.



**Obr.č.2: Historický pohled na obec Capartice**

**Zdroj: Zaniklé obce (<http://www.zanikleobce.cz/index.php?detail=185422>)**



**Obr. č. 3: Historický letecký pohled na Výhledy**

**Zdroj: Státní okresní archiv Domažlice**

Stanoviště č. 1

**Porovnej letecké snímky Capartic a popiš, jaké vidíš změny?**

**Najděte na mapách obec, v které se nyní nacházíme. Popište, jakou vidíte změnu týkající se obce.**

Stanoviště č. 2

**Jak můžeme chránit přírodu?**

**Které NP najdeme v ČR?**

Stanoviště č. 3

**Jaký je nejvyšší bod Českého lesa?**

**Které geologické síly rozrušují, modelují a zarovávají zemský povrch?**

Stanoviště č. 4

**Který strom v ČR převládá a proč?**

**Kterými stromy je tvořen přirozený les 5. vegetačního stupně v ČR ?**

Stanoviště č. 5

**Rula je hornina? METAMORFOVANÁ x USAZENÁ x VYVŘELÁ**

*Přiraď správnou charakteristiku k pojmům metamorfóza a mrazové zvětrávání.*

**Metamorfóza**

Destrukce horniny

**Mrazové zvětrávání**

Přeměna horniny

Stanoviště č. 6

**Co se skrývá na dně Postřekovských rybníků?**

**Jaký je rozdíl ve vzniku rybníku a jezera?**

Stanoviště č. 7

**Co je to toponymum?**

**Místo U tří křížů je pojmenování jaké?**

MÍSTNÍ X POMÍSTNÍ

Stanoviště č. 8

**Najdi na mapě Kurzovu věž a zakresli jakým symbolem je označena.**

**Napiš, jak je daný symbol popsán v legendě.**

**Dle vrstevnic urči nadmořskou výšku Sádku.**

**Hodnocení naučné stezky (stupnice 1-5 jako ve škole)**

Délka trasy	1	2	3	4	5
Výběr stanovišť	1	2	3	4	5
Obtížnost úkolů	1	2	3	4	5
Časová náročnost	1	2	3	4	5
Srozumitelnost výkladu	1	2	3	4	5
Nejlepší stanoviště a proč					
Nejhorší stanoviště a proč					
Vlastní názor, připomínky					



## Vstupní test

1. Napište význam zkratky CHKO, NP a NPR.

CHKO – **chráněná krajinná oblast**

NP – **národní park**

NPR – **národní přírodní rezervace**

2. Která úmoří zasahují na území České republiky?

a) **Černé, Severní a Baltské moře**

b) Severní, Kaspické a Středozemní moře

c) Černé, Severní a Středozemní moře

3. Vysvětlete pojem monokulturální les?

**Les skládající se z jednoho druhu rostlin.**

4. Určete nejvyšší vrchol Českého lesa.

a) Přimda

**b) Čerchov**

c) Velký Zvon

5. Který z jehličnatých stromů převládá v lesích ČR?

**a) smrk**

b) jedle

c) borovice

6. Co jsou to vrstevnice?

**Čáry na mapě spojující místa o stejné nadmořské výšce.**

7. Co je to metamorfóza hornin?

a) druh horniny

**b) přeměna hornin**

c) druh nerostu

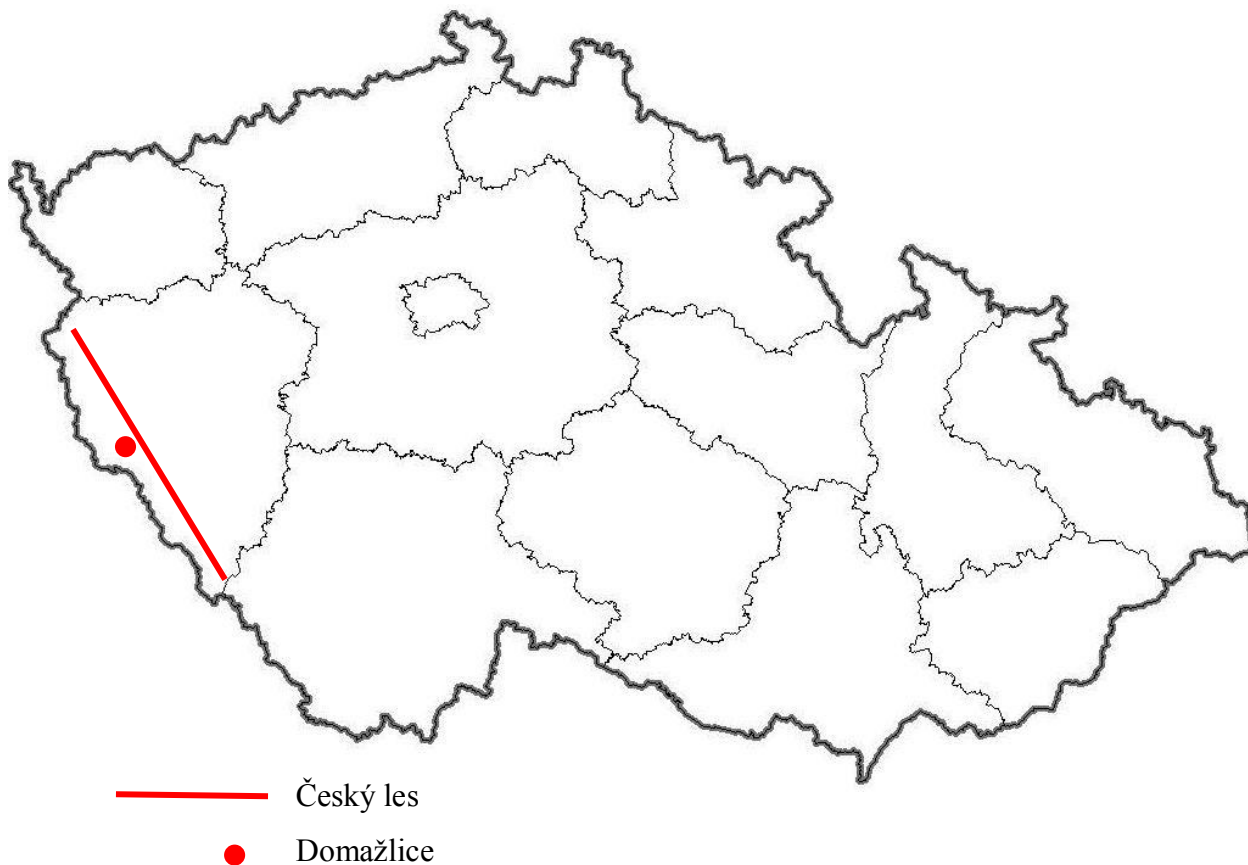
8. Jakou funkci mají rybníky v krajině?

**zadržování vody proti povodním, zavlažovací funkci, chov ryb, rekreační funkci**

9. Vyber správné tvrzení

- a) **Měřítko na mapě nám říká, kolikrát je území na mapě zmenšeno.**
- b) Měřítko na mapě nám říká, kolikrát je území na mapě zvětšeno.
- c) Měřítko na mapě nám říká jinou informaci o území na mapě.

10. Zakresli do mapy město Domažlice a pohoří Český les.



## Výstupní test

1. Zařad'te tyto zkratky chráněných území CHKO, NPR, PP a NP dle jejich velikosti.

velkoplošná	maloplošná
<b>CHKO</b>	<b>NPR</b>
<b>NP</b>	<b>PP</b>

2. Které hlavní evropské rozvodí probíhá Českým lesem?

- a) Vltavsko-labské
- b) Labsko-dunajské**
- c) žádné

3. Vysvětlete, proč není dobré vysazovat monokulturální lesy?

**hrozba přemnožení jednoho druhu živočicha, který poškodí celý les**  
**náchylnost k chorobám a erozi**

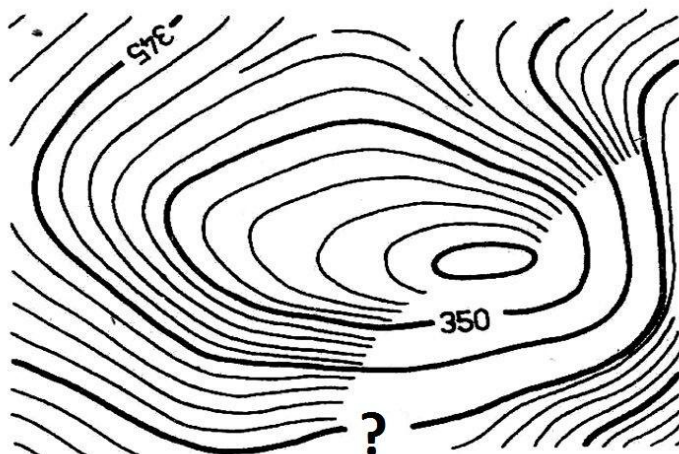
4. Přiřad' k Čerchovu správnou nadmořskou výšku.

- a) 642 m. n m.
- b) 1042 m. n m.**
- c) 842 m. n m.

5. Jaké procentuální zastoupení má v ČR bukový porost?

- a) 75 %
- b) 13%**
- c) 50 %

6. Jakou nadmořskou výšku má bod označený otazníkem? **340 m. n m.**



7. Kterou horninou jsou tvořeny Skalky na Sádku?

- a) žula
- b) vápenec
- c) **rula**

8. Jakou funkci měly rybníky v krajině v minulosti?

**zadržování vody, zavlažovací funkce**

**zdroj vody pro hašení ohně**

**chov ryb, obranná funkce**

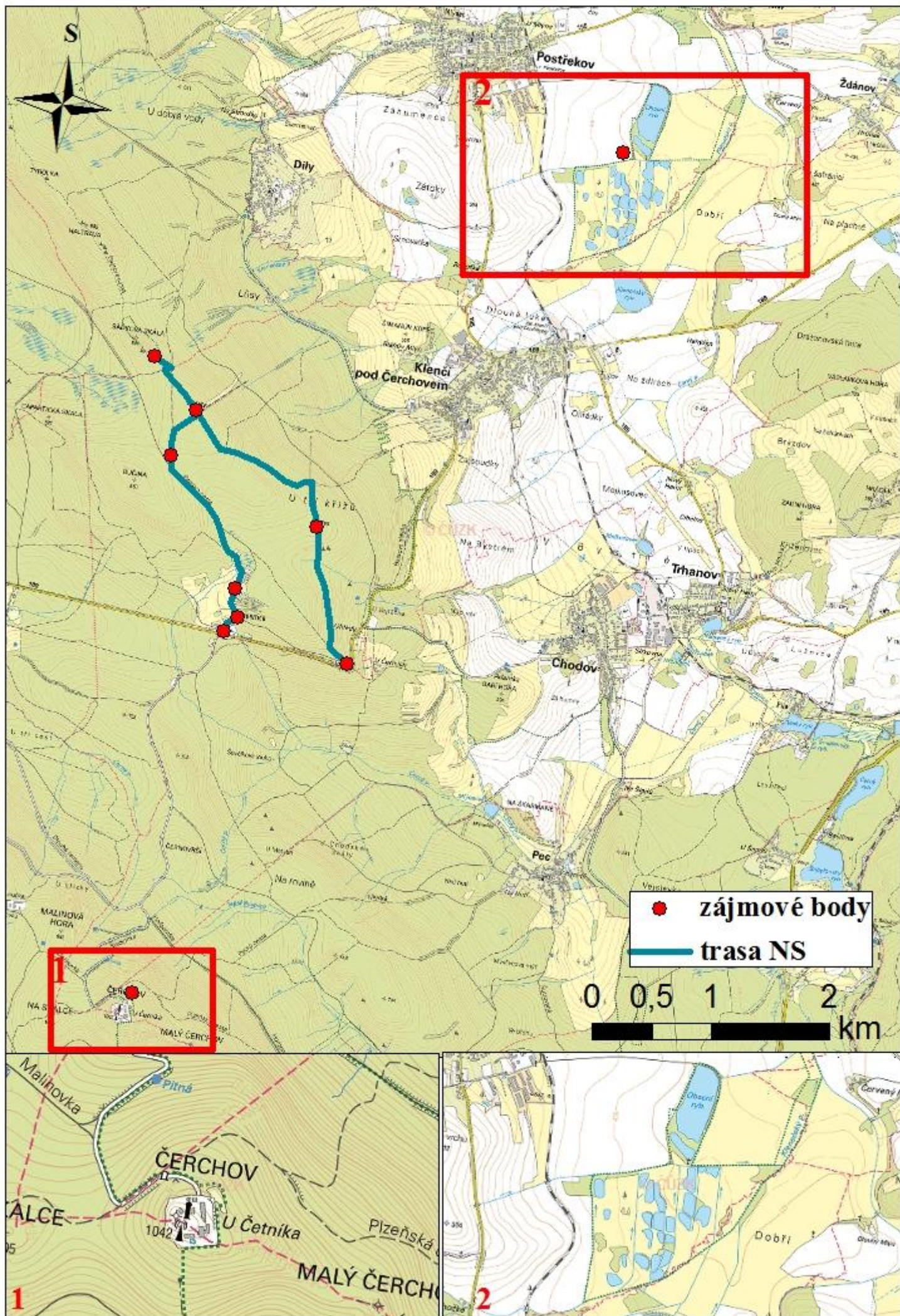
9. Jaké jsou náležitosti mapy? (alespoň 3)

**měřítko, legenda, název mapy, směrová růžice**

10. Specifikuj svoji aktuální polohu, co nejpodrobněji. (kontinent, světadíl, stát, kraj, okres...)

**Euroasie, Evropa, Česká republika, Plzeňský kraj, okres Domažlice, město**

**Domažlice, budova J.A. Komenského**



Příloha č. 7 : Mapa zájmového území s oblastmi mimo NS, podkladová mapa ZM25, zdrojová služba: © CENIA, česká informační agentura životního prostředí, zdrojová data: © ČÚZK, dostupné on-line: Národní geoportál INSPIRE <<http://geoportal.gov.cz>>.

# 1. CAPARTICE

Ves byla založena roku 1705 pro 12 dřevorubeckých rodin. Ty měly obstarávat dřevo do pecí pro Jana hrabě ze Stadionů.

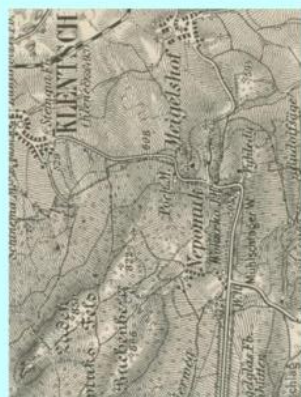
Pojmenování obec získala podle Sv. Jana Nepomuckého.

**1938** došlo k začlenění Capartic do Německé říše

**1945 - 1946** odsun německých obyvatel

**1947- 1949** dosídlování českými obyvateli

**Konec 70. let** započala výstavba rekreačních chatek.



Výřez mapy z roku 1925



Výřez mapy z roku 1938



Letecký snímek Capartic z roku 1950



Letecký snímek Capartic z roku 2013



Zdroj map: Plzeňský kraj: Letecké snímky kraje z různých časových období. *Portál digitální mapy: veřejné správy Plzeňského kraje* [online]. Plzeň, 2014 [cit. 2015-09-01]. Dostupné z: <http://geoportal.plzensky-kraj.cz/gsl/>

## 2. Capartické louky

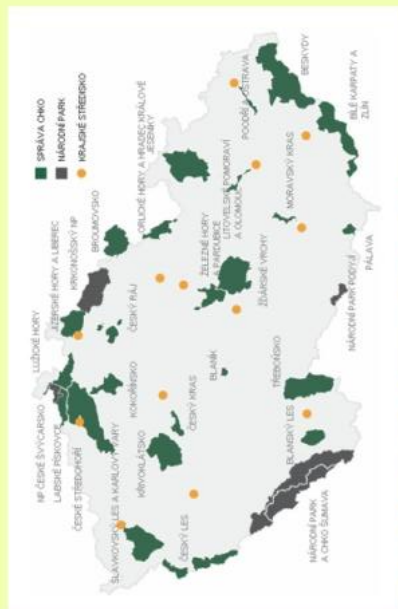
### Jak se chováme v chráněném území?

- neporušujeme klid a ticho
- nepoškozujeme skály a stromy vyříváním nápisů
- neodchytáváme volně žijící živočichy
- neznečišťujeme prostředí odpadky
- v lese nekouříme, nerozděláváme oheň
- nevstupujeme mimo vyznačené trasy
- nenecháváme volně pobíhat psy

### Capartické louky

- patří do CHKO Český les
- nejhezčí pohled je na louky na jaře a začátkem léta
- rostou zde: kopretiny, pryskyřníky, orchideje a mnoho dalších rostlin

### Které NP najdeme v České republice?



Obr. č. 1: Mapa chráněných území České republiky



Obr. č. 2: Prstnatec májový



Obr. č. 3: Pryskyřník



Zdroje: Obr.č.1: AOPF, ČR. *Wikimedia Commons* [online]. 28.6.2011 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)  
 Obr.č.2: BROŽ, Petr. *Wikimedia Commons* [online]. 8.6.2010 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.cs>  
 Obr.č.3: SANNSE. *Wikimedia Commons* [online]. 6.6.2014 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

# 3. ČESKÝ LES

## VNITŘNÍ

- pochází z nitra ZEMĚ
- magmaická činnost
- vrásnění a přeměna hornin
- tektonická činnost

## Geologické síly

## VNĚJŠÍ

- zdrojem energie je Slunce, přitažlivá síla Slunce a Měsíce, gravitace a rotace Země
- Eroze** (rozrušování povrchu)
- Transport** (přemístění uvolněných hmot)
- Sedimentace** (uložení přemístěných hmot)
- Hlavní činitelé:** voda, vítr, mráz, rostliny, živočišné



Obr. č. 1: Skalná hřib

## ČERCHOV 1042 m n. m.

- na vrcholu Čerchova se nachází bývalý vojenský prostor
- stojí zde dvě věže: Kurzova věž (turistická) pozorovací věž (vojenská)



Obr. č. 2: Vlevo pozorovací věž, vpravo Kurzova

## ČERCHOVSKÉ HVOZDY

- přírodní rezervace vyhlášena od roku 2000
- z ochrany vyjímto pouze odlesněné území na vrcholu
- hlavní předmětem ochrany jsou bukové a smíšené porosty
- žijí zde významní živočišné - **tetřev hlušec a rys ostrovid**



Obr. č. 3: Tetřev hlušec



Obr. č. 4: Rys ostrovid



Zdroje: Obr.č.1: TAIBR, *Wikimedia Commons* [online]. 7.8.2007 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>  
 Obr.č.2: SHIMID, Marco. *Wikimedia Commons* [online]. 30.5.2009 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>  
 Obr.č.3: PALMER, David. *Wikimedia Commons* [online]. 19.5.2015 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.en>  
 Obr.č.4: MECNAROWSKI, Martin. *Wikimedia Commons* [online]. 1.11.2008 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>



# 4. LES

## Jehličnatý x listnatý

Zastoupení v ČR:

- listnaté lesy 23,4 %
- jehličnaté lesy 76,6 %

## PŘIROZENÝ LES

- pro každý vegetační stupeň platí jiný přirozený les
- Český les se nachází v 5. vegetačním stupni
- **5. vegetační stupeň - jedlobukový**
- buk lesní, jedle bělokorá a smrk

## Smrkové monokultury

SMRK= neekonomičtější dřevina pro těžbu dřeva  
vlastnosti smrku: rychlý růst, výhodné vlastnosti  
pro opracování (měkké, hedvábně lesklé a poměrně  
lehké dřevo)



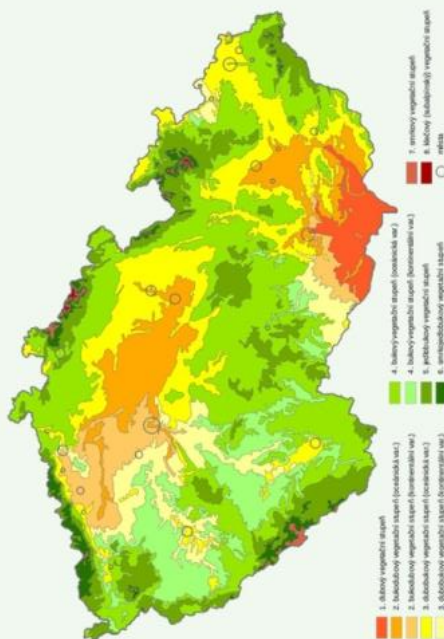
Obr. č. 1: Smrk obecný

Negativa smrkových mono-  
kultur:

- mělké zakořenění
- náchylnost k přemnožení hmyzích škůdců
- zástín nadzemních i podzemních organismů
- zachytávání kyselého odpadu



Obr.č.3: Smrkové monokultury napadené lýkožroutem v Krkonoších



Obr. č. 2: Rozložení vegetačních stupňů v ČR

Zdroje: Obr.č.1: KOHLER, Franz. *Wikimedia Commons* [online]. 1987 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)  
Obr.č.2: SHMID, Marco. *Wikimedia Commons* [online]. 30.5.2009 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/ deed.en>  
Obr.č.3: HORDŮŤ,ČUK, Martin. *Wikimedia Commons* [online]. 28.12.2010 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>

# 5. Skalky na Sádku

## TYPY HORNIN

- Metamorfované - přeměněné
- Sedimentované - usazené
- Magmatické - vyvěřelé



Obr. č. 1: Stébelnatá rula

## Skalky na Sádku

- přírodní památka chráněna od roku 1938
- předmětem ochrany přírodní bukový porost
- skalky jsou tvořeny RULOU
- častý výskyt skalních hradeb
- přes vrchol prochází hlavní evropské labsko-dunajské rozvodí



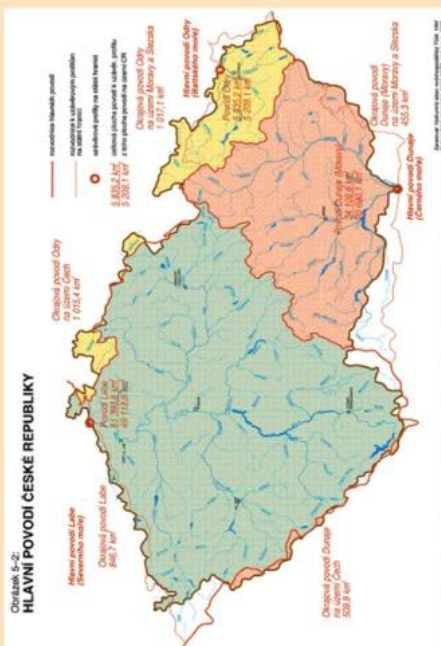
Obr. č. 2: Buk lesní

**LABE** = nejmohutnější česká řeka  
úmoří = Severní moře

**MORAVA** = třetí největší řeka v ČR (297 km)  
úmoří = Černé moře

**ODRA** = odvodňuje severní Moravu a Slezsko  
úmoří = Baltské moře

Obr. č. 3: Hlavní povodí České republiky



Obr. č. 3: Hlavní povodí České republiky

Zdroje: Obr.č.1: KRVEŠAJ, *Wikimedia Commons* [online]. 29.10.2004 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)  
 Obr.č.2: THOMÉ, Wilhelm, *Wikimedia Commons* [online]. 30.5.2009 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)  
 Obr.č.3: POVODÍ MORAVY. Hlavní povodí ČR. In: *Povodí Moravy* [online]. Povodí Moravy s.p.s. 25.3.2012 [cit. 25.3.2016]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/tag/planovani-v-oblasti-vod-li/zabezpeci-procesu-planovani-v-oblasti-vod/>

# 6. Postřekovské rybníky

## RYBNÍK

- umělé člověkem vytvořená nádrž
- plní mnoho funkcí:
  - ochrana před povodněmi
  - zdroj vláhy pro své okolí
  - rekreační
  - útočiště pro živočichy

## JEZERO

- přírodně utvořená vodní nádrž
- dle vzniku se jezera dělí na:
  - tektonická, sopečná, ledovcová ...
- X** jezera jsou napájena:
  - povrchovou, srážkovou a podzemní vodou



Obr. č. 1: Postřekovské rybníky



Obr. č. 2: Slavík modráček



Obr. č. 3: Kosatec žlutý



Obr. č. 4: Rozložení Postřekovských rybníků



## Postřekovské rybníky

- rybníční soustava se skládá z 20 rybníků
- v minulosti se skládala z 65 rybníků a rybníček
- hnízdí zde řada ptáku, např. Slavík modráček
- z flóry jsou zde kosatce, vrby, rákos a mnoho dalších rostlin

Zdroje: Obr.č.1: EROŽ, Petr. *Wikimedia Commons* [online]. 24.9.2005 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>  
 Obr.č.2: SZCZEPANEK, Marek. *Wikimedia Commons* [online]. 30.5.2009 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>  
 Obr.č.3: MYRABELLA. *Wikimedia Commons* [online]. 13.5.2015 [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>  
 Obr.č.4: SLADKÝ, J. a kol., 2004. Chráněná území okresu Domažlice. In: Zahradnický, J., Macková, P. (eds.) a kol. Chráněná území ČR - Plzeňsko a Karlovarsko, svazek XI. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha: 44 s.

# 7. U Tří křížů

## TOPONYMA

- toponyma jsou obecně řečeno vlastní zeměpisná jména
- rozlišují se na MÍSTNÍ a POMÍSTNÍ
- MÍSTNÍ = pojmenování obydlených objektů
- POMÍSTNÍ = pojmenování neobydlených objektů



Obr. č. 1: Domažlice - místní jméno



Obr. č. 2: Skalky na Sádce - pomístní jméno



## DOMAŽLICE?

- existují dva názory proč jsou Domažlice Domažlice:

1. Domažlice jsou osadou lidí DOMAŽILOVÝCH
  2. Domažlice jsou osadou lidí majících doma lžice (žlice)
- Domažlice jsou MÍSTNÍ jméno

## Jan Vrba

- chodský spisovatel
- bratranec J. Š. Baara



Obr. č. 3: Jan Vrba

Zdroje: Obr.č.1.: AISANO. *Wikimedia Commons* [online]. 25.4.2010 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:407>  
 Obr.č.2.: Heben. *Súdkové skály — mrazové sruby*. In: *Mátopisná encyklopédia* [fotografie]. Kájen 2011 [cit. 25.3. 2016]. Dostupné z: [http://www.mastopis.eu/mastopisacsrcecky\\_lev/domažlicko\\_sudek.htm](http://www.mastopis.eu/mastopisacsrcecky_lev/domažlicko_sudek.htm)  
 Obr.č.3.: ANONYMOUS. *Wikimedia Commons* [online]. 9.11.2015 [cit. 25.3. 2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: [https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public\\_domain](https://wiki.creativecommons.org/wiki/Public_domain)

# 8. MAPA

## VRSTEVNICE

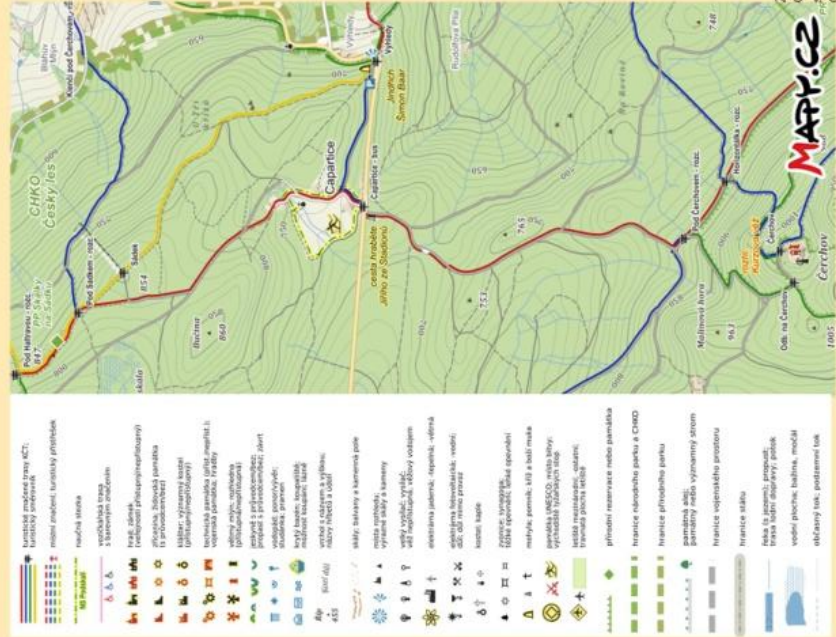
### MĚŘÍTKO

1 : 100 000  
 mapa : skutečnost  
 1 cm na mapě = 1 km ve skutečnosti



Obr. č. 1: Měřítko grafické

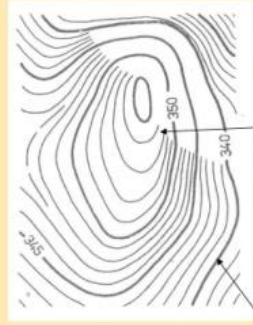
Čára spojující místa se stejnou nadmořskou výškou.  
 Vrstevnice blízko u sebe nahuštěné - strmý svah.  
 Vrstevnice s většími mezerami mezi sebou - mírný svah.



Obr. č. 4: Mapa s legendou



Obr. č. 2: Vrstevnice - kopec



Obr. č. 3: Příklad výpočtu vrstevnic

vrstevnice 340 m. n

interval vrstevnic:  
 jedna čára = 1 m



Obr. č. 5: Kolik m. n. je Sádek?

Zdroje:  
 Obr. č. 1: MILLHAUS. *PRÁKimedia Commons* [online]. [cit. 25.3.2016]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>  
 Obr. č. 2: Vrstevnice, kóty. In: *Geografie.blog* [fotografie]. 2015-2016. Jaxo s.r.o. [cit. 25.3.2016]. Dostupné z: <http://geografie.blog.cz/0903/obeah-mapy>  
 Obr. č. 3: Vrstevnicový plán. In: *filcovr* [fotografie]. 15.1.2010 [cit. 25.3.2016]. Dostupné z: [https://www.filcovr.cz/departament/k611/PEDAGOG/files/webakriptum/topograficke\\_topo\\_index.html](https://www.filcovr.cz/departament/k611/PEDAGOG/files/webakriptum/topograficke_topo_index.html)  
 Obr. č. 4: Mapy.cz. © Seznam.cz, a.s. [online]. [cit. 25.3.2016]. Dostupné z: <https://mapy.cz/turisticka-x-12-7862446&y-49-4245786&z-14&source=ward&id-4467>  
 Obr. č. 5: Mapy.cz. © Seznam.cz, a.s. [online]. [cit. 25.3.2016]. Dostupné z: <https://mapy.cz/turisticka-x-12-7862446&y-49-4245786&z-14&source=ward&id-4467>

**Příloha č. 16: Společná fotografie na stanovišti č. 6**



**Zdroj:** ZSKOM 17 ([http://www.zskom17.cz/images6%28%C5%A1k.rok\\_15-16%29/Zem%C4%9Bpis%C3%A1%20exkurze/album/index.html](http://www.zskom17.cz/images6%28%C5%A1k.rok_15-16%29/Zem%C4%9Bpis%C3%A1%20exkurze/album/index.html))