

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4106 Zemědělská specializace
Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organismů
Katedra: Katedra biologických disciplín
Vedoucí katedry: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Naučné stezky a environmentální vzdělávání
v CHKO Labské pískovce**

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Josef Navrátil, Ph.D.

Autor bakalářské práce: Zdenka Benčíková

České Budějovice, 2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: Zdenka Benčíková

Studijní program: B 4106 Zemědělská specializace

Studijní obor: Biologie a ochrana zájmových organizmů

Název tématu: Naučné stezky a environmentální vzdělávání v CHKO Labské pískovce

Název tématu
v angličtině: Interpretative trails and environmental education in PLA Labské pískovce

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

(v zásadách pro vypracování uveďte cíl práce a metodický postup)

Cílem bakalářské práce je posouzení současného stavu využívání nástrojů environmentálního vzdělávání a posouzení sítě naučných stezek v CHKO Labské pískovce. Práce bude zahrnovat především:

1. Rešeršní zpracování problematiky environmentálního vzdělávání ve zvláště chráněných územích přírody
2. Rešeršní zpracování problematiky budování naučných stezek.
3. Vypracování přehledu nástrojů environmentálního vzdělávání v CHKO Labské pískovce.
4. Dokumentaci trasování a vybavení všech naučných stezek v CHKO Labské pískovce.
5. Návrh nové naučné stezky v hranicích CHKO Labské pískovce.

Rozsah grafických prací: podle potřeby (tabulky, grafy, mapy, popřípadě fotograf. dokumentace)

Rozsah pracovní zprávy: 30

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

Goeldner, Ch. R. & Ritchie, J. R. B. (2008). *Tourism: Principles, Practices, Philosophies*. New York: Wiley.

Hughes, M., & Saunders, A. M., (2005), Interpretation, activity participation, and environmental attitudes of visitors to Penguin Island, Western Australia. *Society & Natural Resources*, 18(7), 611-624.

Munro, J. K., Morrison-Saunders, A., & Hughes, M., (2008). Environmental interpretation evaluation in natural areas. *Journal of Ecotourism*, 7(1), 1-14.

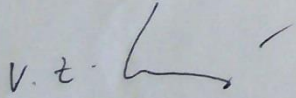
Navrátil, J. (2012). *Návštěvník jako rozvojový faktor navštíveného místa*. Praha: Alfa.

Poudel, S., & Nyaupane, G. P., (2013). The role of interpretative tour guiding in sustainable destination management: A comparison between guided and nonguided tourists. *Journal of Travel Research*, 52(5), 659-672.

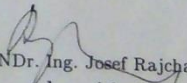
Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Josef Navrátil, Ph.D.
Katedra biologických disciplin

Datum zadání bakalářské práce: 9. února 2015

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2016


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentská 13
370 05 České Budějovice


doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 4. března 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci na téma „Naučné stezky a environmentální vzdělávání v CHKO Labské pískovce“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Zdenka Benčíková

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce doc. RNDr. Josefu Navrátilovi Ph.D. za odbornou pomoc, cenné rady a čas strávený při konzultacích. Dále děkuji své rodině, která byla ochotná projít se mnou všechny stezky a byla mi především oporou.

Abstrakt

Cílem této práce je rešeršní zpracování environmentálního vzdělávání a s tím spojené ochrany přírody a naučných stezek. Dále se práce zabývá analýzou naučných stezek v CHKO Labské pískovce a návrhem nové naučné stezky v této lokalitě. Nejčastějším problémem naučných stezek je jejich značení, délka a lokalizace trasy. Návrh nové naučné stezky by všechny tyto problémy měl eliminovat. Naučná stezka byla navrhována tak, aby návštěvníkům co nejvíc přiblížila okolní krajinu a zároveň byla pro ně dostupná. Přínosem tohoto návrhu může být zvýšení ekonomiky okresu díky přílivu nových turistů.

Klíčová slova: environmentální, environmentální vzdělávání, naučná stezka, analýza naučných stezek, pískovec, CHKO Labské pískovce, Děčín.

Abstract

The purpose of this work is the processing of environmental education together with nature and interpretive trails protection. Then the work deals with interpretive trails analysis in Labske piskovce PLA and the new design of interpretive trails in this location. The most frequent problems of these paths are their marking, length and route location. The design of the new interpretive trails should eliminate all the problems. The trail was designed so that most visitors could get closer to the surrounding countryside and was available for them as well. The benefit of this proposal could be an economical increase of the district thanks to the influx of new tourists.

Keywords: environmental, environmental education, interpretive trails, interpretive trails analysis, sandstone, Labske piskovce PLA, Decin.

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Literární rešerše	11
2.1	Ochrana přírody a krajiny v ČR	11
2.2	Velkoplošná ochrana přírody a krajiny v ČR.....	12
2.2.1	Národní park.....	12
2.2.2	Chráněná krajinná oblast.....	13
2.3	Environmentální vzdělávání (environmentální interpretace)	16
2.3.1	Environmentální vzdělávání v chráněných krajinných oblastech.....	18
2.3.2	Nástroje environmentálního vzdělávání.....	18
2.4	Naučná stezka.....	19
2.4.1	Problematika budování naučných stezek	20
3	Charakteristika sledované lokality.....	21
3.1	CHKO Labské pískovce	21
3.2	NP České Švýcarsko	32
4	Metodika	33
5	Výsledky	34
5.1	Cestovní ruch v CHKO Labské pískovce.....	34
5.2	Naučné stezky v CHKO Labské pískovce.....	35
5.2.1	Naučná stezka Kaňon Labe.....	35
5.2.2	Naučná stezka Tiské stěny	37
5.2.3	Naučná stezka Zapomenuté pohraničí	41
6	Diskuze	46
7	Návrh naučné stezky	47
7.1	Základní informace.....	47
7.2	Cíl projektu.....	48
7.3	Lokalizace projektu	49

7.4	Zadavatel projektu a zdroj financí.....	49
7.4.1	Zadavatel projektu.....	49
7.4.2	Zdroj financí.....	49
7.5	Řízení projektu	50
7.6	Technické a technologické řešení projektu	50
7.7	Seznam výdajů	59
7.8	Závěrečné hodnocení projektu	61
8	Závěr	62
9	Seznam použitých zdrojů.....	64
10	Seznam tabulek.....	71
11	Seznam obrázků.....	71
12	Seznam příloh	71
13	Přílohy.....	72

1 Úvod

Pojem environmentální vzdělávání se do širší společnosti dostal teprve nedávno. Hlavní důvodem je vzrůstající obava o zachování přírodního bohatství pro další generace. Pravdou ale je, že environmentální vzdělávání se vyvíjí už po několik století, první zmínky se nacházejí už v 18. století, největší posun tohoto tématu byl však zaznamenán na konci devadesátých let 20. století. Environmentální vzdělávání řeší koexistenci lidské společnosti s přírodou a v dnešní době má spoustu podob. Jde zde hlavně o předání informací a vzdělanosti budoucí generaci, která by mohla zajistit zpomalení negativních dopadů na přírodní bohatství lidskou společností.

Jednou z možností, jak lidem nenásilně přiblížit přírodu, a tedy je environmentálně vzdělávat, je tvorba naučných stezek. Naučné stezky jsou stezky vedoucí přírodovědně nebo kulturně zajímavými místy, na kterých jsou informační tabule, které tyto zajímavosti podtrhují. Odhaduje se, že v České republice se nachází okolo 400 naučných stezek.

CHKO Labské pískovce je turisticky vyhledávanou oblastí, a proto i zde se nachází mnoho naučných stezek. CHKO Labské pískovce byla vyhlášena dne 27. června 1972. Oblast je známá především geomorfologickou členitostí a subatlanským charakterem. Vysoký počet skalních útvarů tvořen pískovci je významný nejen v České republice, ale i v Evropě. Můžeme zde pozorovat výskyt jedinečných živočišných i rostlinných druhů, které jsou vázány právě na charakteristický pískovcový reliéf.

Tématem této bakalářské práce je environmentální vzdělávání a s tím spojená ochrana přírody a naučné stezky v CHKO Labské pískovce. Hlavním cílem je posouzení stavu současných naučných stezek v této lokalitě a poukázání na problematiku nebo pozitiva naučných stezek. Poté následuje návrh nové naučné stezky, která eliminuje nedostatky vyskytující se na jiných naučných stezkách. Má přilákat nové turisty a zvýšit ekonomiku i atraktivitu kraje.

2 Literární rešerše

2.1 Ochrana přírody a krajiny v ČR

Obecná ochrana přírody a krajiny je zajišťována zákonem České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 2, říká: „*Ochranou přírody a krajiny se podle tohoto zákona rozumí dále vymezená péče státu a fyzických i právnických osob o volně žijící živočichy, planě rostoucí rostliny a jejich společenstva, o nerosty, horniny, paleontologické nálezy a geologické celky, péče o ekologické systémy akrajinné celky, jakož i péče o vzhled a přístupnost krajiny*“.

Shrnutí:

- obecná ochrana území;
- obecná ochrana rostlin a živočichů;
- obecná ochrana neživé přírody.

Obecná ochrana celé krajiny je realizována prostřednictvím územních systémů ekologické stability (ÚSES), významnými krajinnými prvky (VKP) a ochranou krajinného rázu – přírodní parky. Lze sem rovněž zahrnout přechodně chráněné plochy (PCHP).

Obecná ochrana rostlin a živočichů se vztahuje na všechny druhy na území celého státu. Chrání se před zničením a poškozováním. Nesmí se rušit zvířata při vyvádění mláďat, ničit rostliny atd. Obecně platí, že se nesmí provádět činnosti, které by mohly vést k ohrožení těchto druhů na bytí. Specifickou součástí je ochrana volně žijících ptáků. Ochrana chráněných dřevin před poškozováním a ničením je samostatně upravována zákonem o ochraně dřevin.

Obecná ochrana neživé části přírody a krajiny zahrnuje ochranu jeskyní, přírodních jevů na povrchu, které s jeskyněmi souvisejí (např. krasové závrtky, škrapy, ponory, vývěry krasových vod) a paleontologických nálezů.

(AOPK ČR, 2015c; KOLÁŘ, *et al.*, 2012)

2.2 Velkoplošná ochrana přírody a krajiny v ČR

Rozlišujeme několik různě přísných kategorií ochrany přírody, zejména v souvislosti s přírodními a krajinnými hodnotami území. Pod nejprísnejší stupeň ochrany patří národní parky (NP), pod mírnější stupeň patří chráněné krajinné oblasti (CHKO), (KOLÁŘ, *et al.*, 2012).

2.2.1 Národní park

Národní park definuje zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 15:

„Rozsáhlá území, jedinečná v národním či mezinárodním měřítku, jejichž značnou část zaujímají přirozené nebo lidskou činností málo ovlivněné ekosystémy, v nichž rostliny, živočichové a neživá příroda mají mimořádný vědecký a výchovný význam, lze vyhlásit za národní parky“.

„Veškeré využití národních parků musí být podřízeno zachování a zlepšení přírodních poměrů a musí být v souladu s vědeckými a výchovnými cíli sledovanými jejich vyhlášením“.

„Národní parky, jejich poslání a bližší ochranné podmínky se vyhláší zákonem“.

Národní parky jsou vymezeny § 15-24 zákona, další podrobnosti jsou uvedeny v jejich návštěvnických řádech. Národní parky mají samostatný správní orgán – Správu národního parku. V České republice máme 4 národní parky (Tab. č. 1) a podle důležitosti ochrany je jejich území členěno do tří zón, nejprísnejší režim ochrany je stanoven pro I. zónu (AOPK ČR, 2015d). V případě potřeby je možnost vyhlášení tzv. ochranného pásma okolo NP, kde mohou být zakázány nebo omezeny některé činnosti, které by mohly potencionálně ohrožovat území NP (KOLÁŘ, *et al.* 2012).

Tab. č. 1: Přehled a rozloha národních parků

Národní park	Vyhlášení	Rozloha (ha)
Národní park České Švýcarsko	1. 1. 2000	7 900
Národní park Šumava	20. 3. 1991	69 000

Národní park Podyjí	1. 6. 1991	6 300
Krkonošský národní park	17. 5. 1963	36 300

Zdroj: vlastní sestavení

2.2.2 Chráněná krajinná oblast

Chráněnou krajinnou oblast definuje zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 25:

„Rozsáhlá území s harmonicky utvářenou krajinou, charakteristicky vyvinutým reliéfem, významným podílem přirozených ekosystémů lesních a trvalých travních porostů, s hojným zastoupením dřevin, popřípadě s dochovanými památkami historického osídlení, lze vyhlásit za chráněné krajinné oblasti.“

„Hospodářské využívání těchto území se provádí podle zón odstupňované ochrany tak, aby se udržoval a zlepšoval jejich přírodní stav a byly zachovány a vytvářeny optimální ekologické funkce těchto území. Rekreační využití je přípustné, pokud nepoškozuje přírodní hodnoty chráněných krajinných oblastí.“

„Chráněné krajinné oblasti, jejich poslání a bližší ochranné podmínky vyhláší vlada republiky nařízením.“

Chráněná krajinná oblast je vymezena v § 25-28 zákona. V České republice máme 25 CHKO. Členění území zpravidla do 4 zón určuje limity hospodaření a jiného využívání přírodního potenciálu s ohledem na zachování a podporu ekologických funkcí. Zvláště chráněná území menší rozlohy – tzv. maloplošná zvláště chráněná území (MZCHÚ) jsou součástí první nejpřísnější zóny (AOPK ČR, 2016d).

Tab. č. 2: Přehled a rozloha chráněných krajinných oblastí

Chráněná krajinná oblast	Datum vyhlášení	Rozloha (ha)
Český les	1. 8. 2005	47 300
Železné hory	27. 3. 1991	28 400
Poodří	27. 3. 1991	8 100
Broumovsko	27. 3. 1991	41 000
Litovelské Pomoraví	29. 10. 1990	9 300
Blanský les	8. 12. 1989	21 200
Blaník	29. 12. 1981	4 100
Bílé Karpaty	3. 11. 1980	74 600
Třeboňsko	15. 11. 1979	62 800
Křivoklátsko	24. 11. 1978	63 000

Pálava	19. 3. 1976	8 300
Lužické hory	19. 3. 1976	26 400
Kokořínsko	19. 3. 1976	27 200
České středohoří	19. 3. 1976	106 300
Slavkovský les	3. 5. 1974	60 600
Beskydy	5. 3. 1973	116 000
Labské pískovce	27. 6. 1972	25 000
Český kras	12. 4. 1972	13 000
Žďárské vrchy	25. 5. 1970	70 900
Orlické hory	28. 12. 1969	20 400
Jeseníky	19. 6. 1969	74 000
Jizerské hory	8. 12. 1967	36 800
Šumava	27. 12. 1963	99 624
Moravský kras	4. 7. 1956	9 200
Český ráj	1. 3. 1955	18 100

Zdroj: vlastní sestavení

Základní ochranné podmínky chráněných krajinných oblastí podle zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 26:

Na celém území chráněných krajinných oblastí je zakázáno:

- a) zneškodňovat odpady mimo místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody,*
- b) tábořit a rozdělávat ohně mimo místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody,*
- c) vjíždět a setrávat s motorovými vozidly a obytnými přívěsy mimo silnice a místní komunikace a místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody, kromě vjezdu a setrávání vozidel orgánů státní správy, vozidel potřebných pro lesní a zemědělské hospodaření, obranu státu a ochranu státních hranic, požární ochranu a zdravotní a veterinární službu,*
- d) povolovat nebo uskutečňovat záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů rostlin a živočichů,*
- e) používat otrávených návnad při výkonu práva myslivosti,*
- f) stavět nové dálnice, sídelní útvary a plavební kanály,*
- g) pořádat automobilové a motocyklové soutěže,*
- h) provádět chemický posyp cest,*

i) měnit dochované přírodní prostředí v rozporu s bližšími podmínkami ochrany chráněné krajinné oblasti.

Na území první zóny chráněné krajinné oblasti je dále zakázáno:

- a) umisťovat a povolovat nové stavby,*
- b) povolovat a měnit využití území,*
- c) měnit současnou skladbu a plochy kultur, nevyplývá-li změna z plánu péče o chráněnou krajinnou oblast,*
- d) hnojit pozemky, používat kejdu, silážní šťávy a ostatní tekuté odpady,*
- e) těžit nerosty a humolity.*

Na území první a druhé zóny chráněné krajinné oblasti je dále zakázáno

- a) hospodařit na pozemcích mimo zastavěná území obcí způsobem vyžadujícím intenzivní technologie, zejména prostředky a činnosti, které mohou způsobit podstatné změny v biologické rozmanitosti, struktuře a funkci ekosystémů anebo nevratně poškozovat půdní povrch, používat biocidy, měnit vodní režim či provádět terénní úpravy značného rozsahu,*
- b) zavádět intenzivní chovy zvířete, například obory, farmové chovy, bažantnice,*
- c) pořádat soutěže na jízdních kolech mimo silnice, místní komunikace a místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody.*

Maloplošná zvláště chráněná území v CHKO:

Národní přírodní rezervace

Dle zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 28:

„Menší území mimořádných přírodních hodnot, kde jsou na přirozený reliéf s typickou geologickou stavbou vázány ekosystémy významné a jedinečné v národním či mezinárodním měřítku, může orgán ochrany přírody vyhlásit za národní přírodní rezervace; stanoví přitom také jejich bližší ochranné podmínky“.

„Využívání národní přírodní rezervace je možné jen v případě, že se jím uchová či zlepšší dosavadní stav přírodního prostředí“.

Přírodní rezervace

Dle zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 33:

„Menší území soustředěných přírodních hodnot se zastoupením ekosystémů typických a významných pro příslušnou geografickou oblast může orgán ochrany přírody vyhlásit za přírodní rezervace; stanoví přitom také jejich bližší ochranné podmínky“.

Národní přírodní památky a přírodní památky

Dle zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 35:

„Přírodní útvar menší rozlohy, zejména geologický či geomorfologický útvar, naleziště nerostů nebo vzácných či ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů, s národním nebo mezinárodním ekologickým, vědeckým či estetickým významem, a to i takový, který vedle přírody formoval svou činností člověk, může orgán ochrany přírody vyhlásit za národní přírodní památku; stanoví přitom také její bližší ochranné podmínky“.

„Změny či poškozování národních přírodních památek či jejich hospodářské využívání, pokud by tím hrozilo jejich poškození, je zakázáno“.

2.3 Environmentální vzdělávání (environmentální interpretace)

Od 60. let minulého století, po zjištění závažností problémů mezi vztahem člověka a životního prostředí, se začaly intenzivně hledat nástroje, které by vedly ke zmenšení problémů. Environmentální výchova neboli také environmentální vzdělávání byly tím správným východiskem, od kterého se očekává, že pomůže k rozšíření informací o této problematice a i obecně o vztahu člověka mezi životním prostředím (RABUŠICOVÁ & RABUŠIC, 2008). V České republice má environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO) dlouhodobou tradici. Koncepční podpora se ale začala vyvíjet až v průběhu druhé poloviny 20. století. V říjnu 2000 nastal zlomový okamžik a to díky přijetí základního strategického dokumentu zajišťujícího dlouhodobý rozvoj EVVO v ČR, který nese název: Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v České republice. Dokument obsahuje problematiku a definuje terminologii. *“Posouvá pojetí výchovně vzdělávacího procesu z roviny ekologie jako vědy o vztazích mezi organismy a prostředím do roviny environmentální, kde jsou základem systémové souvislosti*

v kontextu stále se zrychlujícího antropocentrického ovlivňování přírodního prostředí, stanovuje cíle, nástroje a úkoly dělené dle cílových skupin., (MŽP, 2016).

V České republice je environmentální interpretace málo používaným pojmem, častěji se setkáváme s environmentálním vzděláváním, do kterého je environmentální interpretace zařazována. Jde o velice podobné pojmy, které jsou však odlišné v oblasti výchovně vzdělávacího působení (BEŇKOVÁ & ČINČERA, 2010). Interpretace životního prostředí byla koncipována jako forma zážitkového učení pro návštěvníky v rekreačních zařízeních. Přesahuje rámec poskytování faktických informací a poskytuje příjemné zážitky a stimuluje zvědavost a podporuje učení, což má za následek zvýšení povědomí, empatie, porozumění, ocenění přírody a kultury (BECK & CABLE, 2002; HAM, 1992; LÜCK, 2003; MOSCARDO, 2003; PORIA, BIRAN & REICHEL, 2009). Předpokládá se, že interpretace životního prostředí ovlivňuje chování návštěvníků a snižuje nežádoucí dopad na přírodu (HUGHES & SAUNDERS, 2005). Díky naučným stezkám dochází k environmentálnímu vzdělávání návštěvníků, čímž vzniká podpora udržitelného cestovního ruchu. Takto se přírodně či kulturně zajímavá místa dostávají do povědomí návštěvníků, to může ovlivnit jejich chování a začnou se chovat podle zásad udržitelnosti nejen při účasti na cestovním ruchu, ale také doma (NAVRÁTIL, *et al.*, 2011).

S rostoucí oblíbeností turistiky roste i ekonomika, což má velký význam pro mnoho národů, zejména pro rozvojové země. S turistikou je spjat cestovní ruch, jeho růst vyvolává obavu ohledně environmentální udržitelnosti (PLOS ONE, 2006). Udržitelný cestovní ruch je chválen, protože slouží ku prospěchu místních obyvatel, turistů a životního prostředí. Interpretace životního prostředí je považována za prostředek udržitelného cestovního ruchu, protože minimalizuje negativní environmentální a sociální dopady cestovního ruchu tím, že vytvoří pro-environmentální postoje a chování (POUDEL & NYAUPANE, 2013). „*Nejrozšířenějším prostředkem environmentální interpretace jsou v České republice naučné stezky*“ (BEŇKOVÁ & ČINČERA, 2010).

Ekoturistika

Ekoturistika je formou cestovního ruchu, je maximálně ohleduplná k životnímu prostředí a jejím cílem je vzdělávání návštěvníků v oblasti udržitelného rozvoje (WOOD, 2002). Ekoturistika má několik klíčových principů, těmi jsou: podporovat

skutečný zájem o přírodu; přispět k zachování přírody; respektování a zachování místní kultury; správné využívání přírodních zdrojů; prospěch pro místní komunitu; vytvoření turistického povědomí o důležitosti zachování a problémech (GOELDNER & RITCHIE, 2008). Věnuje se především poznáváním přírody, národních parků, přírodních rezervací, chráněných krajinných oblastí a jiných významných lokalit (ŠKODOVÁ PARMOVÁ, 2007).

2.3.1 Environmentální vzdělávání v chráněných krajinných oblastech

Vztah člověka k přírodě je poměrně složitý. Jedná se o utilitární vnímání přírody z hlediska přírodních zdrojů až po jeho uznání jako hodnotu samu o sobě. Existence chráněných oblastí představuje kompromis mezi těmito dvěma perspektivami. Zřízení a vedení konkrétní chráněné krajinné oblasti lze tedy považovat za kompromis mezi relativně naléhavou ochranou přírody a historicky vyvinutými regionálními postupy zabývajícími se využíváním půdy (STOLL-KLEEMAN, 2001; MOSE, 2007; HUBER, *et al.*, 2013).

Z rozhovorů v turistických zařízeních bylo zjištěno, že chráněná oblast v poslední době byla spojována s regionem vysoké přírodní hodnoty. V důsledku této skutečnosti začaly penziony a hotely, nacházející se v CHKO, používat prostředky k potvrzení jedinečnosti lokality. Prostředky upozorňují na místní prostředí a zároveň podvědomě dělají reklamu těmto ubytovacím komplexům (TĚŠITEL, 2013; ZELENKA, *et al.*, 2013).

Turisté navštěvují zvláště chráněná území přírody nejčastěji za účelem relaxace. To je způsobené územím, které je vůbec nebo minimálně zasažené lidskou činností, a tudíž působí jako „přírodní báze“ (NAVRÁTIL, *et al.*, 2015).

2.3.2 Nástroje environmentálního vzdělávání

Mobilní učení (mLearning)

Se zvýšenou návštěvností chráněných přírodních oblastí v průběhu posledních čtyř desetiletí souvisí nutnost realizace účinných strategií řízení návštěvníků v těchto místech na zmírnění dopadů návštěvníků. Návrhem je používání mobilního učení (mLearning) v interpretaci životního prostředí a návštěvníka. Současný vývoj a inovace v mobilních širokopásmových sítích, smartphone technologie, a mobilní softwarové aplikace představují příležitosti pro využití těchto mobilních technologií. Aplikace se využívají s cílem podpořit učení a dbát na zkušenosti návštěvníka.

Jsou-li účinně prováděny, mohou tyto interpretační programy a aplikace mLearning ovlivnit vnímání, postoje a budoucí úmysly návštěvníků vůči zachování a ochraně životního prostředí (TAN & LAW, 2015).

Prožitkové naučné stezky

Česká republika se v posledních několika letech inspirovala od okolních států a přišla s prožitkovými naučnými stezkami. Nejen, že se předávají informace pomocí obrázků a textů jako jakékoliv jiné naučné stezky, ale návštěvník má možnost se zapojit pomocí různých her, hádanek a aktivit (AMANN, 2003).

2.4 Naučná stezka

Naučná stezka je určena turistickou trasou, vedoucí po kulturně nebo přírodně zajímavých místech např.: lesy, parky, chráněné území, zemědělské území apod., jejím úkolem je informovat návštěvníky nacházející se na stezce. (PRŮVODCE PO NAUČNÝCH STEZKÁCH V PRAZE A STŘEDNÍCH ČECHÁCH, 2010). Informace jsou poskytovány nejčastěji pomocí informačních panelů nebo v průvodcovském textu spolu s ilustracemi, jako jsou například mapy. Informace může poskytovat i místní průvodce. Stezky se zřizují za účelem turistiky, cykloturistiky, vodáctví, nově i za účelem jízdy na koni (FIALOVÁ, *et al.*, 2008). Většina naučných stezek se nachází v přírodě, kde vyzdvihuje bohatství naší přírody, které je důležité chránit (KVĚTENA ČR, 2015). Jedním z nejdůležitějších aspektů je výběr lokality. Důležité je také, aby stezka zaujala návštěvníka a byla utvořena logicky např.: formou příběhu rozděleného do několika podtémat, který by nevybočoval z tematického rámce. Informační tabule by zároveň měly být odolné vůči poničení a okolním vlivům jako je například déšť, vítr a jiné, měly by splýnout s okolím a upřednostnit materiály šetrné k přírodě (MRÁZOVÁ, 2009).

Návštěvníky nejčastěji zajímá vybavenost a délka stezky, tyto věci mají veliký vliv na jejich výběr. Zajímavostí je, že návštěvníci nejeví zájem o interpretační prvky stezky jako je například průvodce nebo možnost jízdy stezkou na koních (NAVRÁTIL & PÍCHA, 2013).

Naučné stezky svojí podstatnou částí podporují udržitelný rozvoj cestovního ruchu a environmentální uvědomění lidí v dané lokalitě (NAVRÁTIL, 2012). Naučné stezky se nejčastěji označují bílým čtvercem 10 x 10 cm přeškrtnutým z levého

horního do pravého spodního rohu zeleným pruhem o šíři 3 cm. Některé stezky mohou mít i jiné označení, příkladem je stezka, která prochází lokalitou, kde již byla označena turistická trasa, tam se většinou nechává původní označení. Zastavení s informačními tabulemi se nachází nejčastěji rovnoměrně po celé trase. Každá informační tabule se zabývá jedním tématem, okruhem nebo jevem, výběr zaleží na tom, co je možné v dané lokalitě pozorovat či demonstrovat. Celková strategie, zhotovení a vybavení informačních tabulí i celé stezky, je závislá na finančních prostředcích zadavatele projektu.

2.4.1 Problematika budování naučných stezek

Přínos špatně značené naučné stezky, kdy návštěvníci bloudí, je velice sporný i přesto, že by se jednalo o tu nejzajímavější a nejatraktivnější lokalitu (NAUČNOU STEZKOU, 2008). Autor dále poukazuje na problematiku věnující se vhodnému vyznačení stezek samotnými tvůrci a radí, jak správně tyto stezky značit.

3 Charakteristika sledované lokality

3.1 CHKO Labské pískovce

Chráněná krajinná oblast Labské pískovce se nachází v severních Čechách v Ústeckém kraji, v okrese Ústí nad Labem a Děčín. Oblast byla vyhlášena dne 27. června 1972 výnosem ministerstva kultury č. j. 4.946/72 - II/2 o zřízení Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce.

Oblast se rozkládá na ploše 250 km² (Obr. č. 1), dříve zaujímala rozlohou 324 km². Z CHKO Labské pískovce se v roce 2000 oddělilo území o rozloze 80 km² a bylo vyhlášeno jako Národní park České Švýcarsko. Obě oblasti jsou turisticky známé jak v České republice, tak i v Evropě (NP ČESKÉ ŠVÝCARSKO, 2015b). CHKO Labské pískovce na východě sousedí s CHKO Lužické hory, na jihu s CHKO České středohoří a na severovýchodě s NP České Švýcarsko (Obr. č. 2), (HOLAN, 2011). V současnosti CHKO Labské pískovce tvoří ochranné pásmo pro NP České Švýcarsko.

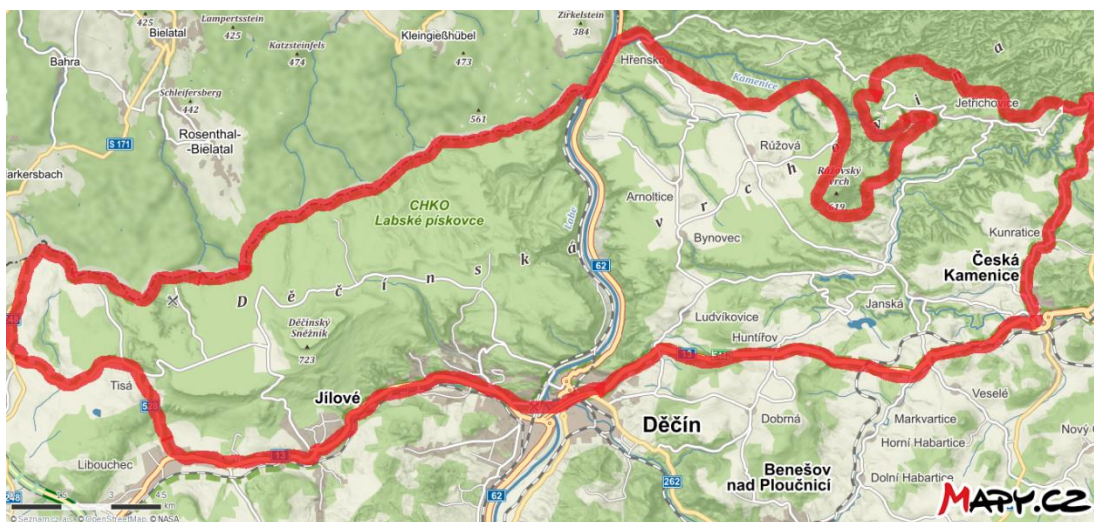
CHKO je rozdělena do 4 zón. Většina území první zóny byla zahrnuta do NP České Švýcarsko, proto dnešní plocha první zóny CHKO zaujímá pouze 3 %, kterou tvoří pouze kaňon Labe. Druhou zónu zaujímá oblast Rájce, části kaňonu Labe a okolí Srbské Kamenice. Velké lesní komplexy od kaňonu Labe po Tiské stěny a zejména zemědělská půda Růžovské plošiny zaujímá třetí zónu. Čtvrtou zónu prezentují městské a vesnické aglomerace Petrovic, Libouchce, Jílové, Děčína, Huntířova, Dolní Kamenice a Mikulášovic (NÁRODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO, 2016b).

Členitost území díky své poloze a morfologické různorodosti způsobila specifické klimatické i mikroklimatické podmínky, které umožnily výskyt pozoruhodných druhů a společenstev hub, rostlin i živočichů (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999). Pozoruhodná je také mírou zalesnění a minimálním osídlením, které nemá v Evropě obdoby (NÁRODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO, 2016c).

Velký význam Labských pískovců pro celou Evropu podtrhuje také skutečnost, že toto území je součástí navržené soustavy chráněných území Evropské unie NATURA 2000. Do soustavy je území CHKO zařazeno ve dvou úrovních. První je Ptačí oblast Labské pískovce, která byla cíleně vymezena pro ochranu 4 druhů ptáků

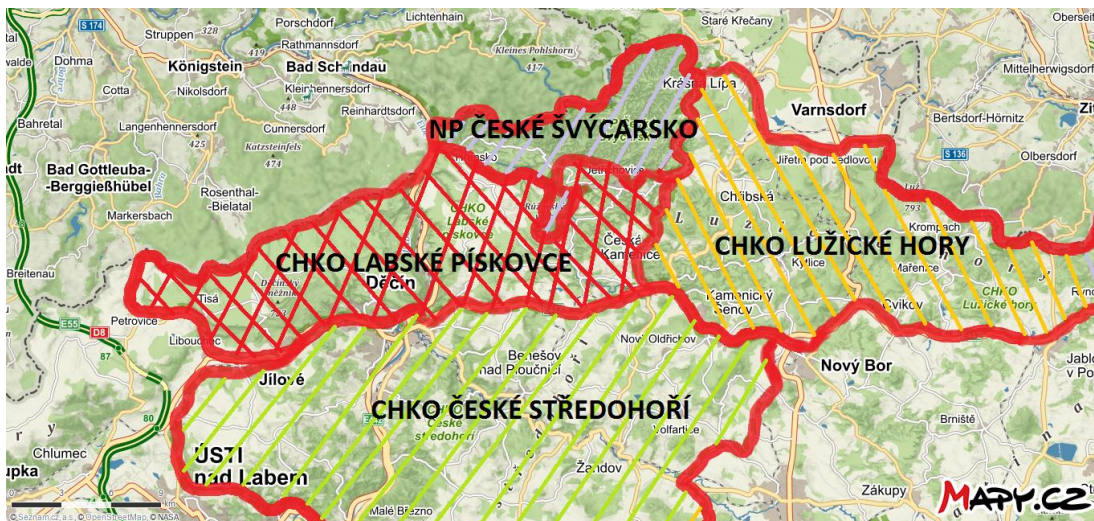
– sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*), výra velkého (*Bubo bubo*), datla černého (*Dryocopus martius*) a chřástala polního (*Crex crex*). Druhou úroveň představují tzv. evropsky významné lokality, které zajišťují ochranu vybraných stanovišť, živočišných a rostlinných druhů. (CHKO LABSKÉ PÍSKOVCE, 2015).

Obr. č. 1: Vyznačení CHKO Labské pískovce



Zdroj: Mapy.cz, vlastní sestavení

Obr. č. 2: Vyznačení sousedních oblastí CHKO Labské pískovce



Zdroj: Mapy.cz, vlastní sestavení

Klima

Klima v okrese Děčín je rozdílné, severní a západní části jsou relativně chladné a připomínají spíše klima oceánské. Klima kontinentální se především projevuje v okolí Verneřického a Ústeckého středohoří, zde se průměrné teploty odlišují od ostatního území. Hlubené podoby reliéfu se vážou k lokální mikroklimatické

diferenciaci (GLÖCKNER, 1995). V nejvyšších oblastech Děčínských stěn průměrné roční teploty dosahují 5–6 °C, naopak v Děčínské kotlině je průměr ročních teplot 8–9 °C. Roční úhrn srážek se pohybuje od 650–1100 mm. Vane zde vítr nejčastěji západních směrů (Český statistický úřad, 2015).

Prostředí CHKO Labské pískovce se tedy vyznačuje rozdílným podnebím, jedno je suché, větrné, izolované skalními vrcholky, druhé je vlhké, stinné, chladné na dně roklí. Na hranicích těchto stanovišť, obvykle podél svahů pod útesy, může docházet k prolnutí obou extrémů (HADINCOVÁ, *et al.*, 2007). Většina území CHKO se vyskytuje v mírně teplé oblasti, pouze nejnižší části údolí Labe patří do teplé oblasti. V nejnižších oblastech se průměrné teploty pohybují okolo 13–14 °C na zbytku území je průměrná teplota 12–13 °C (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999). Nejteplejší oblast Labských pískovců údolí Labe má průměrnou teplotu okolo 8 °C (TOLASZ, 2007).

Geologie

CHKO Labské pískovce se nachází na jednom ze dvou hlavních evropských biokoridorů. Kaňon řeky Labe tvoří jediné spojení mezi českými a evropskými nížinami a je to jediné přerušení českých pohraničních hor (LOŽEK, 1995). Oblast je tvořena z největší části platformními sedimenty svrchní křídly od cenomamu po svrchní turon – coniak, které jsou na krystalických horninách různého stáří i geneze (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999). Křídové sedimenty vznikaly na dně křídového moře díky usazování pískovcových zrn. Hromadění písku trvalo deset milionů let, vrstva vzrůstala a dosáhla přes 1 km. Poté, co moře ustoupila na konci druhohor, se krajina mohla přetvářet a rozpukat do obřích ker (NAGEL, 2010). Ve třetihorách došlo k vyzdvižení a rozlámání zpevněných sedimentů a výstupu roztavených vulkanických hornin, vše díky vulkanické činnosti. (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999). Proželezněné pískovce a nápadné čedičové a znělcové vrchy poukazují dodnes na tuto událost (NAGEL, 2010). A teprve až ve čtvrtohorách dostala krajina dnešní podobu (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999). Díky vlivům těchto erozních sil byla po mnoho miliony let utvářena a modelována, a tak mohla vzniknout nejrůznější skalní města obklopená skalními věžemi a masivy, údolí tvaru soutěsek a kaňonů. Jedinečný přírodní útvar tvoří kaňon Labe mezi Děčínem a Hřenskem, který lze proplout na lodi (PECH, 2000).

Geomorfologie

Tato oblast vyniká především geomorfologií – pískovcové skály, hluboké soutěsky, skalní stěny, věže, kaňony, rokle, miniaturní tvary povrchu pískovců, jeskyně a rozsedlinové propasti utvářející jedinečný komplex, který byl utvářen díky působení mnoha geologických činitelů. Docházelo k tomu díky erozi vodních toků, zvětráváním – chemickým, rozdílnou odolností. Měkčí pískovce vzdorovaly méně oproti tvrdší pískovcům prostoupeným vulkanity a železitými nebo křemičitými roztoky (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999; PATZELT & SOJKA, 2003).

Geomorfologické členění:

Území CHKO Labské pískovce náleží do těchto geomorfologických celků:

Děčínská vrchovina III - A – 3.

- a) Sněžnická hornatina.
- b) Růžovská vrchovina.

V současné době je území zařazeno do dvou vyšších geomorfologických jednotek České vysočiny. Odlišují se od sebe jak geologickou stavbou, tak i morfologickými charakteristikami a jinými souvisejícími faktory přírodního prostředí (AOPK ČR, 2015e).

Děčínská vrchovina

Je celkem severovýchodní části Krušnohorské hornatiny, zaujímá rozlohu 272,81 km², má střední výšku 358,4 m a střední sklon 7°52'. „*Je to členitá vrchovina v povodí Labe nacházející se převážně na kvádrových pískovcích svrchní křídly s proniky neovulkanických (bazaltních) hornin. Jedná se o silně rozčleněný erozně denudační reliéf tektonicky a litologicky podmíněné sedimentární stupňoviny. Na jihu silně tektonicky rozlámané se strukturně podmíněnými plošinami, neovulkanickými sukami a hluboce zaříznutými kaňonovitými údolími Labe a přítoků, s charakteristickými tvary selektivního zvětrávání a odnosu kvádrových pískovců.*“ Nejvyšší bodem je Děčínský Sněžník s nadmořskou výškou 723,1 m, který se nachází ve Sněžnické hornatině (SLAVÍK, *et al.*, 2006).

Sněžnická hornatina

Je okrskem v západní části Děčínských stěn, který zaujímá plochu 112,24 km². Sněžnická hornatina je plochá a nachází se v povodí Labe. „*Převážně se nachází na*

kvádrových pískovcích cenomanu, spodního, středního až svrchního turonu s ojedinělými proniky nevulkanických (bazaltoidních) hornin. V kaňonu Labe je odkryté podloží křídý (paleozoické sericitické fylity, metadiabasy a zelené břidlice, staropaleozoické až svrchnoproterozoické kontaktně metamorfované droby a biotitický granodiorit). Silně rozčleněný erozně denudační povrch tektonicky a litologicky podmíněné sedimentární stupňoviny, asymetrické stavby s pásmem nejv. elevací na J. Na J silně tektonicky rozlámané v kuestry (s čely na S), se strukturně podmíněnými plošinami, stolovými horami, ojedinělými neovulkanickými suky, hluboce zaříznutými kaňonovitými údolími Labe (antecedentní průlom) a přítoků. S charakteristickými tvary selektivního zvětrávání a odnosu kvádrových pískovců, pískovcovými skalními městy a stěnami.“ Nejnižším místem Česka je hladina Labe u státní hranice s Německem (117 m). Nejvyšším bodem je Děčínský Sněžník (723,1 m). Celé území je převážně zalesněno smrkovými a borovými porosty místy s příměsí buku, dubu nebo místy s borovými porosty. Obvykle se setkáme s lesokřovitými formacemi – břízou, jeřábem, modřínem, smrkovými exoty, které nahrazují smrčiny ve vyšších polohách, které odumřely (SLAVÍK, et al., 2006).

Růžovská vrchovina

Je okrskem ve východní části Děčínských stěn, který zaujímá plochu 87,49 km². Růžovská vrchovina je členitá a nachází se z největší části v povodí řeky Kamenice. *„Převážně se nachází na kvádrových křemenných pískovcích stř. až svrchního turonu s proniky nevulkanických (bazaltoidních) hornin. Na plošinách pokryvy spraší a sprašových hlín. Silně rozčleněný erozně denudační reliéf tektonicky a litologicky podmíněné sedimentární stupňoviny. Na J silně tektonicky rozlámané v kuesty (s čely na S), s rozsáhlými strukturně podmíněnými plošinami, neovulkanickými suky a hluboce zaříznutými kaňonovitými údolími Kamenice a přítoků, s charakteristickými tvary selektivního zvětrávání a odnosu kvádrových pískovců“.* Nejvyšším bodem je Růžovský vrch s nadmořskou výškou 619,1 m. Ve střední části nalezneme především pole a travní porosty, jinde jsou území převážně zalesněná. Převažují smrkové a borové porosty s příměsí buku, místy jedle, fragmenty listnatých porostů. (SLAVÍK, et al., 2006).

Pedologie

V CHKO Labské pískovce nalezneme několik základních typů půd. Na lesním půdním podkladu se setkáme s podzolem arenickým, který je v této oblasti nejvíce zastoupený. Je doprovázený typickou litozemí a místy kambizemí arenickou, varietou silně kyselou. Na zemědělském půdním podkladu nalezneme v největším zastoupení pseudoglej. V hojném zastoupení nalezneme v nejsevernější části CHKO kambizem typickou (varieta silně kyselá) a kambizem dystrickou, ve střední části hnědozem luvizemní a hnědozem pseudoglejovou a v nejzápadnější části CHKO nalezneme podzol kambizemní (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999).

Hydrologie

CHKO Labské pískovce spadají do povodí Labe, úmoří Severního moře. Celé území díky vysoké geologické propustnosti prostředí je poměrně chudé na vodní toky, proto většina významných vodních toků pramení mimo tuto oblast. Řeka Labe je hlavní hydrologickou osou, která odděluje celou oblast CHKO na dva celky různé velikosti. Řada větších i menších vodotečí, které se nachází v CHKO, se postupně slévá a odtéká mimo naše území do SRN stejně jako řeka Labe, která opouští naše území v hraničním profilu u Hřenska (AOPK ČR, 2015f).

Oblast Labských pískovců je díky své chudosti na vodní toky předmětem snahy o obnovu nefunkčních i stávajících vodních nádrží a obnovu mokřadů. Je zde snaha i o úpravu toku řeky Labe, která je však nežádoucí z pohledu ochrany přírody (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999).

Koryto Labe, které odvádí většinu vody z Čech, má šířku 100–150 m a hloubku 2,5–3,0 m při průměrném stavu hladiny. (ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2015) Řeka má na česko-německé státní hranici průměrný průtok $311 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (SIMON, *et al.*, 2005)

Hydrogeologie

CHKO Labské pískovce je mimořádně významný z hydrogeologického hlediska. Utváří jedinečný fenomén nejen v rámci České republiky. Příkladem je kaňon řeky Labe, kde vodní tok (úplný drén prvního řádu) prořezává celou oblast křídových pískovců až na skalní podklad Labského břidličného pohoří. Území je jedinečné z hlediska tvorby a oběhu podzemních vod. Díky výskytu křemenných pískovců téměř na většině území dochází k výborné propustnosti. Tato vlastnost je ovlivněna

dvěma faktory, průlinová prostřednictvím pórů a dutin mezi jednotlivými zrny pískovců, a dále puklinová prostřednictvím tektonicky predisponovaného puklinového systému. Celé území je součástí CHOPAV – Chráněné oblasti přirozené akumulace podzemních vod Severočeská křída (AOPK ČR, 2015f).

Dva hlavní křídové kolektory podzemních vod způsobují oběh vody. „*Spodní cenomanský kolektor se vyznačuje napjatou hladinou podzemních vod (artézský kolektor) a po jeho navrtání často dochází k přetoku podzemních vod na povrch terénu. Vody cenomanského kolektoru obsahují zvýšený obsah železa, projevující se červenými usazeninami v místě vývěrů. Svrchní turonský kolektor přímo komunikuje s povrchovými vodami, a je proto vysoce zranitelný případnými úniky kontaminantů*“. Důležité je díky této skutečnosti poskytovat ochranu povrchu území pískovců, ale i kvalitě říčních vod, které do tohoto území přitékají (NP ČESKÉ ŠVÝCARSKO, 2016).

Dle charakteru a množství srážek dochází ke kolísání podzemní vody, které je tímto faktorem ovlivňováno se zpožděním. Hlavní odtok podzemní vody, kvůli krystalinice, je směřován do potoků tekoucích do Německa a do Jílovského potoka ze sutí krušnohorských svahů. Krystalinika je odhadována jako převážně nízká až střední. Libouchecké podzemní vody jsou označeny jako chemický typ $\text{CaHCO}_3\text{SO}_4$, celková mineralizace kolísá v rozmezí 0,16–0,5 g.l^{-1} . Podzemní vody Jílové jsou poměrně variabilní, celková mineralizace je 0,22–0,72 g.l^{-1} , stálý chemický typ je $\text{CaHCO}_3\text{SO}_4$ (BURDA, ETAL., 1998).

Území povodí Kamenice je jednou z nejvýznamnějších vodárenských struktur nacházejících se v české křídové pánvi. Významné je velkým zastoupením podzemních vod tvořících se přírodními zdroji a také obrovskými akumulacími prostory (nádrže podzemních vod), které dosahují objemu až 29 km^3 (HERČÍK, *et al.*, 1999).

Flóra a fauna

V CHKO Labské pískovce můžeme najít zajímavé druhy rostlin a živočichů, včetně některých endemitů (BENDA & MAREK, 1995), nalezneme zde i druhy vzácné a ohrožené (PATZELT & SOJKA, 2003).

Flóra

Rostlinstvo je druhově specifické pro pískovcový podklad, který je málo úživný, a je adaptováno na extrémní teplotní výkyvy i nedostatek srážek. Na třetihorních čedičových a znělcových vyvěřelinách rostou květnaté bučiny, v jejichž podrostu najdeme například: např. kyčelnici devítilistou (*Dentaria enneaphyllos*), kyčelnici cibulkonosnou (*Dentaria bulbifera*), dymnivku dutou (*Corydalis cava*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*), svízel vonný (*Galium odoratum*) a strdivku jednokvětou (*Melica uniflora*). Chladnomilnou flóru zastupují vranec jedlový (*Huperzia selago*), violka dvoukvětá (*Viola biflora*) nebo žebrovice různolistá (*Blechnum spicant*). Na malé části území nalezneme i rašeliniště, kde je výskyt rostlin, jako je např. borůvka bažinná (*Vaccinium uliginosum*), klikva bahenní (*Oxycoccus palustris*), suchopýr pochvatý (*Eriophorum vaginatum*) a rojovník bahenní (*Ledum palustre*). (AOPK ČR, 2015b). Na loukách a pastvinách, které jsou otevřené slunci, nalezneme spoustu teplomilných druhů rostlin, jako jsou kopretiny nebo jestřábníky (KŘÍVÁNEK, 2011). Rokle a vlhké skalní stěny porůstají vzácné druhy jako například čípek objímavý (*Streptopus amplexifolius*) a jiné (KLUMPAR, 2007). Roste zde i mnoho druhů mechů, jatrovek, mechorostů - dřípovičník zpeřený (*Schistostega pennata*), chudozubník Brownův (*Tetradontium brownianum*) a křepenka bledá (*Cephalozia leucantha*), (AOPK ČR, 2015a).

Lesní porost má největší zastoupení v podobě jehličnatých dřevin a to 80 % (z toho 45,5 % smrk, 22,3 % borovice lesní (*Pinus sylvestris*)) dále listnaté dřeviny (bříza 7,3 %, buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub 1,4 %). Je zde i velké zastoupení nepůvodních dřevin. CHKO Labské pískovce má v I. zóně dvě chválené genové základny pro borovici lesní, první spadá pod lesní správu Děčín a má rozlohu 131,69 ha, druhá spadá pod lesní správu Rumburk a má rozlohu 340 ha (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999).

Fauna

I přesto, že oblast nedosahuje závratné velikosti, nachází se zde celá řada živočichů a to hlavně kvůli mnohotvárnosti území (AOPK ČR, 2015a). Jedinečnost území je hlavně díky výhradně lesnímu charakteru poměrně nedotčenou zemědělskou krajinou a relativně málo narušovanou oblastí lidskými faktory. Pestrá nabídka mnoha typů biotopů umožnila výskyt horských, teplomilných, ale i některých subatlantických

druhů. Pozorovat zde můžeme druhy nacházející se pouze v této oblasti (tzv. endemité), dále druhy považované za vyhynulé nebo velmi vzácné. V oblasti byl prokázán výskyt 62 druhů savců, více jak 130 druhů ptáků, 8 druhů plazů, 15 druhů obojživelníků, obrovského množství bezobratlých a mnoho dalších. (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999).

Najdeme zde běžnou lesní zvěř, zejména jeleny, srnce, lišky, kuny, vzácněji se objeví kamzík nebo třeba rys (KLUMPAR, 2007). Rys ostrovid (*Lynx lynx*) se dříve běžně vyskytoval v našich lesích, a proto je dnes velká snaha o jeho ochranu. Dalším charakteristickým zvířetem pro skalnaté území je plch a rejsek (AOPK ČR, 2015a). U řeky Labe se setkáme s bobrem evropským (*Castor fiber*) nebo vydrou říční (*Lutra lutra*), (CHKO LABSKÉ PÍSKOVCE, 2015).

Najdeme zde více než 130 druhů ptáků – pravidelně zde hnízdí čáp černý (*Ciconia nigra*), sokol stěhovavý (*Falco urogallus*), 7 druhů sov např.: výr velký (*Bubo bubo*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*) nebo sýc rousný (*Aegolius funereus*). (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999). Dalšími obyvateli tohoto území jsou lelek lesní (*Caprimulgus europaeus*), budníček zelený (*Phylloscopus trochiloides*), ťuhýk obecný (*Lanius collurio*), bramborníček hnědý (*Saxicola rubetra*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*), chřástal polní (*Crex crex*), sluka lesní (*Scolopax rusticola*), (AOPK ČR, 2015g). V souvislosti s čistou vodou můžeme pozorovat skorce vodního (*Alcedo atthis*), ledňáčka říčního (*Cinclus cinclus*), (KLUMPAR, 2007). Na území Děčínska v roce 1998 byl potvrzen výskyt 16 druhů netopýrů – netopýr velký (*Myotis myotis*), netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*), netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*), a další (BÁRTA, *et al.*, 2000).

Z plazů se zde vyskytuje například ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*), zmije obecná (*Vipera berus*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), (BÁRTOVÁ, *et al.*, 1999).

Příklady bezobratlých druhů jsou – střevlík lesklý (*Carabus nitens*), střevlík zlatitý (*Carabus auratus*), tesařík pasekový (*Pachyta lamed*), tesařík čtyřskvrnný (*Pachyta quadrimaculata*), druh kovaříka (*Sericus subaeneus*). Hojně zastoupeny jsou čeledi nosatcovití (Curculionidae) a mandelinkovití (Chrysomelidae). Dále je zde hojný výskyt motýlů - hrotnokřídlec kapradinový (*Hepialus fusconebulosus*), drobníček (*Stigmella myrtillella*), hnědásek chrastavcový (*Euphydryas aurinia*), kobylka

smrková (*Barbitistes constrictus*), šídlo královské (*Anax imperator*), vážka čárkovaná (*Leucorrhinia dubia*), mravenec horský (*Manica rubida*), křižák pruhovaný (*Argiope bruennichi*), rak říční (*Astacus astacus*), závornatka černavá (*Clausilia bidentata*), žížala (*Octodrilus argoviensis*), (NÁRODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO, 2016a).

Největším problémem v CHKO jsou intenzivní lesnické postupy, skalní lezení, neregulované kempování a čistota vody v Labi (BENDA & MAREK, 1995).

Maloplošná zvláště chráněná území v CHKO:

Tab. č. 3: Maloplošná zvláště chráněná území v CHKO

Typ maloplošného chráněného území	Název	Rozloha (ha)	Datum zřízení
NPR	Kaňon Labe	480	4. 6. 2010
PR	Arba	3,98	1. 1. 1996
PR	Čabel	9,19	29. 12. 1973
PR	Libouchecké rybníčky	2,17	10. 10. 1996
PR	Niva Olšového potoka	16,89	4. 4. 2002
PR	Pavlıno údolí	182,91	2. 2. 1993
PR	Pekelský důl	0,4757	10. 11. 1997
PR	Pod lesem	1,2713	20. 10. 1997
PR	Rájecká rašeliniště	1,68	19. 3. 2004
PR	Stará Oleška	10,81	1. 6. 1995
PR	Za pilou	1,06	22. 4. 1999
PP	Meandry Chřibské Kamenice	0,59	10. 3. 1996
PP	Jeskyně pod Sněžníkem	0,1	10. 1. 1999
PP	Hofberg	0,8311	10. 11. 2000
PP	Rybník u Králova mlýna	0,6033	10. 11. 2000
PP	Tiské stěny	96,56	10. 6. 1996.

Zdroj: npsc.cz, vlastní sestavení

Důvod ochrany:

NPR Kaňon Labe – přirozené lesní porosty na pravém svahu kaňonu řeky Labe, biotop vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů. Geomorfologicky ojedinělý útvar pravého svahu kaňonu řeky Labe. Typy přírodních stanovišť a druhy, pro které byla vyhlášena evropsky významná lokalita Labské údolí.

PR Arba – ochrana společenstev slatinné louky, pramenišť a na ně vázaných druhů rostlin a živočichů. Jeden z nejvýznamnějších mokřadů na území.

PR Čabel – menší plocha s rašeliništěm, zbytek je rašelinný bor.

PR Libouchecké rybníčky – lokalita s výskytem a rozmnožováním obojživelníků, refugium pro celou řadu dalších živočišných druhů.

PR Niva Olšového potoka – potok s přirozeným tokem s řadou meandrů a tůňek, výskyt mnoha ohrožených druhů rostlin a zvířat.

PR Pavlino údolí – ochrana kaňonu na říčce Chřibské Kamenici. Z geomorfologického hlediska se jedná o významný fenomén vysoké estetické hodnoty, útočiště řady rostlinných a živočišných druhů.

PR Pekelský důl – vlhké slatinné louky (zachovalá květnatá luka).

PR Pod lesem – společenstva podmáčených a květnatých luk.

PR Rájecká rašeliniště – společenstva rašelinné vegetace s fytogeograficky významnými prvky (rašelinné brusnicové bory).

PR Stará Oleška - nejvýznamnější mokřad na území CHKO, významné refugium celé řady vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů.

PR Za pilou - mokřadní louka s výskytem řady ohrožených a vzácných druhů.

PP Meandry Chřibské Kamenice – přirozeně meandrujícího tok Chřibské Kamenice jako ukázka erozního působení vodního toku v délce okolo 700 m.

PP Jeskyně pod Sněžníkem – unikátní geologický fenomén (systém podzemních pseudokrasových dutin spojených s fluoritovou mineralizací).

PP Hofberg – květnaté luční společenstvo na mělkých půdách s charakteristickými rostlinnými druhy.

PP Rybník u Králova Mlýna – vodní rostlina žabníček vzplývavý (*Luronium natans*).

PP Tiské stěny - unikátní skalní město.

(SLAVÍK, *et al.*, 2006; AOPK ČR, 2015h; NÁRODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO, 2016b).

3.2 NP České Švýcarsko

Národní park České Švýcarsko byl vyhlášen 1. ledna 2000 na ploše téměř 80 km², je nejmladším národním parkem v ČR. Navazuje na Národní park Saské Švýcarsko při státní hranici s Německem, tento park byl vyhlášen v roce 1990 na ploše 93 km².

„Hlavním předmětem ochrany území je unikátní pískovcové skalní město s výskytem vzácných druhů živočichů i rostlin a ostrůvky zachovalých lesů. Přírodní hodnoty národního parku byly oceněny i v rámci Evropské unie zařazením na prestižní seznam chráněných území evropského významu Natura 2000“ (NAGEL, 2010).

Na většině území se nachází kvádrové pískovce. Některé z těchto pískovců tvoří celá pískovcová skalní města. Neobvyklé jsou i některé pískovcové útvary – oblouky, brány, voštiny, skalní mísy. Největší plochu pískovcových skal zaujímá oblast Jetřichovických stěn. Stolové hory více zaujímají plochu na německé straně, příkladem stolové hory na české straně je Děčínský Sněžník, který se nachází v CHKO Labské pískovce. Kromě pískovců, existují i sopečné vyvýšeniny v NP, je nejpatrnějším Růžovský vrch, přičemž na vrcholu se téměř zachoval původní les. Lesy v oblastech NP České Švýcarsko byly významně transformovány lidmi. Největší plocha potenciální přirozené vegetace v NP patří acidofilním bučinám – buk lesní (*Fagus sylvatica*) a jiné dřeviny, jako je javor klen (*Acer platyphyllos*), (MORAVEC, 2014).

4 Metodika

Prvním krokem byl vhodný výběr tématu, po kterém následovalo stanovení cílů. Vše bylo prodiskutováno s vedoucím bakalářské práce. Bakalářská práce se zabývala environmentálním vzděláváním, mapováním naučných stezek v CHKO Labské pískovce a navržením nové naučné stezky v této lokalitě. K dosažení cílů byl potřeba sběr dat. Data byla sbírána studiem odborné literatury, která byla zapůjčena hlavně v univerzitní knihovně Jihočeské univerzity a v městské knihovně Děčín. Další informace byly čerpány z odborných článků, prospektů, průvodců a internetu. Zbytek dat byl získáván přímo v terénu, kde bylo úkolem mapování naučných stezek.

Všechny stezky v CHKO Labské pískovce byly navštívené a byla provedena jejich analýza. Stezky byly celkem čtyři – NS Kaňon Labe, NS Tiské stěny, NS Růžová, NS Zapomenuté pohraničí. Analýza spočívala v hodnocení obsahu informačních tabulí a v jejich počtu. Dále se hodnotil krajinný pokryv a povrch pro naučné stezky, který byl procentuálně vyhodnocen. Pro lepší přehlednost byla data zaznamenána do dvou grafů, na kterých lze porovnat různé zastoupení krajinných pokryvů a povrchů na naučných stezkách. U každé naučné stezky byla shrnuta její negativa a pozitiva. Hodnocení probíhalo rok a to od dubna 2015 do dubna 2016.

Posledním krokem byl návrh nové naučné stezky v CHKO Labské pískovce. Návrh byl vypracován podle metodiky studie proveditelnosti. Celý projekt byl rozdělen do několika podstatných částí. Důležitým krokem bylo zjištění základních informací, vytýčení cílů a lokalizace. Poté následoval výběr zadavatele projektu, vhodný zdroj financování a rozdělení lidí na pozice pro správné fungování. Řešena byla také technická a technologická strana projektu. Pomocí aktuální nabídky na trhu byl sestaven seznam výdajů a spočítána cena. Závěrem byl zhodnocen celý projekt.

5 Výsledky

5.1 Cestovní ruch v CHKO Labské pískovce

V okrese Děčín můžeme najít spousty vyžití týkajícího se cestovního ruchu. Děčínsko je protkané spoustou cyklistických tras, a tak nabízí nepřeberné množství různých cyklistických i pěších výletů. Například trasa s názvem „LABSKÝM ÚDOLÍM“ vede v CHKO kaňonem Labe. Návštěvníci mají tak jedinečnou příležitost projet lokalitou obklopenou z obou stran mohutnými pískovcovými masivy. Dále stojí za zmínku trasa „POD DOHLEDEM STOLOVÝCH HOR“, která vede v CHKO na stolovou horu Děčínský Sněžník. Na své si zde přijdou i milovníci horských kol. Cyklistika ale není jediná ze zajímavých možností. Dále lze využít lodní dopravu na řece Labi. Zde se jedná o jedinečný zážitek, kdy se návštěvník může kochat okolní krajinou CHKO z paluby lodě. Přístaviště lodí se nachází v Děčíně na Smetanově nábřeží a odsud je možné doplout až do Drážďan. Na své si však přijdou i horolezci díky poloze města v těsné blízkosti pískovcových skal. Kaňon řeky Labe patří k jedné z nejkrásnějších lezeckých oblastí, a právě proto je vyhledávaným cílem horolezců. Horolezci se zde nacházejí v CHKO a kvůli tomu musí své chování této skutečnosti přizpůsobit. V poslední době má největší úspěch jedinečná ferrata v Čechách tzn. Via ferrata na Pastýřskou stěnu. Jedná se o jedinou zajištěnou cestu vedoucí po skále, která je zajištěna ocelovými lany, má převýšení 90 metrů a je dlouhá od 150 do 170 metrů. Oblast CHKO Labské pískovce je často zmiňována jako romantická krajina, proto zde nejsou výjimkou ani svatby v přírodě. Na své si zde přijdou i milovníci fotografování. Na webových stránkách www.idecin.cz nalezneme turistický portál, kde lze získat podrobné informace ke všem těmto aktivitám. Možnost je zde i stažení propagačních materiálů zaměřených přímo na konkrétní typ turistické informace, například výlety pro pěší, tipy na cyklovýlety, adrenalin a mnoho dalších. Pokud se nacházíme v oblasti CHKO, stojí za navštívení i zoologická zahrada Děčín nebo jedna z nejvýznamnějších památek severních Čech a to klasicistní zámek Děčín.

Správa CHKO Labské pískovce, pod záštitou AOPK ČR, na svých internetových stránkách poskytuje informace o nadcházejících akcích pro děti i dospělé, je zde i možnost výukových programů pro školy. Lidé zde naleznou informace o konaných výstavách, exkurzích, programech pro Sociální ústav Stará Oleška, besedě v Klubu

seniorů nebo cestopisných besedách konaných ve spolupráci s Městkou knihovnou Děčín. Nabízena je zde i ekologická výchova - EVVO, která se snaží vyvolat u dětí a veřejnosti zájem o přírodu a posílit tak jejich ohleduplnost a odpovědnost k přírodě. Na stránkách zjistíme nejen informace o celé CHKO Labské pískovce, ale poradí nám, kam za turistikou, sportem či rekreací.

Další možností je navštívení některého z informačních center v Děčíně, nebo třeba Domu Českého Švýcarska, který se nachází v Krásné Lípě. Na těchto místech poskytují komplexní informační, turistické, vzdělávací, poradenské a produkčně publikační služby. Možností je zde zakoupení různých map a průvodců. Nalezneme zde i některé propagační materiály, které jsou volně k dostání. Podrobné informace nám poskytnou jejich internetové stránky.

5.2 Naučné stezky v CHKO Labské pískovce

5.2.1 Naučná stezka Kaňon Labe

Naučná stezka vede z Děčína z ulice Lužická na Belvédér u Labské stráně. Cesta vede Národní přírodní památkou Kaňon Labe vyhlášenou roku 2010. Jedná se o mohutný kaňon vyhloubený řekou Labe, který je z evropského hlediska unikátní. Naučná stezka měří 11 km a na trase se nachází 8 informačních tabulí. NS byla zpřístupněná veřejnosti v roce 2015 a zatím je nejmladší NS v CHKO Labské pískovce. Naučná stezka je značena červenou turistickou značkou.

Informační tabule

Informační tabule spadají po Správu CHKO Labské pískovce, která je tvoří podle koncepce vytvořené už v roce 1994. Tabule se zaměřují na zástupce flóry a fauny. Tabule jsou pojmenovány podle lokality, ve které se zrovna nachází (např.: Belvédér, Nad Loubím, Liščí křižovatka, atd.). Tabule nejsou očíslovány. V horní části se nachází název naučné stezky, název CHKO a turistická značka NS. Spodní část tabule obsahuje znak Labských pískovců, znak AOPK ČR, celý název AOPK ČR a správu, pod kterou stezka spadá, internetovou stránku, autory fotografií a kreseb, upozornění v německém jazyce na QR kód nacházející se v pravém dolním rohu. Z QR kódu mohou němečtí návštěvníci získat informace v rodném jazyce, protože texty jsou pouze v češtině. Zbytek tabule je vyplněn převážně obrázky, kresbami a textem. Text nijak nezahluje tabule. Tabule jsou zelené a mají kolem

sebe hnědé dřevěné konstrukce, takže splynou s okolní krajinou. Na konstrukci u dvou tabulí je upevněna dřevěná schránka, ve které se nachází brožura o CHKO Labské pískovce.

Terén

U této naučné stezky nezáleží na směru prohlídky. Pokud začneme v Děčíně, na konci nás bude čekat možnost občerstvení v hotelu a restauraci Belvédér. Na NS se nachází spousta vyhlídkových míst. Celá stezka vede převážně lesem s lesní cestou. Naučná stezka je určena pro pěší, zvládnout by se dala i na kolech určených do lesního terénu. Převýšení naučné stezky je 210 m (Děčín – výchozí bod 214 m.n.m., odbočka na Růžovou vyhlídku 424 m.n.m.). Dostupnost na naučnou stezku je dobrá. Parkoviště se nachází na obou stranách NS. Problém je se pak dostat zpět na výchozí bod. Možností je využití autobusových spojů, nebo zpět dojít pěšky.

Hodnocení krajinného pokryvu na stezce:

- jehličnaté lesy – 3 200 m,
- listnaté lesy – 3 000 m,
- smíšené lesy – 3 700 m,
- louky a pastviny – 700 m.
- vesnice – 400 m.

Stezka je tvořena z 29 % jehličnatými lesy, z 27 % listnatými lesy a z 34 % smíšenými lesy. Louky a pastviny tvoří 6 % stezky a vesnice 4 %.

Hodnocení povrchu na stezce:

- zpevněný povrch komplexní (asfalt) 300 m,
- zpevněný povrch jednoduchý (šotolina, kameny na půdě) 1 200 m,
- nezpevněný povrch (půda, tráva, lesní hrabanka) 9 500 m.

Stezka je tvořena z 3 % zpevněným povrchem komplexním (asfalt), z 11 % zpevněným povrchem jednoduchým (šotolina, kameny na půdě) a z 86 % nezpevněným povrchem (půda, tráva, lesní hrabanka).

Pozitiva naučné stezky – značení stezky v obou směrech.

Negativa naučné stezky – složitá dopravní dostupnost mezi začátkem a koncem naučné stezky.

Obr. č. 3: Trasa NS Kaňon Labe



Zdroj: Mapy.cz, vlastní sestavení

5.2.2 Naučná stezka Tiské stěny

Naučná stezka vede v obci Tisá v okrese Ústí nad Labem. Vede jedinečným skalním městem tvořeným kvádrovými pískovci a od roku 1996 patří k přírodní památce. Naučná stezka měří 2 km a na trase se nachází 7 informačních tabulí. NS je značená turistickou značkou pro naučnou stezku. Začíná na skalním náměstí nad obcí Tisá. Zde je možnost si v sezóně zakoupit za 10 Kč mapku. Na mapce je vyznačená trasa NS s čísly označujícími názvy skalních útvarů. Pokud se sem vydáme mimo sezónu, je možnost si předem na stránkách obce Tisá (www.tisa.cz) opatřit brožurky se stručným průvodcem. V sezóně se zde platí vstup a to 30 Kč pro dospělé osobu, děti do 15 let platí 15 Kč.

Informační tabule

Na naučné stezce najdeme 7 informačních tabulí. Nenajdeme na nich žádné znaky ani zmínky o tom, že byly vytvořeny společně s naučnou stezkou. Domnívám se, že tabule tam stály už dříve a NS vznikla až po nich, kdy došlo už jen k vyznačení trasy NS. Tabule jsou staršího data, ale všechny informace jsou zřetelné. Zaměřeny jsou na geologii, botaniku, ptactvo, historii a horolezectví, obsahují také turistický řád. Text na tabulích je dvojjazyčný – český a německý. Tabule i s ilustracemi jsou černobílé s hnědou dřevěnou konstrukcí. Zaplněny jsou textem s obrázky, některé s mapou.

Terén

Naučná stezka je rozdělena na dvě části. První částí NS je prohlídka Malých stěn. Zde je značený okruh v délce zhruba 800 m a můžeme zde pozorovat 19 pojmenovaných skalních útvarů. Druhá část navazující na první je prohlídka Velkých stěn. Délka trasy je zhruba 1,3 km a můžeme zde pozorovat 56 pojmenovaných skalních útvarů. Stezka končí u restaurace Turistická chata, kde je možnost se občerstvit. Naučnou stezkou se lze zpět vrátit do výchozího bodu, je zde i možnost využití jiných značených tras. Návštěvníci se zde nudit určitě nebudou, zálibení zde najdou především děti, které lákají skalní útvary – věže, labyrinty, výklenky, jeskyně a dutiny. Trasa vede převážně břízovými lesy a hlavně mezi skalami, lemuje je písčiná cesta. Na trase se setkáme se stoupáním na vrcholky skal, které vede úzkou štěrbinou mezi skalami se žebříky. I díky této skutečnosti je cesta určena pro pěší, kočárky ani kola bych zde nedoporučovala. Převýšení naučné stezky je 31 m (u skalního útvaru Slon s nákladem 579 m.n.m., vyhlídka v Malých stěnách 610 m.n.m.).

V okolí se nachází parkoviště, takže dostupnost na stezku je dobrá. Do obce Tisá jezdí pravidelně i autobus.

Hodnocení krajinného pokryvu na stezce:

- jehličnaté lesy – 500 m,
- listnaté lesy (břízy) – 1 200 m,
- smíšené lesy – 300 m.

Stezka je tvořena z 25 % jehličnatými lesy, z 60 % listnatými lesy a to převážně břízami, smíšené lesy tvoří 15 % stezky.

Hodnocení povrchu na stezce:

- nezpevněný povrch (písčinné podloží) 2 000 m.

Stezka je tvořena ze 100 % nezpevněným povrchem (písčinné podloží).

Pozitiva naučné stezky – značení stezky v obou směrech.

Negativa naučné stezky – informační tabule bez informací o NS.

Obr. č. 4: Trasa NS Tiské stěny



Zdroj: Mapy.cz, vlastní sestavení

Naučná stezka Růžová

Naučná stezka Růžová se nachází na území obce Růžová. Část stezky vede v NP České Švýcarsko a okrajově prochází NPR Růžák vyhlášenou 1973. Stezka měří 10,5 km a na trase se nachází 10 informačních tabulí. NS je značená turistickou značkou pro naučnou stezku a je okružní. Tato stezka Růžová je výstupem projektu: Obnova turistické infrastruktury v Národním parku České Švýcarsko, který byl spolufinancován Evropskou unií – Evropským fondem pro regionální rozvoj a státním rozpočtem České republiky v rámci Operačního programu Životní prostředí.

Informační tabule

Na cestě narazíme na 10 informačních tabulí. Tabule jsou číslované. První tabule se nachází na parkovišti nedaleko obce Růžová, poslední tabuli nalezneme na Patevním vrchu. Z informačních tabulí se dozvíme něco o naučné stezce, historii, geologii, fauně, flóře, hydrologii a NPR Růžák. Tabule jsou zde dvojího typu.

Tabule nacházející se v NP České Švýcarskou mají v horní části znak obce Růžová, název naučné stezky a mapu trasy s číslem zastavení, u kterého se návštěvník nachází. Pod názvem naučné stezky je název zastavení. Dolní část tabule obsahuje znak Operačního programu Životního prostředí, Evropské unie, NP České

Švýcarsko. Dále v dolní části nalezneme větu, ze které se dovíme, o jaký projekt se jedná a kým byl spolufinancován. Zbytek tabule je vyplněn převážně obrázky, kresbami a textem. Text nijak nezahluje tabule a je jak v českém, tak německém jazyce. Ilustrace tabulí jsou barevné. Tabule jsou červenobílé a mají kolem sebe hnědé dřevěné konstrukce. Konstrukce mají ještě nad tabulemi umístěný velký dřevěný znak NP a slovy napsáno: NARODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO. Těchto tabulí je pět (tabule číslo 2 až 6).

Tabule nacházející se v CHKO Labské pískovce mají v horní části znak CHKO Labské pískovce, obrázek obce Růžová a mapu trasy s číslem zastavení, u kterého se návštěvník nachází. Pod názvem naučné stezky je název zastavení. Zbytek tabule je vyplněn převážně obrázky, kresbami a textem. Text nijak nezahluje tabule a je v českém, německém i anglickém jazyce. Tabule jsou černobílé s barevnými ilustracemi. Konstrukce jsou dřevěné a v pravém horním rohu obsahují značku naučné stezky s číslem zastavení. Těchto tabulí je pět (tabule číslo 1 a 7 až 10).

Terén

Naučná stezka je okružní, takže je jedno, kudy cestu začneme. Výchozím bodem ale je parkoviště ležící asi 0,5 km od obce Růžová. Doporučuji jít ve směru očíslovaných tabulí, protože stezka je značena jedním směrem a v opačném případě může dojít k zablouzení. Značná část trasy vede lesními nebo polními cestami. Cestu lemují široké louky i rozsáhlé lesy. Porost je nejčastěji bukový, střídající se s jehličnany nebo smíšenými lesy. Ke konci stezky návštěvníci vystoupají na Pastevní vrch, kde je vidět do 360°. Naučná stezka je určena pro pěší a cyklisty horských kol. Převýšení naučné stezky je 206 m (Dolský mlýn 196 m.n.m., Pastevní vrch 402 m.n.m.).

Dostupnost na naučnou stezku je dobrá. Auto lze nechat hned u první informační tabule na parkovišti. Lze se dopravit i do nedaleké obce Růžová autobusem.

Hodnocení krajinného pokryvu na stezce:

- jehličnaté lesy – 1 300 m,
- listnaté lesy (buky) – 4 300 m,
- smíšené lesy – 2 000 m,
- louky a pastviny – 2 700 m,
- vesnice – 200 m.

Stezka je tvořena z 12 % jehličnatými lesy, ze 41 % listnatými lesy a to převážně buky, z 19 % smíšenými lesy. Louky a pastviny tvoří 26 % stezky a vesnice 2 %.

Hodnocení povrchu na stezce:

- zpevněný povrch komplexní (asfalt) 2 500 m,
- nezpevněný povrch (půda, tráva, lesní hrabanka) 7 200 m,
- nezpevněný povrch (kamenné podloží) 800 m.

Stezka je tvořena z 24 % zpevněným povrchem komplexním (asfalt), z 68 % nezpevněným povrchem (půda, tráva, lesní hrabanka) a z 8 % nezpevněným povrchem (kamenné podloží).

Pozitiva naučné stezky – okružní stezka (stejný výchozí i konečný bod).

Negativa naučné stezky – značení stezky pouze v jednom směru.

Obr. č. 5: Trasa NS Růžová



Zdroj: Mapy.cz, vlastní sestavení

5.2.3 Naučná stezka Zapomenuté pohraničí

Naučná stezka Zapomenuté pohraničí se nachází z části v CHKO Labské pískovce (12 km) a z části v Přírodním parku Východní Krušné hory (14 km). Stezka prochází okolo PR Špičák u Krásného Lesa (vyhlášena roku 1997), PR Niva Olšového potoka (vyhlášena roku 2002) a PR Rájecká rašeliniště (vyhlášena roku 2004). Naučná

stezka měří 26 km a na trase se nachází 19 informačních tabulí. Je značená turistickou značkou pro naučnou stezku. Na stezce se podíleli zástupci obcí Petrovice a Tisá, město Jílové, studenti a profesori UJEP, sportovní nadšenci, Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova: Evropa investuje do venkovských oblastí. Petrovický spolek pro obnovu a zachování tradic spolku jsou realizátoři NS. Naučná stezka v zimních měsících slouží jako běžkařská trasa s možností odbočení na vedlejší cesty (40 km).

Informační tabule

Na stezce nalezneme 19 informačních tabulí, které jsou mnohdy doplněny ještě o mapové tabule. Trasa naučné stezky začíná na vrchu stolové hory Děčínský Sněžník u rozhledny, kde se nachází první tabule. Poslední informační tabule se nachází v obci Krásný Les. Při návštěvě byla bohužel poslední informační tabule číslo 19 poničena a zbyla z ní jen dřevěná konstrukce. Informační tabule jsou zaměřeny na historii Sněžníka, Tisé, Ostrova, Petrovic a Krásného Lesa, zabývají se faunou a flórou okolí. V horní části tabule se nachází značka naučné stezky s názvem naučné stezky. Pod těmito údaji se nachází číslo zastavení s jeho názvem. V dolní části tabule je vyobrazen znak realizátora projektu, obce Tisé a Petrovic a znak města Děčína, dále znak Evropské unie a místní akční skupiny Labské skály. Písmem je zde napsáno: Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova: Evropa investuje do venkovských oblastí, opět i se znakem. Uvedena jsou zde i jména autorů textů na tabulích a jména překladatelů, protože tabule jsou psány jak v češtině, tak němčině. Zbytek tabule je vyplněn převážně obrázky, kresbami a textem. Text nijak nezahluje. Tabule jsou hnědobílé s barevnými ilustracemi. Konstrukce tabulí jsou dřevěné.

Terén

Vzhledem k délce trasy je terén i okolní krajina velice pestrá. Úzké lesní cesty střídají široké polní cesty. Porost je též různorodý od smíšených lesů, přes bukové a břízové lesy, až po lesy jehličnaté. U 7 informačních tabulí je vybudován přístřešek s lavičkami a stolem, kde je možnost odpočinku. V přístřešku nalezneme plastovou krabičku, kde jsou uschovány průvodci. V brožurce je mapa a krátké povídání o stezce, text je v českém i německém jazyce. Převýšení naučné stezky je 314 m

(Rájecký potok 444 m.n.m, Adolfovo 758 m.n.m.). Trasa je určena pro pěší, cyklisty i běžkaře.

Dostupnost na stezku je dobrá. Parkoviště je od výchozího bodu vzdálené zhruba 2,5 km. Na konci stezky se nachází parkoviště přímo u stezky. Možností je využít autobusové spoje.

Hodnocení krajinného pokryvu na stezce:

- jehličnaté lesy – 2 500 m,
- listnaté lesy – 1 300 m,
- smíšené lesy – 5 950 m,
- louky a pastviny – 13 650 m,
- vesnice – 2 600 m.

Stezka je tvořena z 10 % jehličnatými lesy, z 5 % listnatými lesy a z 23 % smíšenými lesy. Louky a pastviny tvoří 52 % stezky, vesnice 10 %.

Hodnocení povrchu na stezce:

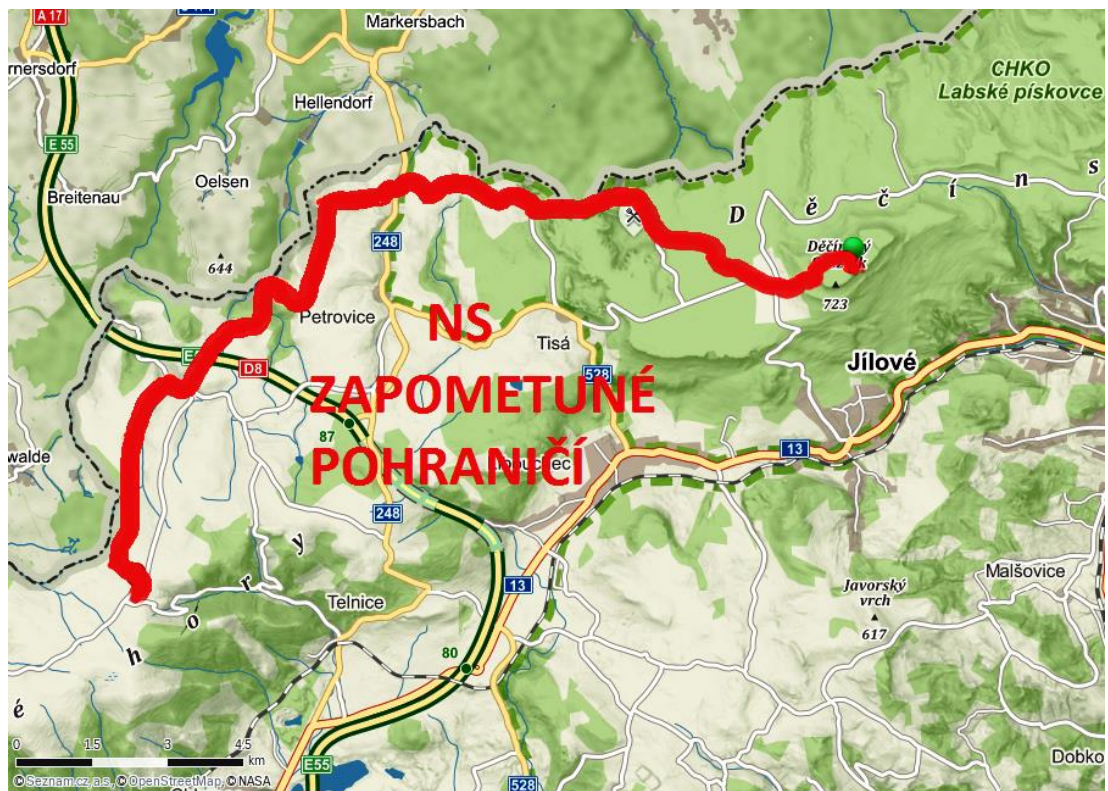
- zpevněný povrch komplexní (asfalt) 4 700 m,
- zpevněný povrch komplexní (šotolina s kamenným štětem) 7 200 m,
- zpevněný povrch jednoduchý (šotolina, kameny na půdě) 12 300 m,
- nezpevněný povrch (půda, tráva, lesní hrabanka) 1 800 m.

Stezka je tvořena z 18 % zpevněným povrchem komplexním (asfalt), z 28 % zpevněným povrchem komplexním (šotolina s kamenným štětem), ze 47 % zpevněným povrchem jednoduchým (šotolina, kameny na půdě) a ze 7 % nezpevněným povrchem (půda, tráva, lesní hrabanka).

Pozitiva naučné stezky – dokonalé značení stezky v obou směrech.

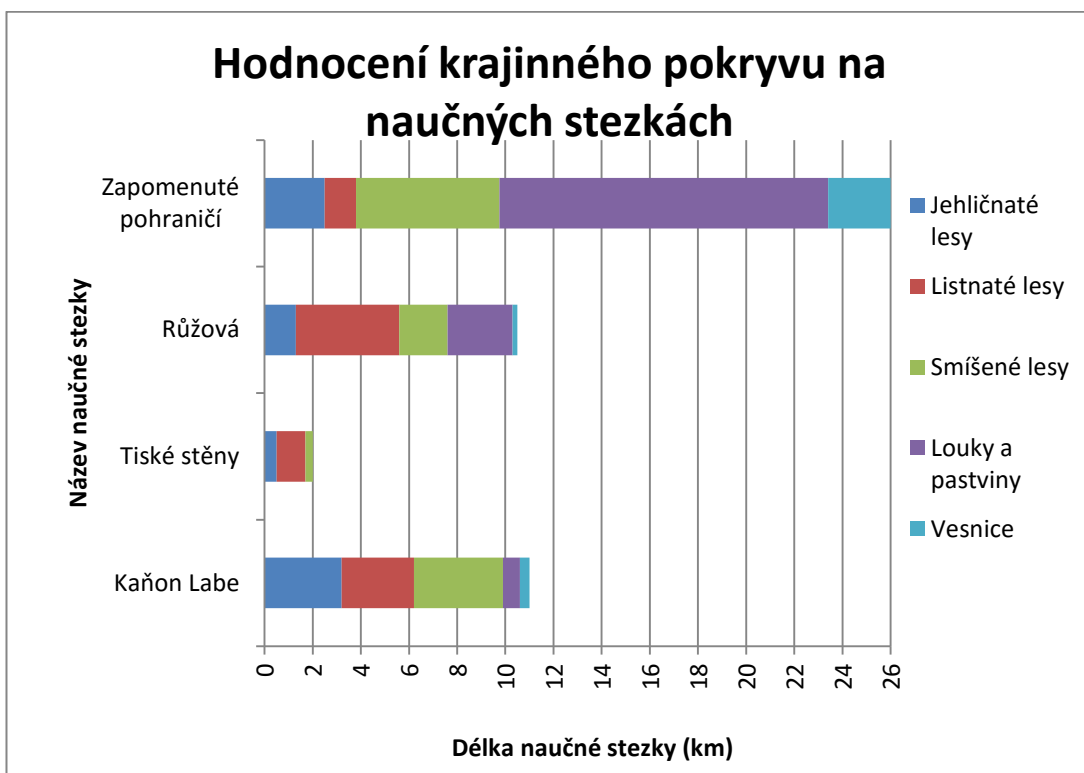
Negativa naučné stezky – velmi složitá dopravní dostupnost mezi začátkem a koncem naučné stezky.

Obr. č. 6: Trasa NS Zapomenuté pohraničí



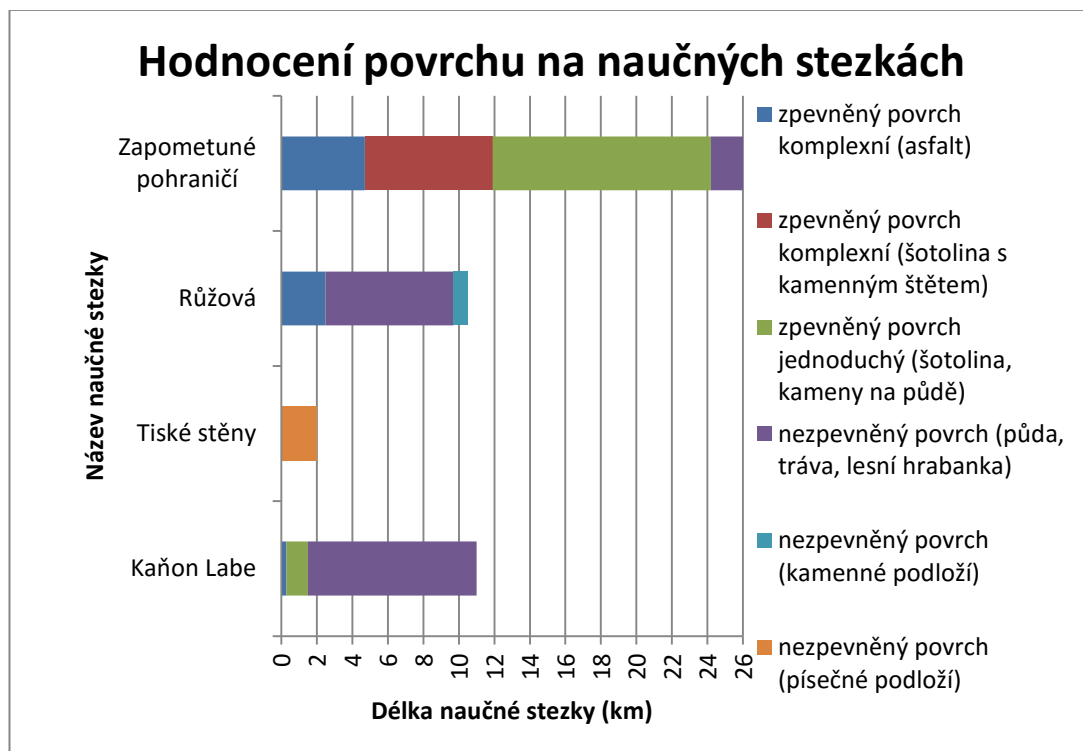
Zdroj: Mapy.cz, vlastní sestavení

Obr. č. 7: Krajinný pokryv na naučných stezkách



Zdroj: Vlastní sestavení

Obr. č. 8: Povrch na naučných stezkách



Zdroj: Vlastní sestavení

6 Diskuze

CHKO Oblast Labské pískovce je turisticky významnou lokalitou. Správa CHKO Labské pískovce vydává plán péče o CHKO, neboť je důležité se informovat o lidské činnosti ovlivňující stav přírody a krajiny. Významným prvkem jsou naučné stezky, které mohou nenásilně předat informace návštěvníkům.

Na čtyřech sledovaných stezkách v CHKO Labské pískovce byla provedena analýza. Analyzován byl krajinný pokryv, povrch, značení, délka, počet informačních tabulí a jejich obsah, neboť to jsou hlavní kritéria, která by mohla návštěvníky zajímat.

Všechny stezky lze projít pěšky, tři stezky se dají absolvovat i na kolech určených do terénu a jedna stezka byla v zimním období určena pro běžkaře. Nejčastějším problémem bylo značení stezek, které návštěvníkům znemožňovalo projít stezku oboustranně. Dalším problémem byla dopravní dostupnost, která znemožňovala návrat k výchozímu bodu stezky. Tudíž byl vytvořen návrh nové naučné stezky, který by měl všechny tyto problémy eliminovat.

7 Návrh naučné stezky

7.1 Základní informace

Návrh nové naučné stezky je na území Chráněné krajinné oblasti Labské pískovce v okrese Děčín. Stezka povede na levém břehu řeky Labe naproti národní přírodní rezervaci Kaňon Labe.

Město Děčín je označováno jako město na řece, protože městem protéká řeka Labe, která je nejmohutnější řekou Čech. Ve středu města se do Labe vlévají dvě řeky Ploučnice a Jílovský potok, od kterých Labe prochází hlubokým kaňonem Děčínských stěn v CHKO Labské pískovce (HOLAN, 2000). Tento kaňon je jedním z nejkrásnějších úseků Labe, po obou stranách je řeka sevřena příkrými stěnami a ojedinělými věžemi (HOLAN, 2001). Děčín je nejnižše položeným městem v České republice s nadmořskou výškou 135 metrů. Území Děčína je velmi rozlehlé a členěné, s velkým zastoupením zeleně, nachází se na rozhraní horských celků - Děčínských stěn, Labských pískovců a Českého středohoří.

Celá oblast je turisticky využívána. Ročně ji navštíví několik tisíc turistů a je jednou z nejkrásnějších oblastí Čech. Většina území Děčínska spadá do CHKO Labské pískovce, která navazuje na chráněnou oblast v Sasku, CHKO České Středohoří a CHKO Lužické hory. Z CHKO Labské pískovce se v roce 2000 oddělilo území o rozloze 79 km² a bylo vyhlášeno jako Národní park České Švýcarsko (HOLAN, 2000).

Oblast láká turisty nejen svojí nádhernou přírodou, často uváděna jako romantická krajina, ale má i spoustu jiných možností, ať už se jedná o cyklotrasy, horolezectví (Via ferrata), lyžování, plavbu po řece, kozí dráhu. Sloužit může i jako ideální centrum pro rekreační cesty do německého příhraničí.

Naučná stezka bude dlouhá 13,5 km a bude obsahovat 10 informačních cedulí. Prvních 700 m bude vést po široké lesní cestě, dalších 3,4 km úzkou lesní cestou, zbývající část stezky povede po široké lesní cestě, místy je cesta vysypána štěrkem, nebo zpevněná asfaltem. Cesta vede převážně po celou dobu lesem, kde s největším zastoupením převažují bučiny, dále pak smrkové a smíšené lesy. Převýšení naučné stezky je 357 m, na začátku se budou návštěvníci nacházet v nadmořské výšce 128 m.n.m., zhruba po 10 km vystoupají na nejvyšší bod 435 m.n.m.

Značení stezky by mohl provést klub českých turistů za pomoci správy CHKO Labské pískovce. Naučná stezka bude označena bílým čtvercem 10 x 10 cm přeškrtnutým z levého horního do pravého spodního rohu zeleným pruhem o šíři 3 cm. Značení bude na kmenech stromů, pískovcových kamenech a informačních tabulích vždy tak, aby bylo vidět a eliminovalo přehlednutí nebo bloudění návštěvníků. Úsek zhruba 2,3 km, na kterém vede zelená turistická trasa, bude také značen tímto označením pro naučnou stezku. Návštěvníci budou na toto značení upozorněni a na příslušném rozcestí těchto dvou stezek budou pomocí informačních cedulí upozorněni na změnu značení trasy.

Na naučnou stezku je možno se dostat automobilem, parkoviště je umístěno v těsné blízkosti u první informační tabule. Další z možností dopravy je využití vlakových spojů. Vlak jezdí ze stanice Děčín hlavní nádraží, po 5 minutách cesty vlak zastaví v zastávce Děčín – Prostřední Žleb, kde návštěvníci mají možnost vystoupit a dojít zhruba 200 m k první informační tabuli. Na konci naučné stezky je opět možno využít vlakových spojů pro navrácení se k výchozímu body stezky. Vlak jede ze stanice Dolní Žleb a je možnost vystoupit ve stanici Děčín – Prostřední Žleb, nebo pokračovat do stanice Děčín hlavní nádraží. Cesta vlakem ze stanice Dolní Žleb do stanice Děčín – Prostřední Žleb trvá 9 minut.

7.2 Cíl projektu

Hlavním cílem projektu je rozšíření informací o okolní krajině mezi návštěvníky tohoto území, přiblížit lidem rozmanitost a krásu okolní přírody, kterou je proto tak důležité chránit. Pomocí tabulí návštěvníky zaujmout a poukázat na to, že pobyt v přírodě může být daleko zajímavější a zábavnější, než si někteří myslí.

Zvýšit příliv turistů a přivést tak nové zákazníky zařízením poskytujícím služby, jako je stravování, ubytování, kultura, atd., a tudíž zvednout ekonomiku. Nalákat lidi, aby se do města přistěhovali.

Výukový materiál pro místní školky, základní školy, střední školy i vysoké školy. Zapojení těchto dětí do projektu a zároveň v nich zanechat ponětí o důležitosti ochrany přírody, což by mohlo vést k novým perspektivním myšlenkám o zachování přírodního bohatství pro další generace.

7.3 Lokalizace projektu

Stát (NUTS 1): CZ Česká republika

Region (NUTS 2): CZ04 Severozápad

Kraj (NUTS 3): CZ042 Ústecký

Okres (NUTS 4): CZ0421 Děčín

Obec (NUTS 5): CZ0421562335

Katastrální území: 22

7.4 Zadavatel projektu a zdroj financí

7.4.1 Zadavatel projektu

Zadavatel projektu budou město Děčín ve spolupráci s CHKO Labské pískovce. Správcem stezky bude Správa CHKO Labské pískovce, přesněji AOPK ČR, Regionální pracoviště ÚSTECKO, oddělení Správa CHKO Labské pískovce se sídlem - Teplická 424/69, 405 02 Děčín. Město Děčín bude zajišťovat finanční zdroje, díky kterým dojde k realizaci projektu. Dále bude město Děčín a Správa CHKO Labské pískovce propagovat naučnou stezku na svých webových portálech a v informačních centrech pomocí reklamních letáčků.

7.4.2 Zdroj financí

Nejdůležitější částí projektu, aby mohlo dojít k jeho realizaci, je najít vhodné finanční zdroje. Možností je mnoho – financování vlastními zdroji, z rozpočtu města, místními podnikateli. Další možností je využití fondů z Evropské unie, krajských fondů nebo dotace. Projekt je neziskový, všechny zisky jsou nepřímé z rozvoje cestovního ruchu.

Projekt by tedy mohl být financován pomocí dotace v péči o krajinu a přírodu, které zahrnují mnoho dotačních programů. Na realizaci opatření v přírodě a krajině České republiky uvolňuje Ministerstvo životního prostředí ČR a Ministerstvo zemědělství ČR několik miliard korun každý rok. Dále by mohla být část peněz poskytnuta městem Děčín, které má rozpočet na rok 2016 v oboru ochrany životního prostředí 82 020 Kč. Další možností je využití peněz Ústeckého kraje, který má navrhovaný

rozpočet na rok 2016 v oboru zemědělství, lesní a vodní hospodářství a ochrana životního prostředí 74 924 Kč.

7.5 Řízení projektu

Řízení projektu je další důležitou součástí pro úspěšnou realizaci. Důležité je založení týmu a správné rozvržení pracovních pozic celého týmu.

Pro realizaci úspěšného týmu je důležité dodržet několik zásad. První je organizace týmu. Vybrat vedoucího týmu a stanovení velikosti skupiny. Zorganizovat složení a postup práce, dohodnout se na cílech. Další je kvalifikace, podle které rozdělíme tým do pracovních skupinek. A poslední je kooperace, podle které budou společně spolupracovat skupinky lidí se stejnou kvalifikací (KRÜGER, 2004).

Vedoucí týmu bude klíčovou osobou, která bude mít za úkol dohlížet na správnou organizaci týmu, rozdělení týmu do pracovních skupin, postup práce a plnění všech stanovených cílů projektu. Bude vůdčí osobou a bude mít rozhodující slovo.

Vedoucí týmu by mohl být ředitel Regionálního pracoviště Ústecko, který bude na všechno dohlížet a plnit body výše vypsané. Projektový manažer by se mohl zabývat stavební činností a pozemkovými úpravami. Finanční manažer by mohl dohlížet na finance a postarat se ekonomické hledisko projektu. Lidé na pozice by se vybírali mezi zaměstnanci Správy CHKO Labské pískovce.

7.6 Technické a technologické řešení projektu

Úprava trasy:

Naučná stezka bude měřit 13,5 km (Obr. č. 9). Bude obsahovat deset informačních cedulí (Obr. č. 10) a návštěvník bude mít možnost navštívit čtyři vyhlídková místa (Obr. č. 11). Trasa se nebude upravovat, aby nedošlo k narušení rázu krajiny. Uvažovat se bude o zabezpečení některých ploch zejména na vyhlídkových místech, aby se zajistila bezpečnost návštěvníků. V plánu je výstavba zábradlí na okrajích skal na vyhlídkách.

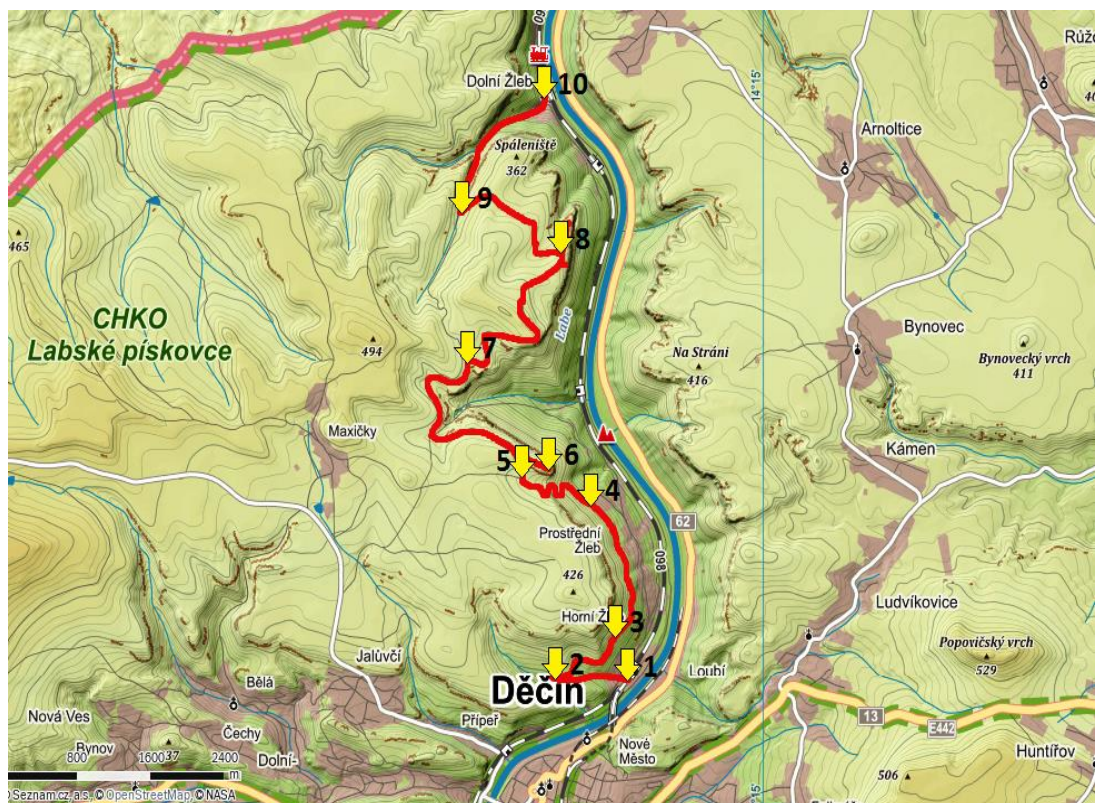
Vzhledem k terénu celé trasy bude stezka určena pro pěší a horskou cykloturistiku.

Obr. č. 9: Znárodnění trasy naučné stezky



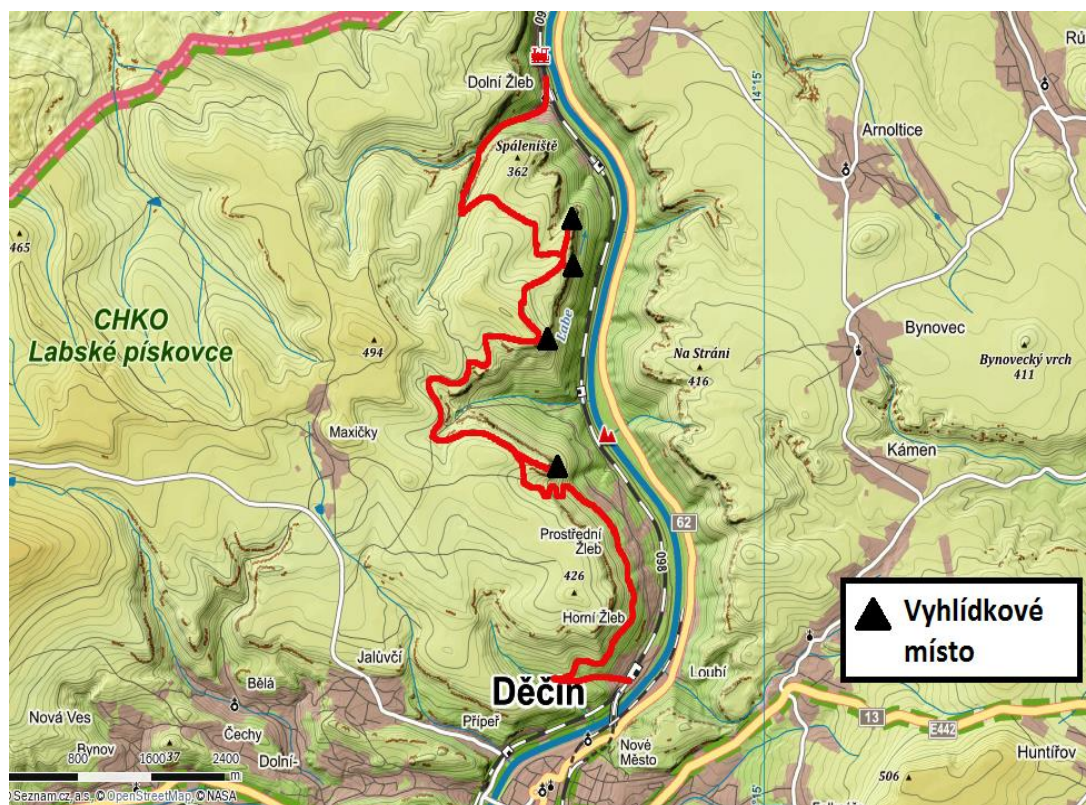
Zdroj: Mapy.cz, vlastní sestavení

Obr. č. 10: Informační tabule na naučné stezce



Zdroj: Mapy.cz, vlastní sestavení

Obr. č. 11: Vyhlídková místa



Zdroj: Mapy.cz, vlastní sestavení

Informační tabule:

Informačních tabulí bude deset. Budou rozmístěny individuálně po celé trase, ale vždy tak, aby byly vidět a návštěvníky co nejvíce upoutaly. Některé tabule budou obsahovat zábavné prvky – hádanky, které mohou návštěvníci pomocí svých smyslů rozluštit.

Návštěvníci naučné stezky se díky informačním tabulím dozvědí o městě Děčín, CHKO Labské pískovce, NP České Švýcarsko, rostlinách a zvířatech žijící v CHKO Labské pískovce, ptactvu, lodní dopravě, dřevařském průmyslu, myslivosti, zásobárnách vody, Dolním Žlebu a kostelu nacházejícím se v této obci.

Tabule budou mít zelenou barvou a hlavní konstrukce bude ze dřeva, aby celkový desing splynul s okolní krajinou a nijak nevyčínal. Tabule budou mít sedlovou stříšku a grafickou část necháme natisknout na plastovou desku o tloušťce 5 mm a velikosti 1000 x 800 mm, která odolává každému počasí. Zasazený do země budou pomocí betonových patek.

Obsah informačních tabulí a zastavení:

Každá tabule bude obsahovat název naučné stezky, pořadové číslo, název zastavení a stručnou mapu, na které návštěvník uvidí, kde se momentálně nachází a kolik zastavení bude následovat. Textová část bude v levé části tabule a obrázky k danému tématu tabulí rozmístěny v prostoru okolo, aby text nijak nepřekrývaly a nerušily. Text bude jak v českém, tak v německém jazyce, protože tato oblast se nachází v blízkosti hranic s Německem. Je často navštěvována právě těmito občany.

Zastavení a informační tabule č. 1

První informační tabule se bude nacházet u parkoviště v Prostředním Žlebu v těsné blízkosti řeky Labe, toto místo bude výchozím bodem stezky.

Na tabuli bude přehledná mapa, která návštěvníkům podá základní informace o celé stezce – její délka, počet zastavení, náročnost, finanční zdroje. Bude obsahovat povídání o městě Děčín – historie, poloha, významná a zajímavá místa a budovy.

Tabule bude obsahovat pět obrázků, z nichž budou čtyři obrázky vyzdvihovat hlavní dominanty města – Tyršův most, Děčínský zámek, Masarykovo náměstí, rozhlednu Děčínský Sněžník. Pátým obrázkem bude znak města Děčína.

Pod tabulí se budou nacházet tři schránky s předním otvorem, kde návštěvníci mohou pomocí hmatu poznat předměty skrývající se uvnitř. V první schránce se bude nacházet miniatura lodě, která bude vystihovat významnou lodní dopravu. Ve druhé bude ryba, přesněji parma, která se nachází ve znaku města Děčína. Třetí schránka bude obsahovat pískovcový kámen, který je charakteristický pro celou oblast CHKO Labské pískovce. Pro zkontrolování správných výsledků typujících návštěvníků, bude z vrchu, na každé schránce, po odklopení dřevěného víka napsána správná odpověď dle ukrytého předmětu.

U této tabule bude přístřešek s dvěma lavičkami, stolem a odpadkovým košem.

Zastavení a informační tabule č. 2

Druhá informační tabule bude po 700 m na tzv. paloučku neboli lesní mýtině. Odtud cesta povede zhruba 2,3 km m po již vyznačené zelené turistické trase.

Zde bude informační tabule obecně charakterizovat oblast CHKO Labské pískovce – historie, vznik, rozloha, zajímavosti. Návštěvníci se zde také dozvědí o důležitosti ochrany přírody. Dále pak bude obsahovat informace o nedaleké vodárně

„Koellborn“ (v překladu - kolotavý, vířivý pramen), který je již přes sto let vodárensky využit. A návštěvníci tak budou mít možnost se k tomuto prameni dojít podívat. Nebude však zahrnut na cestě naučnou stezkou, bude zde jen mapa, kde bude vyznačena cesta a délka k této vodárně. Na kůře stromu bude také značka charakteristická pro odbočku ke studánce nebo prameni. Dále zde tabule bude upozorňovat na úsek 2,3 km, který bude značen kromě značky pro naučnou stezku také zelenou značkou pro turistickou trasu.

Tabule bude obsahovat tři obrázky. První bude znak CHKO Labské pískovce. Druhý a třetí bude vodárna, kde na jednom obrázku bude detailní záběr celé vodárny.

U této tabule se bude nacházet odpadkový koš a lavička, kde si budou moci návštěvníci po výstupu odpočinout. Dále zde bude rozcestník, který poradí kam správně pokračovat po naučné stezce, kudy k vodárně, kudy se dostaneme do města Děčína a do vesnic Čertova Voda, Maxičky a Jalůvčí.

Zastavení a informační tabule č. 3

Třetí informační tabule bude po 1,5 km. Zde se nachází výseč mezi stromy, tudíž jde vidět na protější kopce kaňonu Labe a rozhledna Sokolí vrch v obci Dobrná. Dále je vidět přístaviště a překladiště Loubí, kterému bude tato tabule věnována.

Protože město Děčín je významnou lodní spojkou, bude tato třetí tabule věnována právě tomuto tématu. Návštěvníci se zde dozvědí o největším českém lodním přístavišti a překladišti Loubí.

Tabule bude obsahovat čtyři obrázky – přístaviště a překladiště Loubí, loď na Labi, obrázky nábřeží v Děčíně před povodněmi v roce 2002 a po nich.

Zastavení a informační tabule č. 4

Čtvrtá informační tabule bude po 3 km. Návštěvníci zde odbočí z vyznačené zelené turistické trasy a budou stoupat klikatou cestou na vršky kopců.

Čtvrtá tabule bude zaměřena na rostliny rostoucí v CHKO Labské pískovce. Protože stezka vede kaňonem Labe, tabule bude zaměřena na druhy vyskytující se v této lokalitě. Je to jedna z nejteplejších oblastí CHKO Labské pískovce, a proto se zde převážně daří teplomilným druhům. Informační tabule bude dále seznamovat návštěvníky s problematikou invazivních druhů a to zejména - borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) a náprstník červený (*Digitalis purpurea*).

Na tabuli budou obrázky těchto teplomilných druhů: hořčík jestřábníkovitý (*Picris hieracioides*), kakost krvavý (*Geranium sanguineum*), čistec přímý (*Stachys recta*), žluťucha menší (*Thalictrum minus*), chrastavec křovištní (*Knautia drymeia*), tolita lékařská (*Vincetoxicum hirundinaria*), pelyněk ladní (*Artemisia campestris*).

Dalšími druhy, které budou vyobrazeny na tabuli, jsou převážně invazivní druhy: křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), křídlatka sachalinská (*Reynoutria achalinensis*), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), dvouzubec černoplodý (*Bidens frondosa*), hulevníkovec Loeselův (*Sisymbrium loeselii*), borovice vejmutovky (*Pinus strobus*), náprstník červený (*Digitalis purpurea*).

Pod informační tabulí budou mít možnost návštěvníci si na obrázku prohlédnout čtyři šišky, bukvici a žalud ze šesti rozdílných druhů stromů a poté hádat, o jaký strom se jedná. Pro správnost bude pod každým obrázkem okénko, po nazdvižení okénka bude vidět fotka daného stromu s jeho českým i latinským názvem. Bude se jednat o šišky stromů: borovice lesní (*Pinus sylvestris*), smrku ztepilého (*Picea abies*), modřínu opadavého (*Larix decidua*). Bukvice stromu: buku lesního (*Fagus sylvatica*). Žaludy stromu: dubu letního (*Quercus robur*).

U informační tabule bude odpadkový koš.

Zastavení a informační tabule č. 5

Pátá informační tabule bude po 4,1 km. Tabule se bude nacházet po náročném stoupání na vrcholek kopce.

Pátá tabule bude zaměřena na chráněná zvířata vyskytující se v CHKO Labské pískovce. Bude zde zahrnuta ochrana těchto zvířat. Původní druhy, které kdysi tuto oblast osídlovaly a nepůvodní invazivní druhy. Zmínka se bude týkat návratu rysa ostrovida (*Lynx lynx*).

Tabule bude obsahovat čtyři obrázky. Na prvním bude jelen lesní (*Cervus elaphus*), na druhém rys ostrovid, na třetím bude snímek lesa a na čtvrtém jeden z nepůvodních invazivních druhů.

Pod tabulí bude šest okének, kde na každé vrchní straně jednoho okénka budou zobrazeny otisky stop od pěti zvířat vyskytujících se v dané oblasti. Pro zkontrolování výsledků bude po otevření okének uveden český i latinský název

daného zvířete a u toho celý jeho obrázek. Na horní straně prvního okénka bude otisk stopy prasete divokého (*Sus scrofa*), na druhém srnce obecného (*Capreolus capreolus*), na třetím kuny lesní (*Martes martes*), na čtvrtém lišky obecné (*Vulpes vulpes*), na pátém rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a na šestém jezevce lesního (*Meles meles*).

U informační tabule bude přístřešek s dvěma lavičkami, stolem a odpadkovým košem. Odtud vede široká lesní cesta, která končí až pár metrů před koncem stezky.

Zastavení a informační tabule č. 6

Šestá informační tabule bude po 4,5 km, na prvním vyhlídkovém místě. Odtud je vidět kaňon Labe. Za dobrého počasí se dají vidět i jiné vzdálené kopce jako například Růžovský vrch. Dále můžeme vidět vesnici Čertova Voda nacházející se pod vyhlídkou.

Tato tabule zaměřena na ptactvo žijící v dané lokalitě. Díky skalám v okolí, které utvářejí jedinečnou krajinu, zde mohou žít vzácné druhy ptactva, ale tabule nebude seznamovat návštěvníky jen se vzácnými druhy, ale i s méně vzácnými druhy vyskytujícími se podél řek a potoků. Zaměří se na sovy – výra velkého (*Bubo bubo*), kulíška nejmenšího (*Glaucidium passerinum*), sýce rousného (*Aegolius funereus*). Dále pak na čápa černého (*Ciconia nigra*), sokola stěhovavého (*Falco peregrinus*), tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*), orla skalního (*Aquila chrysaetos*).

Tabule bude doplněna o sedm obrázků, na kterých budou výše vyjmenované druhy.

Pod naučnou tabulí bude prostor pro hádanku. Návštěvníci pomocí svého sluchu budou moci hádat, o jaký druh ptáka se jedná. Bude zde v řadě deset barevných tlačítek, po zmačknutí jednoho z tlačítek se ozve zvuk vydávaný daným druhem ptáka. Aby se návštěvníci dozvěděli správnou odpověď, bude pod každým z tlačítek možnost otevření okénka, na kterém bude fotka daného druhu ptáka s jeho rodovým i druhým názvem v českém i latinském jazyce. Bude se jednat o těchto deset druhů – výr velký (*Bubo bubo*), sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), volavka popelavá (*Ardea cinerea*), chřástal vodní (*Rallus aquaticus*), žluva hajní (*Oriolus oriolus*), krkavec velký (*Corvus corax*), káně lesní (*Buteo buteo*), tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), křepelka polní (*Coturnix coturnix*). Zvukový záznam bude přehráván pomocí vestavného hlasového modulu.

Zde se bude nacházet lavička s košem.

Zastavení a informační tabule č. 7

Sedmá informační tabule bude po 7,1 km. Nachází se na rozcestí. Zde bude možnost odbočit z naučné stezky a vyhnout se tak informační ceduli číslo 8 a třem vyhlídkovým místům a napojit se na stezku zpět po 1,7 km u informační tabule číslo 9. Návštěvníci si tak trasu zkrátí zhruba o 4,5 km, ale vyhnou se místům, která stojí za to navštívit.

Informační tabule bude zaměřena na těžbu dřeva v dané lokalitě. Protože zde dochází k intenzivní těžbě. Návštěvníci se dozvědí informace o vykácení nepůvodních jehličnatých lesů a výsadbě původního buku. Dále bude tabule obsahovat stručné informace o myslivosti a hospodaření v CHKO Labské pískovce.

Pod tabulí bude prostor pro hádanku, kdy návštěvníci budou moci pomocí hmatu a zraku uhodnout, o jakou kůru se jedná. Bude zde umístěna kůra ze šesti různých druhů stromů, kůry budou provrtané a přivázané na provázku, aby nedošlo k jejich ztrátě. Aby se návštěvníci dozvěděli správnou odpověď, bude nad každým provázkem s kůrou okénko, které po otevření bude ukryvat správnou odpověď. Za okénkem se bude skrývat obrázek stromu, ze kterého kůra pochází a bude zde napsán český i latinský název stromu. Bude se jednat o kůru těchto stromů: borovice lesní (*Pinus sylvestris*), smrk ztepilý (*Picea abies*), modřín opadavý (*Larix decidua*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub letní (*Quercus robur*), bříza bělokorá (*Betula pendula*).

Tabule bude obsahovat pět obrázků – lesní školku, bukový les, hříba smrkového (*Boletus edulis*), myslivce na lovu, myslivecké zbraně.

Zastavení a informační tabule č. 8

Osmá informační tabule bude po 9,5 km. Bude se nacházet u odbočky na poslední vyhlídkové místo.

Informační tabule bude věnována Národnímu parku České Švýcarsko, který se nachází nedaleko. Tabule bude shrnovat základní informace o tomto NP – vznik, ochrana, velikost, významná místa.

Tabule bude obsahovat pět obrázků – Pravčickou bránu, Dolský mlýn, přírodní rezervaci Arba, soutěsky řeky Kamenice – Edmundova a Divoká soutěska.

U informační tabule bude odpadkový koš.

Zastavení a informační tabule č. 9

Devátá informační tabule bude po 11,8 km. Nachází se u studánky pojmenované U Rampy.

Informační tabule bude věnována zásobám vody. Pod kopci se nachází velké množství spodní vody, a tak je možné po stezce narazit na spousty malých pramínků a potůčků. Bude zde zmínka o dalších studánkách, vodárnách a jiných zdrojích vody. Na tabuli bude také mapa, kde budou vyznačeny místí vodárny a studánky.

Tabule bude obsahovat tři obrázky – Dolnožlebský potok a dvě vodárny vyskytující se v blízkosti stezky, které budou vyznačeny na mapě.

U informační tabule bude lavička s odpadkovým košem.

Zastavení a informační tabule č. 10

Desátá informační tabule se bude nacházet na konci naučné stezky a to po 13,5 km u kostela Nejsvětější Trojice v Dolním Žlebu.

Informační tabule bude věnována kostelu z roku 1747, který je pozdně barokní sakrální stavbou s klasicistními prvky. Dále se bude věnovat nejsevernější obci České republiky na levém břehu řeky Labe Dolní Žleb. Poradí, kde se dá v okolí občerstvit a kudy se dostat na vlakovou zastávku vzdálenou zhruba 400 m.

Tabule bude obsahovat 3 obrázky - kostel Nejsvětější Trojice v Dolním Žlebu, vesnici Dolní Žleb před válkou a po válce.

U informační tabule bude přístřešek s dvěma lavičkami, stolem a odpadkovým košem.

Vyhlídková místa:

Naučná stezka vede přes čtyři vyhlídková místa. Vyhlídková místa zajistí návštěvníkům jedinečný pohled na kaňon Labe, skály, řeku Labe, přilehlé vesničky, kopce a vršky nacházející se v blízkosti. První vyhlídkové místo se nachází po 4,5 km, vidět zde jde do úhlu přes 180°. Druhé vyhlídkové místo se nachází po 8,3 km, vidět zde jde do úhlu až 270°. Třetí vyhlídkové místo je po 9,4 km, vidět zde jde do úhlu okolo 180°. Čtvrté vyhlídkové místo se nachází po 9,8 km, vidět zde jde do úhlu až 270°.

Propagační materiály:

Propagační materiály budou ve formě reklamních letáčků, které budou v českém i německém jazyce. K sehnání budou v informačních centrech města Děčína a ve Hřensku, v zoologické zahradě Děčín. Reklamní letáček bude také k dostání u první informační cedule u parkoviště v Prostředním Žlebu, kde bude zajištěno v prvních měsících po otevření jejich pravidelné doplňování. Letáčků bude vytištěno 5000 kusů, v případě nedostatku bude proveden dotisk.

Dále bude možnost na oficiálních internetových stránkách CHKO Labské pískovce, NP České Švýcarsko a města Děčína se dozvědět více o celé stezce, bude zde několik obrázků a krátké povídání o stezce. Dále zde bude ke stažení mapa s vyznačenými zastaveními s propagačním letáčkem.

Shrnutí vybavení naučné stezky:

Aby si návštěvníci měli kde odpočinout a mohlo být zajištěno jejich pohodlí, bude u informační tabule číslo 1, 5 a 10 přístřešek neboli altán se sedlovou střechou (300 x 300 cm) a s masivní soupravou lavic se stolem ALBA (200 x 250 cm). Při dešti je možnost se zde ukrýt. U informační tabule číslo 2, 6 a 9 bude umístěna masivní dřevěná lavice s opěradlem MILI (200 cm), použité dřevo bude smrk. U informační tabule číslo 2 bude dřevěný rozcestník na přírodní vidlici se stříškou z prken. U informační tabule číslo 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9 a 10 bude umístěn čtvercový dřevěný odpadkový koš o objemu 65 litrů.

Informační tabule číslo 1, 4, 5, 6 a 7 budou doplněny zábavnými prvky – schránky s předměty a okénky.

Každých 14 dní bude pověřena osoba ze správy CHKO Labské pískovce, aby terén prošla a vynesla koše, popřípadě poklidila nepořádek v okolí naučné stezky.

7.7 Seznam výdajů

Celkové náklady zahrnují pořizovací cenu vybavení, cenu za propagaci naučné stezky a cenu za instalaci vybavení. Ceny jsou pouze přepokládány, jsou stanoveny, na základě cen firem zabývajících se tímto odvětvím. Cena není konečná a bude se dále odvíjet od cen firem, které budou vybrány na základě výběrového řízení. Ceny jsou uváděny včetně DPH. Celková cena činí 394 543 Kč vč. DPH.

Tab. č. 4: Seznam výdajů

	Položka	Počet (Ks)	Cena za jednotku vč. DPH (Kč)	Cena celkem vč. DPH (Kč)
Pořízení vybavení	Naučná tabule	5	13 000	65 000
	Naučná tabule se zábavnými prvky	5	19 500	97 500
	Přístřešek (altán)	3	16 489	49 467
	Souprava lavic se stolem	3	7 254	21 762
	Dřevěná lavice s opěradlem	3	6 410	19 230
	Dřevěný odpadkový koš	8	2 367	18 936
	Rozcestník	1	10 648	10 648
Propagace	Grafický návrh letáčků	1	3 000	3 000
	Výtisk letáčků	5 000	0,70	3 500
	Aktualizace webové stránky	3	500	1 500
	Vytvoření internetového odkazu	3	2 000	6 000

Instalace vybavení	Usazení informační tabule	10	5 000	50 000
	Usazení přístřešku (altánu)	3	6 500	19 500
	Usazení soupravy lavic se stolem	3	4 000	12 000
	Usazení dřevěných lavic s opěradlem	3	2 500	7 500
	Usazení odpadkových košů	8	1 000	8 000
	Usazení rozcestníku	1	1 000	1 000
	Celková cena (vč. DPH): 394 543 Kč			

Zdroj: Vlastní sestavení

7.8 Závěrečné hodnocení projektu

Projekt návrhu naučné stezky v CHKO Labské pískovce byl navržen z důvodu rozšíření informací o okolní krajině a zdejší ochraně přírody. Cílem je zvýšit atraktivitu kraje, příliv turistů, ekonomiku a zaměstnanost. Nová naučná stezka může zajišťovat přenos informací nenásilnou formou a umožnit prožití nových zážitků a poznatků v přírodě.

8 Závěr

Celá oblast CHKO Labské pískovce je mezi turisty oblíbenou a vyhledávanou destinací. Díky této skutečnosti je důležité zachovat jedinečnost přírody a zároveň návštěvníkům tuto přírodu co nejvíce přiblížit. Spojení těchto dvou zájmů bývá velice složité. Proto je důležité nejen návštěvníky, ale všeobecně lidi, vzdělávat pomocí environmentálního vzdělávání. Tato bakalářské práce se zabývala šetrnou formou seznámení návštěvníků s místním přírodním a kulturním bohatstvím a to pomocí naučných stezek.

Hlavním záměrem bakalářské práce bylo zhodnocení současného stavu naučných stezek v CHKO Labské pískovce a návrh nové naučné stezky. Pro zhodnocení současného stavu naučných stezek bylo potřeba důkladně projít celý terén a sledovat hlavní proměnné. Na stezce byla sledována tato hlediska: krajinný pokryv, povrch, značení, délka, počet informačních tabulí a jejich obsah. Souhrnná délka všech naučných stezek byla 49,5 km a bylo zaznamenáno 44 informačních tabulí. Ze čtyř naučných stezek jsou všechny čtyři určeny pro pěší, dále se dají tři absolvovat na kolech (dvě jediné na horských kolech) a na jedné lze v zimním období použít i běžky.

Po zhodnocení naučných stezek jsem došla k těmto problémům. Nejčastějším problémem naučných stezek bylo jejich značení. Často byla stezka značena pouze jedním směrem. Pro návštěvníky, kteří navštívenou oblast neznají, musí být těžké se zorientovat a najít správnou cestu, aby nezabloudili. Dalším problémem je dopravní dostupnost mezi výchozím a konečným bodem naučné stezky. Naučné stezky jsou buď tak dlouhé, že jen velice obtížně se dá dopravit mezi nimi, a nebo se nacházejí na takových místech, kde dopravní dostupnost není žádná, popřípadě je, ale jezdí jen 1-2 x denně, nebo jen v určitém období.

Návrh nové naučné stezky by měl všechny tyto problémy eliminovat. Hlavní snahou bylo naučnou stezku dobře označit a zároveň zajistit její propojení mezi výchozím a konečným bodem. Dalším cílem bylo nenásilně a formou hry přiblížit návštěvníkům přírodní a kulturní bohatství CHKO Labské pískovce. Vzdělávat tyto návštěvníky pomocí environmentálního vzdělávání. Přilákat turisty zvýšením atraktivity této oblasti a zvednout tak ekonomiku kraje. Návrh byl vytvořen tak, aby na jeho základě mohla vzniknout i realizace.

Cíle práce byly naplněny, výsledné poznatky by mohly být vhodným podkladem pro návrh jiných naučných stezek.

9 Seznam použitých zdrojů

AMANN, M. (2003). *Pojďme na to od lesa: Příručka ekologické výchovy a lesní pedagogiky*. Vimperk: Správa národních parků a CHKO ve Vimperku.

AOPK ČR. (2015a). *Chráněná krajinná oblast Labské pískovce* [online]. 2015 [cit. 2016-01-11]. Dostupné z WWW: <<http://labskepiskovce.ochranaprirody.cz/>>.

AOPK ČR (2015b). *Základní údaje o chko: flóra* [online]. 2015 [cit. 2016-01-10]. Dostupné z WWW: <<http://labskepiskovce.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-o-chko/flora/>>.

AOPK ČR (2015c). *Obecná ochrana přírody a krajiny* [online]. 2015 [cit. 2016-03-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.ochranaprirody.cz/obecna-ochrana-prirody-a-krajiny>>.

AOPK ČR (2015d). *Územní ochrana* [online]. 2015 [cit. 2016-02-02]. Dostupné z WWW: <<http://www.ochranaprirody.cz/uzemni-ochrana/velkoplosna-chronena-uzemi/>>

AOPK ČR (2015e). *Základní údaje o chko: geomorfologie* [online]. 2015 [cit. 2016-03-01]. Dostupné z WWW: <<http://labskepiskovce.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-o-chko/geomorfologie/>>.

AOPK ČR (2015f). *Základní údaje o chko: hydrologie a hydrogeologie* [online]. 2015 [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://labskepiskovce.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-o-chko/hydrologie-a-hydrogeologie/>

AOPK ČR (2015g). *Základní údaje o chko: fauna* [online]. 2015 [cit. 2016-03-19]. Dostupné z WWW: <<http://labskepiskovce.ochranaprirody.cz/zakladni-udaje-o-chko/fauna/>>.

AOPK ČR (2015h). *Maloplošná zvláště chráněná území: národní přírodní rezervace* [online]. 2015 [cit. 2016-03-19]. Dostupné z WWW: <<http://labskepiskovce.ochrana-prirody.cz/maloplosna-zvlaste-chronena-uzemi/narodni-prirodni-rezervace/>>.

BÁRTA, Z., BENDA, P. & O., FABIÁNEK (2000). *Netopýři okresu Děčín*. Česká společnost pro ochranu netopýřů (ČESON), Vespertilio (4).

BÁRTOVÁ, Z., *et al.* (1999). *Ústecko*. Praha: Artedit.

- BECK, L. & T., CABLE (2002). *Interpretation for 21st Century*. Champaign IL: Sagamore publishing.
- BENDA, P. & J., MAREK (1995). *The Elbe Sandstones Area from a nature conservation viewpoint*. Sborník České Geografické Společnosti.
- BEŇKOVÁ, V. & J., ČINČERA (2010). *Prožitkové naučné stezky jako prostředek environmentální interpretace krajiny* [online]. 2015 [cit. 2016-01-06]. Dostupné z WWW: <<http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/51>>.
- BURDA, J., et al. (1998): *Vysvětlivky k souboru geologických a ekologických účelových map přírodních zdrojů v měřítku 1 : 50 000*, Praha: ČGÚ
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2015), *Charakteristika okresu Děčín*. [cit. 2016-01-05]. Dostupné z WWW: <https://www.czso.cz/csu/xu/charakteristika_okresu_decin>.
- FIALOVÁ, J., SCHNEIDER, J. & I., VYSKOT (2008). *Krajinná rekreologie*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita.
- GLÖCKNER, P. (1995). *Fyziogeografické a geologické poměry okresu Děčín: Vlastivěda okresu Děčín*, Ser. Příroda.
- GOELDNER, Ch. R. & J. R. B., RITCHIE (2008). *Tourism: Principles, Practices, Philosophies*. New York: Wiley.
- HADINCOVÁ, V., MÜNZBERGOVÁ, Z., WILD, J., ŠAJTAR, L. & J., MAREŠOVÁ (2007). *Dispersal of invasive Pinus strobus in sandstone areas of the Czech Republic*. [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Jan_Wild/publication/282815232_Dispersal_of_invasive_Pinus_strobus_in_sandstone_areas_of_the_Czech_Republic/links/562b43ea08ae518e34800122.pdf
- HAM, S. (1992). *Environmental Interpretation: A Practical Guide for People with Big Ideas and Small Budgets*. Golden, CO: Fulcrum/North American Press.
- HERČÍK, F., HERRMANN, Z. & J., VALEČKA (1999). *Hydrogeologie české křídové pánve*. Praha: Český geologický ústav.
- HOLAN, O. (2000). *Děčín: město a okolí*. Ústí n. Labem: Foto-Grafika-OHV.
- HOLAN, O. (2001). *Labské pískovce*. Ústí n. Labem: Foto-Grafika-OHV.

- HUBER, M., JUNGMEIER, M., LANGE, S. & S., CHAUDHARY (2013). *Knowledge, parks and cultures: Transcultural exchange of knowledge in protected areas: case studies from Austria and Nepal*. Klagenfurt: Johannes Heyn Verlag.
- HUGHES, M. & A. M., SAUNDERS (2005). *Interpretation, activity participation, and environmental attitudes of visitors to Penguin Island*. Western Australia: Society & Natural Resources.
- CHKO LABSKÉ PÍSKOVCE (2015): *Základní údaje* [online]. 2015 [cit. 2016-03-07]. Dostupné z WWW: <http://www.cittadella.cz/europarc/index.php?p=index&site=CHKO_labske_piskovce_cz>.
- KLUMPAR, V. (2007). *Českosaské Švýcarsko: 52 vybraných pěších tras a túr*. Praha: Freytag & Berndt.
- KOLÁŘ, F., MATĚJŮ, J., LUČANOVÁ, M., CHLUMSKÁ, Z., ČERNÁ, K., PRACH, J., BALÁŽ, V. & L., FALTEISEK (2012). *Ochrana přírody z pohledu biologa: proč a jak chránit českou přírodu*. Praha: Dokořán.
- KRÜGER, W. (2004). *Vedení týmů: jak sestavit, organizovat a povzbuzovat pracovní tým*. Praha: Grada Publishing a.s.
- KŘIVÁNEK, R. (2011). *Českosaské Švýcarsko: turistický portrét*. Krásná Lípa: České Švýcarsko.
- KVĚTENA ČR (2015). *Naučné stezky* [online]. 2015 [cit. 2015-12-30]. Dostupné z WWW: <<http://www.kvetenacr.cz/naucstezky.asp>>.
- LOŽEK, V. (1995), *Biogeografický význam Labských pískovců*. Sborník České Geografické Společnosti.
- LÜCK, M. (2003). *Education on Marine Mammal Tours as Agent for Conservation—But Do Tourists Want to Be Educated?* Ocean & Coastal Management.
- MORAVEC, J. (2014). *Nature conservation and landscape protection: protected area management: selected chapters*. Ústí nad Labem: Jan Evangelista Purkyně University in Ústí nad Labem, Faculty of the Environment.
- MOSCARDO, G. (2003). *Interpretation and Sustainable Tourism: Functions, Examples and Principles*. Journal of Tourism Studies.

MOSE, I. (2007). *Protected areas and regional development in Europe: Towards a new model for the 21st Century*. Hampshire: Ashgate Publishing.

MRÁZOVÁ, L. & K., KOČÍ (2009). *Tvorba naučných stezek*. Krásná lípa: Metodická příručka pro seminář pořádaný Českým Švýcarskem o.p.s.

MŽP (2016), *Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta*. [cit. 2016-01-18]. Dostupné z: <http://www.mzp.cz/cz/evvo>

NAGEL, R. (2010). *Vítejte v Národním parku České Švýcarsko: České Švýcarsko*. Dostupné z WWW: <http://www.npcs.cz/sites/default/files/user_files/FTP_NO/Mapy/110301_Vitejte_v_NP_CZ.pdf>

NÁRODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO (2016a). *Bezobratlý* [online]. 2016 [cit. 2016-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.npcs.cz/bezobratli-0>>.

NÁRODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO (2016b). *Chráněná území* [online]. 2016 [cit. 2016-02-12]. Dostupné z WWW: <<http://www.npcs.cz/chranena-uzemi>>.

NÁRODNÍ PARK ČESKÉ ŠVÝCARSKO (2016c). *Příroda a krajina Českosaského Švýcarska* [online]. 2016 [cit. 2016-02-09]. Dostupné z WWW: <<http://www.npcs.cz/priroda-krajina-ceskosaskeho-svycarska>>.

NAUČNOU STEZKOU (2008). *Jak nejlépe značit naučnou stezku* [online]. 2008 [cit. 2015-12-30]. Dostupné z WWW: <<http://www.naucnoustezkou.cz/jak-nejlepe-znacet-naucnou-stezku>>.

NAVRÁTIL, J. & K., PÍCHA (2013). *Factors influencing the imposition of a charge on the entrance to the interpretive trails in the large protected areas*. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis.

NAVRÁTIL, J. (2012). *Návštěvník jako rozvojový faktor navštíveného místa: aplikovaná geografie cestovního ruchu na příkladu vody v turistických regionech jižní Čechy a Šumava*. Praha: Alfa Nakladatelství.

NAVRÁTIL, J., KNOTEK, J., ŠVEC, R., PÍCHA, K. & J., NAVRÁTILOVÁ (2011). *Návštěvnícké preference naučných stezek ve velkoplošně chráněných územích*. Czech Hospitality and Tourism Papers.

NAVRÁTIL, J., LESJAK, M., PÍCHA, K., MARTINÁT, S., NAVRÁTILOVÁ, J., KNOTEK, J., KUČER, T., ŠVEC, R., BALOUNOVÁ, Z., RAJCHARD, J. & V. L.,

- WHITE, BARAVALLE, GILLIA (2015), *The importance of vulnerable areas with potential tourism development: a case study of the Bohemian forest and South Bohemia tourism regions*. Acta geographica Slovenica.
- NP ČESKÉ ŠVÝCARSKO (2016). *Hydrogeologie* [online]. 2016 [cit. 2016-03-23]. Dostupné z WWW: <http://www.cittadella.cz/europarc/index.php?p=hydrogeologie&site=NP_ceske_svycarsko_cz>.
- PATZELT, Z. & V., SOJKA (2003). *Národní park České Švýcarsko*. Krásná Lípa: OPS České Švýcarsko.
- PECH (2000). *Jetřichovicko: CHKO Labské pískovce* [online]. 2000 [cit. 2015-11-6]. Dostupné z WWW: <<http://jetrichovicko.euweb.cz/priroda.htm>>.
- PLOS ONE (2006). *San Francisco*. CA: Public Library of Science.
- PORIA, Y., BIRAN, A. & A., REICHEL (2009). *Visitors' Preference for Interpretation at Heritage Sites*. Journal of Travel Research.
- POUDEL, S. & G. P., NYAUPANE (2013). *The role of interpretative tour guiding in sustainable destination management: A comparison between guided and nonguided tourists*. Journal of Travel Research.
- PRŮVODCE PO NAUČNÝCH STEZKÁCH V PRAZE A STŘEDNÍCH ČECHÁCH (2010). *Obecně o stezkách* [online]. 2016 [cit. 2015-10-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.stezky.info/ns/obecne-o-stezkach>>.
- RABUŠICOVÁ, M. & L., RABUŠIC (2008). *Učíme se po celý život?: o vzdělávání dospělých v České republice*. Brno: Masarykova univerzita.
- SIMON, M., *et al.* (2005): *Labe a jeho povodí - geografický, hydrologický a vodohospodářský přehled*. Praha: MKOL.
- SLAVÍK, P., BALATKA, B., DOBIÁŠ, D. & P., CIBULKOVÁ (2006). *Zeměpisný lexikon ČR*. Brno: AOPK ČR.
- STOLL-KLEEMAN, S. (2001). *Opposition to the designation of protected areas in Germany*. Journal of Environmental Planning and Management.
- ŠKODOVÁ, PARMOVÁ, D. (2007). *Agroturistika*. České Budějovice: Jihočeská univerzita.

TAN, E. & R., LAW (2015). *MLearning as a softer visitor management approach for sustainable tourism*. Journal of Sustainable Tourism.

TĚŠITEL, J. (2013). *Tourism management – a tool to communicate local development with nature protection*. Habilitation thesis, University of Economics, Prague.

TOLASZ, R. (2007). *Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia*. Praha: Český hydrometeorologický ústav.

WOOD, M. (2002). *ECOTOURISM: Principles, practises & policies for sustainability*. UNEP.

ZELENKA, J., TĚŠITEL, J., PÁSKOVÁ, M. & D., KUŠOVÁ (2013). *Udržitelný cestovní ruch – management cestovního ruchu v chráněných územích*. Hradec Králové: Gaudeamus.

Zákony

ČESKO. Zákon č. 114 ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1992, částka 28, s. 666-692. Dostupné také z WWW: <<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=c&id=2551>>.

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 2. [cit. 2015-11-21]. Dostupné také z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100047417.html>>.

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 15. [cit. 2015-11-21]. Dostupné také z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100047432.html>>.

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 25. [cit. 2015-11-20]. Dostupné také z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100047442.html>>.

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 26. [cit. 2015-11-21]. Dostupné také z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100047443.html>>.

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 28. [cit. 2015-11-19]. Dostupné také z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100047445.html>>.

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 33. [cit. 2015-11-21]. Dostupné také z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100047450.html>>.

Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny § 35. [cit. 2015-11-21]. Dostupné také z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/ostatni/100047452.html>>.

10 Seznam tabulek

Tab. č. 1: Přehled a rozloha národních parků.....	12
Tab. č. 2: Přehled a rozloha chráněných krajinných oblastí	13
Tab. č. 3: Maloplošná zvláště chráněná území v CHKO	30
Tab. č. 4: Seznam výdajů	60

11 Seznam obrázků

Obr. č. 1: Vyznačení CHKO Labské pískovce	22
Obr. č. 2: Vyznačení sousedních oblastí CHKO Labské pískovce	22
Obr. č. 3: Trasa NS Kaňon Labe	37
Obr. č. 4: Trasa NS Tiské stěny	39
Obr. č. 5: Trasa NS Růžová	41
Obr. č. 6: Trasa NS Zapomenuté pohraničí.....	44
Obr. č. 7: Krajinný pokryv na naučných stezkách	45
Obr. č. 8: Povrch na naučných stezkách	45
Obr. č. 9: Znázornění trasy naučné stezky	51
Obr. č. 10: Informační tabule na naučné stezce	51
Obr. č. 11: Vyhlídková místa	52

12 Seznam příloh

Příloha č. 1: Kaňon Labe (NS Kaňon Labe)	72
Příloha č. 2: Informační tabule (NS Kaňon Labe)	72
Příloha č. 3: Pískovcové kvádry (NS Tiské stěny).....	73
Příloha č. 4: Pískovcový útvar Želva (NS Tiské stěny)	73
Příloha č. 5: Růžovský vrch (NS Růžová)	74
Příloha č. 6: Malá rozhledna (NS Růžová)	74
Příloha č. 7: Polní cesta (NS Zapomenuté pohraničí)	75
Příloha č. 8: Rozhledna Děčínský Sněžník (NS Zapomenuté pohraničí)	75
Příloha č. 9: Klopotský potok (Nově navrhovaná NS)	76
Příloha č. 10: Výhled na kaňon Labe (Nově navrhovaná NS).....	76

13 Přílohy

Příloha č. 1: Kaňon Labe (NS Kaňon Labe)



Foto: Zdenka Benčíková

Příloha č. 2: Informační tabule (NS Kaňon Labe)



Foto: Zdenka Benčíková

Příloha č. 3: Pískovcové kvádry (NS Tiské stěny)



Foto: Zdenka Benčíková

Příloha č. 4: Pískovcový útvar Želva (NS Tiské stěny)



Foto: Zdenka Benčíková

Příloha č. 5: Růžovský vrch (NS Růžová)



Foto: Zdenka Benčíková

Příloha č. 6: Malá rozhledna (NS Růžová)



Foto: Zdenka Benčíková

Příloha č. 7: Polní cesta (NS Zapomenuté pohraničí)



Foto: Zdenka Benčíková

Příloha č. 8: Rozhledna Děčínský Sněžník (NS Zapomenuté pohraničí)



Foto: Zdenka Benčíková

Příloha č. 9: Klopotský potok (Nově navrhovaná NS)

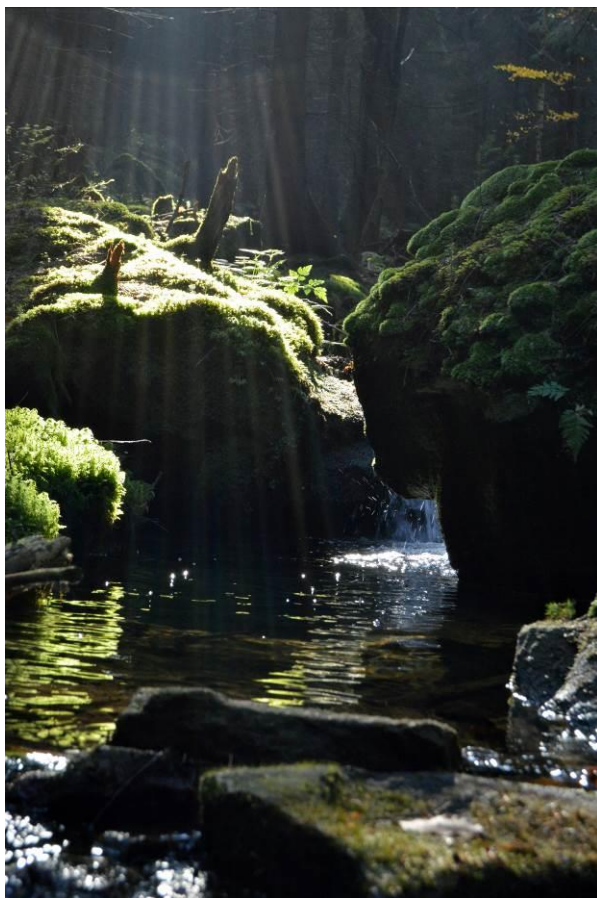


Foto: Zdenka Benčíková

Příloha č. 10: Výhled na kaňon Labe (Nově navrhovaná NS)



Foto: Zdenka Benčíková