

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

**FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE**

**NAUČNÁ STEZKA JEVANSKÉ RYBNÍKY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Vedoucí práce: Emilie Pecharová, doc. RNDr. CSc.

Bakalant: Jan Šimek

2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením doc. RNDr. Emilie Pecharová, CSc., a že jsem uvedl všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpal.

V Praze dne 30.4.2012

.....



Poděkování

Touto cestou bych chtěl poděkovat Emilii Pecharové, doc. RNDr., CSc., za její odborné vedení a péči, kterou mi věnovala při přípravě a vypracování mé bakalářské práce.

Chtěl bych také poděkovat všem, kteří byli ochotni mi poskytnout potřebné informace a podklady pro zpracování bakalářské práce.

Abstrakt

Cílem práce bylo navrhnout trasu naučné stezky s podmínkou využití stávající cestní sítě v oblasti kaskády rybníků na Jevanském potoce. Trasa částečně prochází národní přírodní rezervací Voděradské bučiny a ulicemi Obce Jevany.

S naučnou stezkou souvisí informační tabule, které jsou spolu s návrhem a optimalizací trasy hlavními cíli předložené bakalářské práce.

Úvodem se práce zabývá základní charakteristikou naučných stezek a uvádí několik příkladů současných tras.

Terénní průzkum využitý jako zdroj informací při návrhu tras a také jako inspirace pro návrh tabulí na stezce.

Práci uzavírá návrh grafické a textové podoby informačních tabulí a základní kalkulace realizace.

Klíčová slova: Jevanské rybníky, naučná stezka, environmentální výchova

Abstract

The aim was to design a nature trail route, subject to the use of existing road networks in the cascade of ponds Jevanském creek. The route passes through part of a national nature reserve Voděradské beech Jevany Municipalities and streets.

The nature trail related information boards, which together with the design and optimization of routes presented the main objectives of the thesis.

First of all, it deals with the basic characteristic of nature trails and provides several examples of current routes.

Field survey as a source of information is utilized in the design of routes and also as an inspiration for the design of boards along the trail.

The analysis concludes with a proposal graphical and textual form of information boards and the basic calculation of realization.

Key words: Jevanská ponds, trail, environmental education,

Obsah

1	Úvod	8
2	Literární rešerše	9
2.1	Stezka	9
2.2	Naučné stezky na Černokostecku a okolí	13
2.3	Obec Jevany	17
2.4	Jevanský potok	19
2.5	Národní přírodní rezervace Voděradské bučiny	20
2.6	Environmentální výchova	21
3	Metodika	23
4	Výsledky	24
4.1	Terénní průzkum a volba optimálních tras	24
4.2	Návrh trasy	26
4.3	Terén	28
4.4	Informační tabule	29
4.5	Materiálová a cenová nabídka tabulí	31
4.6	Témata informačních tabulí	32
5	Diskuse	44
6	Závěr	48
7	Použité zdroje a literatura	49

1 Úvod

Tato práce se zabývá problematikou návrhu naučné stezky, která již vede zčásti naučnou stezkou Voděradské bučiny a národní přírodní rezervací Voděradské bučiny.

Práce seznamuje s teoretickými informacemi o stezkách, představuje stávající stezky na Černokostecku a přibližuje jednu z možností jak postupovat při návrhu naučné stezky.

Téma jsem si zvolil z několika důvodů. Mezi mé záliby se řadí turistika na přední pozici. Můj vztah k přírodě je velice blízký, rád ji využívám k aktivnímu odpočinku a není mi lhostejné chování lidstva k ní. Z těchto důvodů jsem se chtěl podílet na nové naučné stezce, i když zatím jen teoreticky.

2 Literární rešerše

2.1 Stezka

Stezka je naučná procházková trasa, která vede chráněným územím, lesy, městskými parky, okolními městy atd. (Drábek, 2005). Hlavním úkolem (účelem) naučné stezky je informovat a vzdělávat kolemjdoucí o obvyklých i neobvyklých jevech, se kterými se mohou po cestě setkat.

K přenosu těchto informací jsou využívány tabule nebo jiné originální panely, které jsou rozmísťovány po celé trase. Na každé tabuli, panelu můžeme najít vysvětlující text k danému tématu, schémata, fotografie. Na každé tabuli by se měl uvádět název naučené stezky, pořadové číslo, název zastávky a plánec stezky. Tyto údaje jsou důležité, jelikož usnadňují orientaci a návštěvník přesně ví, kde se nachází a jak se dostat dál.

Naučné tabule mají také svojí historii. V průběhu let se měnil jejich vzhled, rozšiřoval se obsah informací, ale také se razantně měnil způsob jejich výroby. V minulosti byly tabule vyráběny výhradně z přírodních materiálů. Tyto tabule měly krátkou životnost, jelikož byly napadány různými roztoči atd. Dnešní tabule jsou oproti dřívějším odolnější, lépe se udržují, ale v prostředí působí jako „pěst na oko“.

Stezky jsou z menší části zřizovány ve spolupráci s Klubem českých turistů, ale jelikož budování stezek není centrálně řízeno a ani se nemusí evidovat, můžeme celkový počet stezek jen odhadovat. Karel Drábek ve své knize Naučné stezky a trasy odhaduje počet stezek až na 400.

O Naučné stezky se většinou někdo stará. Seká kolem nich trávu, vytrhává kopřivy a obnovuje jejich označení. Neplatí to, ale vždy. Stezky často chátrají, obce nemají pro jejich obnovu dost peněz, a tudíž zanikají. Ale jak uvádí Karel Drábek ve své knize Naučné stezky a trasy: „Zbytečné práce je vždy škoda. Zaniklá naučná stezka však zbytečnou prací není, sloužila určitou dobu a aspoň některým lidem posloužila.“ (Drábek, 2005).

Ve Velké Británii vznikla první naučná stezka v roce již 1960 jako nová a moderní forma přírodovědného učení. Úsilím tohoto učení bylo zviditelnění ochrany přírody (Matless, 2010).

U nás byla první naučná stezka vybudována o několik let později, a to v roce 1965.

Byla to první oficiální československá stezka a nesla název Medník. Tato stezka vedla údolím Sázavy a zalesněnými svahy vrchu Medník. Jejimi autory průvodní textu jsou Jan Čeřovský a Miloš Homoláč (Marketingová studie řeky Sázavy, 2009).

Obr. 1 Medník, zdroj www.stezky.info



Stezka se v průběhu času měnila, na začátku jsme mohli na trase narazit na 16 zastavení, ale po rekonstrukci v roce 2009 na této trase nalezneme pouze 14 zastavení, také začátek a konec trasy se změnil, v současnosti trasa začíná a končí na železniční zastávce Petrov u Prahy (www.stezky.info, 2003).

Obr. 2 Turistická značka



Značení trasy naučné stezky závisí na tom, kudy je trasa vedena. Jestliže je stezka označena bílým čtvercem o velikosti 10x10 cm s úhlopříčným zeleným pruhem, který je veden z levého horního pruhu do pravého dolního rohu, pak je splněna podmínka pro oficiální uznání stezky za naučnou.

Značky jsou umístovány na viditelná místa. Důležité je, aby byla stezka označována obousměrně. Pokud není možno značku umístit např. na strom, lze jí instalovat na pomocný kolík zatlučený do země.

Obr. 3 Rozcestník



Naučné stezky lze dělit podle toho, v jakém prostředí se trasa stezky nachází.

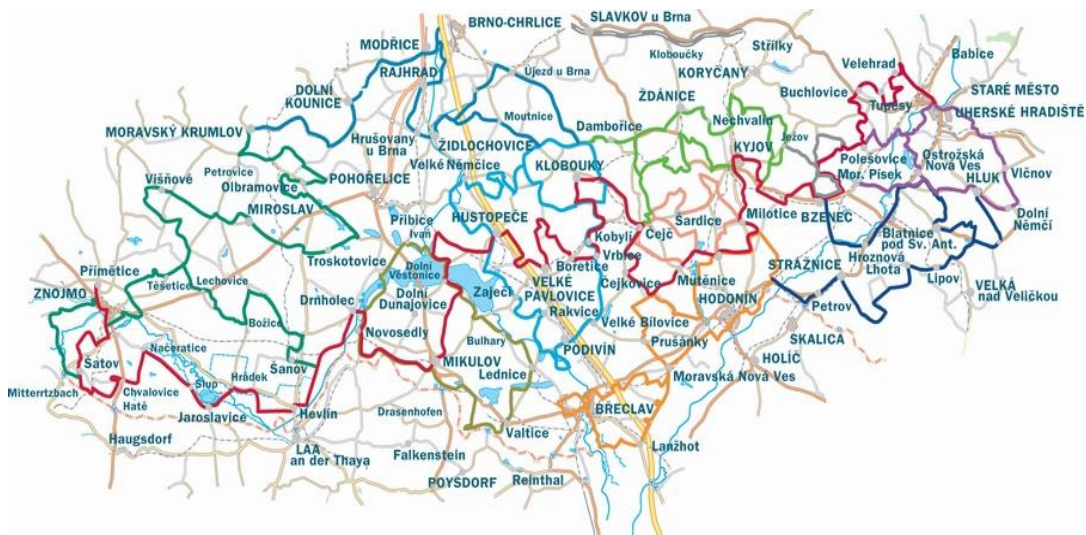
- Lesnická (zřizována Lesy ČR) – tato stezka nemusí vést pouze lesem nebo lesoparkem, ale podstatná je tematika zahrnující zvířectvo a rostlinstvo, které se v daném prostředí nachází. Stezkami s lesnickou tematikou jsou např. Borky, Klokočná.
- Hornická – tato stezka vede přes region, v němž se v minulosti těžily nerostné suroviny a drahé kovy atd. Stezkami s hornickou tematikou jsou např. Jílovske zlaté doly, Zlaté psí hory.
- Městská – stezka vede historickým centrem města, obce a jeho blízkého okolí, seznamuje s památkami města a zajímavou architekturou. Stezkami s městskou tematikou jsou Dolní Počernice, Středověké opevnění města Kouřim. Za zmínku stojí stezka nacházející na Novém Zélandu Mount Pleasant. Tato stezka začíná u stanice metra Judiciary Square a zaměřuje se historii města během občanské války a hnutí za občanská práva (Washington Post, 2006).

Vinařské naučné stezky

V dnešní době se začaly rozšiřovat takzvané Vinařské stezky. Tento typ stezek je možné zdolávat pěšky či na kole. Na kole ovšem pouze v případě, že stezka vede po pozemní komunikaci, protože kolo je dopravní prostředek a pohyb po turistické stezce pokud není výhradně povolen, je zakázán. A nesmí být opomenut fakt, že dle české legislativy je i cyklista řidič, a tedy pro něj platí zákaz požívání alkoholických nápojů před jízdou. (Přestupky proti bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích podle § 22 zákona č. 200/1990 Sb.) (Zákon č. 361/2000 Sb.).

Nejznámější vinařské stezky vedou vinicemi Moravy. Každá vinařská stezka, která se zde vyskytuje, má svou barvu a označení.

Obr. 4 Mapa vinařské oblasti, zdroj: www.vinarske.stezky.cz



Moravské vinařské stezky jsou dlouhodobým projektem ochrany kulturního dědictví a rozvoje vinařské turistiky na jižní Moravě. Moravská vinná stezka je páteřní trasou regionálních cyklistických stezek. Nabízí nám několikadenní putování krajem jižní Moravy, který má bohatou historii, malebnou krajinu a přírodu a hlavně jí zdobí víno. Na její trase se totiž nachází přes 70 vinařských obcí. Autorem trasy je Nadace Partnerství (www.vinarske.stezky.cz, 2011).

Například lze zmínit vinařskou stezku Valtice. Tato stezka je druhé nejvýznamnější vinařské centrum v Mikulovské podoblasti. Lze ji absolvovat pěšky nebo na kole. Stezka není náročná, měří pouhých 5 kilometrů, a nachází se zde 19 trojjazyčných

Obr. 5 Vinařské stezky, zdroj: www.stezky.cz



tabulí. Trasa stezky začíná přímo na Valtickém náměstí, která dále vede přes zámecký areál až k rozsáhlým valtickým vinicím. Stezka dále pokračuje k budově střední vinařské školy, která byla postavena v roce 1873, a zpět do historické části města, kde je možné cestu zakončit ochutnávkou vín v místních sklípčích. Ve

Valticích jsou s vínem spojeny i různé slavnosti, a to např. Valtický košť, který se koná první sobotu v březnu. Den Valtických sklepů, který je slaven poslední sobotu v květnu.

Dalším příkladem je vinařská stezka Mikulov. Trasa stezky začíná v Mikulově, což je nejvýznamnější centrum vinařské Mikulovské podoblasti. V tomto centru se naskýtá možnost navštívit regionální muzeum s vinařskou expozicí. Stezku zdobí mnoho významných archeologických památek, které se nachází na seznamu míst světového kulturního a přírodního dědictví (např. Lednicko-valtický areál). Trasa tvoří uzavřený okruh, který kopíruje hranice již zmiňované Mikulovské podoblasti. Většina trasy je sjízdna po celý rok. Stezka je dlouhá 82 km, takže se k jejímu zdolávání více hodí horské kolo, jelikož část terénu stezky je travnatý a za mokrého počasí je tato část stezky velmi obtížná. Značení trasy je žlutá tabule s kolem a se zeleným logem stylizovaného sklepního žudry (což je ornament, který se nachází nad vchodem do vinného sklepa). Při využití západního směru Mikulovské stezky, vede stezka výhradně mimo silnici. Poznání turistických a vinařských zajímavostí se nabízí už po několika kilometrech. Je zde možné nalézt vinařskou kolonii U rybníčka v Březí, která je ukázkou moderny. Na této trase se také nachází Vinařství Kern, které stojí za to poznat. Je zde možnost, seznámit se s nejmodernějšími technologiemi a příležitost ochutnat skvělá vína.

2.2 Naučné stezky na Černokostelecku a okolí

Lesní stezka Penčický okruh

Obr. 6 Kostel, zdroj
www.stredoceske-vvlety.cz



Tato stezka vedla lesním komplexem mezi národní přírodní rezervací Voděradské bučiny, Kostelcem nad Černými lesy a Penčickým údolím podél Jevanského potoka. Tato stezka seznamovala s neobvyklými dřevinami, lesním hospodářstvím, vodním ptactvem. Trasa této stezky byla dlouhá 11 km a bylo na ní vybudováno 7 zastávek. Stezka byla neobvykle označena, a to černobílou značkou. Autorem této stezky byl ČZU Praha – Školní lesní podnik v Kostelci nad Černými lesy. Podle posledních

informací to vypadá, že stezku, která pomalu chátrala, obnovují (www.stezky.info, 2011).

Naučná stezka Lesopark

Dle mého terénního šetření stezka začíná i končí na území Kostelce nad Černými lesy. Seznamuje se zajímavými dřevinami, které volně rostou na území bývalého plicního areálu. Informační panely jsou rozmístěny samostatně mezi pavilóny nemocnice a počátku lesoparku. Na každém panelu jsou uvedeny informace o dřevinách, které zde rostou. A jsou označeny číslem, které je pak možné nalézt na dané dřevině. Součástí stezky je i 30 ptačích budek, které nesou znak žlutého terče.

Obr. 7 Budova nemocnice, zdroj : www.stezky.info



V původní trase stezky bylo možné narazit na 5 zastávek + úvodní, bohužel působením přírodních vlivů byly 3 zastávky poničené a úvodní zastávka úplně chybí.

Naučná stezka Hradešín

Obr. 8 Hradešín, zdroj www.naucnoustezkou.cz



Tato stezka, která vznikla v roce 2005 při příležitosti oslav „Hradešínské tisíciletí“ konaných na počest oslav tisíciletí roku 1905, seznamuje návštěvníky s historií Hradešína. Stezka se nachází nedaleko města Český Brod a je vedena přes vrchol Hradešína, kde stojí kostel sv. Jiří až k barokní kapličce sv. Jana Nepomuckého. Tato stezka nemá své vlastní značení, vede po trase, která už byla vybudována a byla označena červenou značkou. Stezce je sestavena ze 6 zastávek, které vedou ulicemi obce a okolím kostela. Závěrečná zastávka je umístěna mimo značení trasy, ale jelikož jde o kapličku sv. Jana Nepomuckého, nehrozí, že návštěvník zabloudí. Tvůrcem stezky je samotná obec Hradešín a autorem textů je kronikář obce Jan Posta (doplňující informace tabule NS).

Naučná stezka Klepec

Obr. 9 Balvan zvaný Slouha, zdroj www.hrady.cz



Stezka Klepec se nachází nedaleko města Český Brod. Tématikou je přírodní památka Klepec. Je to krátká stezka, která obsahuje jen dva informační panely. Klepec je pro návštěvníky zajímavý tím, že vlivem zvětrávacích procesů odkryl žulové útvary vyčnívající napovrch. Svými bizarními tvary si od místních vysloužily i různá rodilá jména např. Slouha, Fůra sena.

Nálepku naučná stezka si Klepec asi vysloužil kvůli 2 zatopeným žulovým lomům, které mají vzácnou flóru a faunu. Klepec se dělí na dvě části a to na Klepec I. kde lze nalézt již zmíněný balvan jménem Slouha, a desku která je památkou na oběti 1. světové války. Tato část se nachází poblíž vesnice Přišimasy. Druhá část Klepec II., která je s Klepcem I. spojena polní cestou. V této části se nachází balvan Fůra sena, na kterém je pamětní deska připomínající tábor lidu na Klepci v roce 1844. Nachází se zde i balvany Šplíchalův kočár, Obří záda. Největší zajímavostí pro návštěvníky je informace, že se zde v žulových lomech těžily kameny na obnovu vyhořelého Národního divadla v Praze. Tyto žulové lomy pak sloužily i ke koupání, ale v současné době se to nedoporučuje, lomy jsou velmi znečištěné.

Informační panely, byly nainstalovány v roce 2007 a to při příležitosti konání regionální kulturní akce „Den Země na Klepci.“ Informační panely, byly zřizovány obcemi Přišimasy, Tismice.

Naučná stezka Zásmyky – Kouřim

Obr. 10 Zásmyky – Kouřim, zdroj www.stezky.info



Autorem této stezky je regionální muzeum Kolín a vznikla v roce 1987. Vede kolem potoka Vavřince. Jedná se o nenáročnou naučnou trasu, která vede po lesních a polních pěšinách, které ale mohou být při nepříznivém počasí

rozbahněné a rozmáčené. Stezka je dlouhá 9 km a můžeme narazit na 11 zastavení.

Stezka nemá své vlastní značení, je již vedena po trase, která už je označena (modrá, žlutá). S výjimkou odbočky k rybníku Strašík, která je označena typickou zelenobílou značkou.

Naučná stezka Zahrady

Stezka vede okolím osad Zahrady a obcí Tuchorazy, které se nacházejí nedaleko města Český Brod, jež je spoluvůrcem této stezky. Trasa začíná před autokempinkem, který se nachází u Podviničího rybníka. Seznamuje s historií tuchorazské tvrze, ze které se dochovala Tuchorazská hláska, jež je dominantou svahu nad Mlýnským rybníkem, ale bohužel není pro veřejnost přístupná. Trasa mezi kempem a Zahradami je vedena po silnici. Okruh nad Mlýnským rybníkem a Tuchorazské hlásky vede po lesních cestách a pěšinách. Trasa je dlouhá 2,5 km a je na ní celkem 5 zastávek.

Obr. 11 Zahrady na hrázi Mlýnského rybníka, zdroj www.naucnoustezkou.cz



Naučná stezka Údolím Šembery

Obr. 12 Tuchorazská hláska



Stezka byla otevřena 10. září 2011 a její začátek je před Českobrodským pivovarem. Tématikou stezky jsou nejen pozůstatky hradu Šembera, ale také zajímavá historie již zmíněného Českobrodského pivovaru. Na vytvoření stezky spolupracovala nejen místní samospráva, ale také veřejnost a to v rámci projektu „Přívětivý Český Brod“. Trasa je dlouhá cca 11 km a je na ní 12 zastávek. Informační tabule navazují na naučnou stezku Zahrady, která byla vytvořena před třemi lety. Na tabulích se nalézají nejen údaje historické, ale také nás informace o sokolnictví, myslivosti a o přirozené skladbě lesa.

Naučná stezka Louňovice

Naučná stezka byla otevřena u příležitosti 600 let od první písemné zmínky o Louňovicích. Jednotlivé tabule, které se nacházejí na této stezce seznamují s historií a vývojem obce. Trasa začíná na historické Dolní návsi a pokračuje na Horní návěs a dále vede příjemnou procházkou Voděradskými bučinami. Trase je dlouhá cca 6,3 km a nachází se na ní 8 zastávek.

Krovy zámku v Kostelci nad Černými lesy

Tato stezka vznikala na netradičně na půdě zámku v Kostelci nad Černými lesy. Materiál použitý na výrobu krovů, typy krovů a zde popsány i opravy, to vše na 6 informačních tabulích. Stezka je výjimečná svou originalitou a nápaditostí. Při jasné obloze dává cele expozici kouzlo a romantiku úžasný výhled po okolí. Neméně zajímavější je, že během jen několika minut stezka návštěvníka přenesení zpět do 17. století, kde je obklopený renesančními krovky. A poté pozvolně zpět přes 18. Století, tedy barokní krovky až po novodobé (Tulach, Bláha, Neuhöfer, 2008).

2.3 Obec Jevany

Název obce Jevany je odvozen od jména Ivan, o kterém hovoří místní pověst o Ivanovi. Po tomto poustevníku je i pojmenována skupina balvanů Ivanovo lóže. Středověká historie kolem Jevan, tedy Posázaví, Kouřimska a Černokostelecka je už

Obr. 13 Jevanský rybník



prokazatelná a velmi bohatá. O předchozím osídlení jsou jenom zmínky.

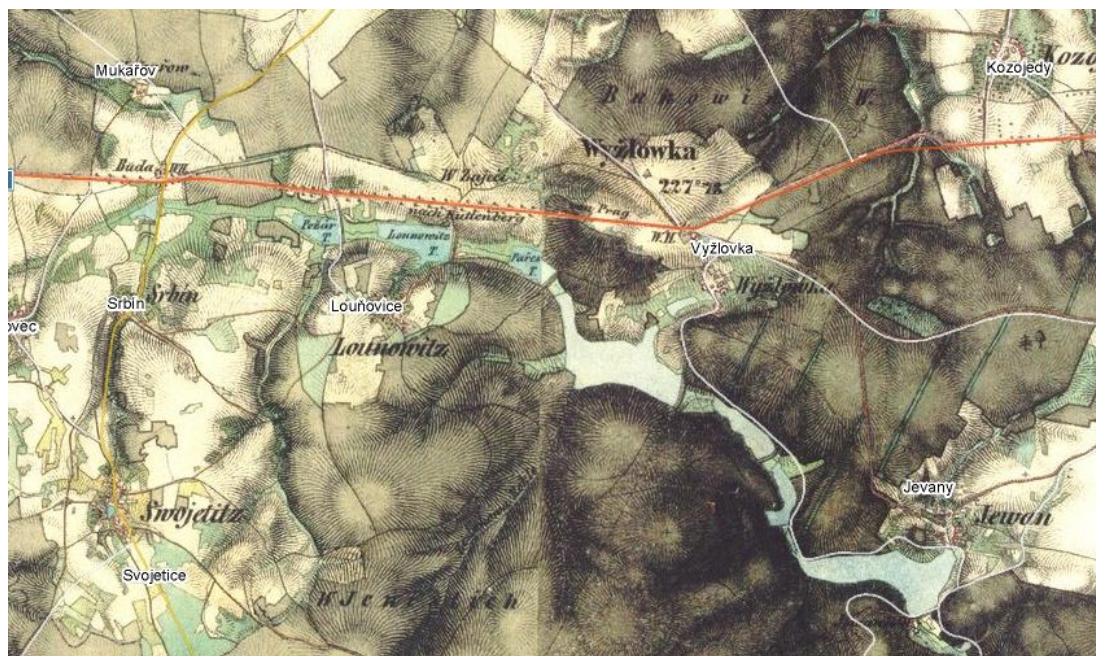
Jevany byly původně spjaty s okolními obcemi letitou příslušností k černokosteleckému panství. Území Jevan bylo postupně kolonizováno. Docházelo k budování cest,

mýcení lesů a zakládání nových osad. Dodnes zůstávají v terénu památky po značné kolonizaci osad. Největší osadou té doby byla Vyžlovka na Spáleném.

Jevany se za 100 let rozrostly na obci čítající 45 domů a 270 obyvatel. Přelom 19. a 20. století byl pro tuto obec zásadní. Byly zde zavedeny celodenní výlety, ubytovací hostince, které využívala pražská vrstva. K rozvoji Jevan velmi přispěl kníže Jan z Leichtensteinu, který nechal vybudovat silnici od Vyžlovky přes Jevany do Stříbrné skalice.

První a druhá světová válka znamenala pro Jevany začátek pomalého rozpadu. Nacisté zabavovali veškerý židovský majetek, komunisté pak hotely, provozovny apod. Z hotelů se staly zotavovny a mnoho vil sloužilo jako bydliště pro komunistické představitele. Jevany se dokonce staly místem, kde se natáčela legendární komedie Dovolená s Andělem. K pomalé obnově Jevan dochází po roce 1989. Vše bylo v dezolátním stavu, hlavně budovy, cesty, rybníky byly zanesené a kanalizace prakticky neexistovala. Jevany, Vyžlovka a další obce okolo Jevan byly včleněny do okresu Praha – východ. Po tomto kroku začala výstavba nových rodinných domů a vil, začaly se opravovat cesty a budovala se kanalizace. Bylo znovu obnoveno živnostenské podnikání (Czech Point, obec Jevany, 2011).

Obr. 14 Historická mapa Jevan (1836-1852) zdroj <http://petrfaltus.ic.cz>



Současnost

V dnešní době Jevany sousedí s národní přírodní rezervací Voděradské bučiny. Tuto oblast si pro svůj odpočinek vybralo mnoho osobností českého kulturního života. Celé okolí je hustě zalesněno a to díky Louňovickému a Jevanskému potoku, kteří dodávají krajíně vláhu. Přírodní rezervace se nachází na pravé straně břehu Jevanského potoka (Jevany o.p.s., 2011).

2.4 Jevanský potok

Jevanský potok se rozprostírá ve Středočeském kraji. Délka toku činí 20,8 km. A plocha povodí měří 76,1 km².

Jevanský potok pramení ve Svojeticích v nadmořské výšce 480 m. Teče převážně jižním až jihovýchodním směrem a na horním toku mezi Louňovicemi a Jevany napájí soustavu rybníků, které se nazývají Požár, Louňovický rybník, Pařez, Vyžlovský rybník, Jan, Švýcar a Jevanský rybník.

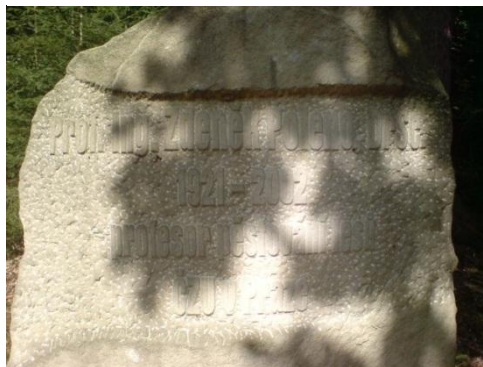
Na pravém břehu potoka v blízkosti Jevan se nachází Národní přírodní rezervace Voděradské bučiny. Na dolním toku protéká Stříbrnou Skalicí, pod níž v nadmořské výšce 284 m ústí zprava do řeky Sázavy.

K významnějším přítokům tohoto potoka lze zařadit z levostranných Bohumilský a Oponanský potok a z pravostranných potok Zvánovický (Vlček, 1984).

Mezi turistické zajímavosti patří kromě zmíněné kaskády rybníků rozvaliny bývalé flokárny, jež byla vybudovaná po polovině 19. století a zanikla na jeho sklonku. Tato někdejší výrobní dřevěných obuvnických kolíčků, floků, se nacházela zhruba kilometr za Jevany, směrem na Stříbrnou Skalici, těsně před prudkou levotočivou zatáčkou u Penčic.

Z kamenné budovy flokárny se dochovala jen její západní stěna, která je dobře viditelná z protilehlé lesní cesty za Jevanským potokem (www.hradec1.cz, 2011).

Obr. 15 Památník



2.5 Národní přírodní rezervace Voděradské bučiny

Nachází se v okrese Praha – východ a to převážně na území obce Černé Voděrady, ale také zasahuje na území v obcích Louňovice, Vyžlovka, Jevany a Struhařov.

Obr. 16 NPR



Voděradské bučiny byly vyhlášeny rezervací v roce 1955, její rozloha je 658 ha, nadmořská výška je od 350 do 500 m. n. m. Hlavním předmětem ochrany v této rezervaci je rozsáhlý komplex květnatých a kyselých bučin. Rezervace je také zajímavá

výskytem periglaciálních jevů¹ (www.nature.cz, 2012).

Rezervace také slouží jako výzkumný a naukový objekt Lesnické a environmentální fakulty České zemědělské univerzity v Praze, který je také autorem naučné stezky Voděradské bučiny, která vznikla v roce 2003. Výchozím místem této stezky je hráz Jevanského rybníka a vede skrz národní rezervaci a to mezi Vyžlovským a Jevanským rybníkem. Trasa je dlouhá 10 km a můžeme na ní narazit na 8 tabulí. Stezka nás seznamuje s faunou a flórou rezervace a jejími přírodními a geografickými poměry. Hlavní trase je značená modrou turistickou značkou a díky poměrně vysoké nadmořské výšce se na této trase v zimě drží dlouho sníh a je tudíž v zimě vyhledávaná běžkaři (doplňující informace tabule NS).

Voděradské bučiny jsou ideálním místem pro dlouhé procházky, houbaření, cykloturistiku ale i na koupání v přilehlých rybnících. Pokaždé zde návštěvník najde překrásné lesní zákoutí, které zdobí balvany, potoky a studánky. Je všeobecně známo, že ve Voděradských bučinách jsou ty nejkrásnější lesy v okolí Prahy. V těchto lesích můžeme narazit na mohutné buky, 300 let staré duby a modříny, které jsou vysoké až 40 metrů (Žižkovské listy, 7/2011).

¹ periglaciální jevy jsou půdní tvary a jevy vzniklé drsným podnebím.

2.6 Environmentální výchova

Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO) (Paulerová, 2006) je:

- předávání soustavy znalostí a dovedností týkajících se zákonitostí biosféry, vztahů člověka a životního prostředí, problémů životního prostředí z globálního i lokálního hlediska a možností i způsobů dosažení udržitelného rozvoje
- rozvinutí schopností uvažovat v souvislostech a chápat interakci přístupů ekologických, technicko-technologických, ekonomických i sociálních
- podněcování aktivity a tvořivosti zaměřené k žádoucímu jednání
- ovlivňování vztahu k přírodě, odpovědnosti za jednání vůči prostředí, ohleduplnosti a spolupráce v mezilidských vztazích,
- působení na utváření hierarchie životních hodnot a celkového životního stylu ve smyslu potřeb udržitelného rozvoje

V praxi se environmentální výchova realizuje nejrůznějšími způsoby a na různých úrovních. Měla by se stát součástí školní výchovy a prolínat všemi předměty, protože každý předmět se nějakým způsobem dotýká prostředí, ve kterém žijeme, našeho životního prostředí. Jedná se hlavně o to, abychom se už od nejútlejšího věku učili zásady šetrného životního stylu, aby pro nás bylo samozřejmostí třídít odpad, neznečišťovat a neničit přírodu apod. Naopak bychom si měli uvědomovat, že přírodní prostředí kolem nás samozřejmostí není a je velice snadné ho nenávratně poškodit.

V USA je tento systém již zaveden tak, že na podzim a na jaře každého roku, se žáci druhých a pátých tříd absolvují naučnou stezku o délce cca 2 míle s 6 až 7 zastávkami. Studenti obdrží instrukce o nakládání s volně žijícími zvířaty a řízení rybolovu, botanice, lesnictví, požární ochraně a chování k přírodě. Program je

výsledkem spolupráce mezi U.S. Forest Service, školskými systémy Talladega a Sylacauga, Alabama Forestry Commission, a Pincrest Garden Club (Smith, 1994).

K pochopení přírodních zákonitostí a také dějů spojených s činností člověka je možné hrát nejrůznější hry, které nám představují nějakou reálnou situaci a každý z účastníků hry má nějakou roli, se kterou se může setkat v běžném životě. Tyto hry nám simulují reálný život, nazýváme je proto hry simulační. Mnohdy jsou užitečné proto, abychom si uvědomili způsob myšlení a jednání lidí ve svém okolí a také to, jak bychom se v dané situaci zachovali my sami. Na konci simulační hry je vhodné o dané situaci a volených řešeních diskutovat, umožňuje to uvědomit si své vlastní myšlenkové pochody, důvody jednání našich spoluhráčů, díky simulačním hrám se učíme i spolupráci, umění diskuse, kdy je nutno vyslechnout argumenty našeho protějšku a mnoha dalším dovednostem.

Simulační hry však nejsou jediným prostředkem environmentální výchovy. Můžeme se o přírodních i životních procesech učit například pomocí výtvarné výchovy, kdy jsme nuceni se na daný problém podívat z jiného pohledu, z pohledu výtvarníka. Většina metod staví na principu vlastního vnímání, prožitku a pochopení, neboť jediné vlastní konkrétní zkušenost vede k porozumění. Možností je nepřeberné množství, důležité je se stále rozhlížet kolem sebe, nebrat své okolí jako samozřejmost a přemýšlet nad důsledky svého jednání. Realizací environmentální výchovy se kromě škol zabývají i nejrůznější ekocentra, biofarmy a různá občanská sdružení, která často nabízejí školám řadu ekologicky výchovných programů a pořadů (Paulerová, 2006).

Čáp. (1996) uvádí, že způsob výchovy je ve vztahu vzájemného působení s širšími sociálními a přírodními podmínkami.

3 Metodika

Výchozím bodem bylo získání a prostudování potřebných literárních podkladů souvisejících s tématem této bakalářské práce: Návrh naučné stezky jevanskými rybníky.

Po rozboru teoretické části, jsem přistoupil k části praktické, která zahrnuje seznámení s terénem, získání fotodokumentace a postupné získávání poznámek pozorováním a zkoumáním.

Praktická část, tedy terénní průzkum, byl vykonáván v několika etapách od dubna 2011 do ledna 2012. Při které jsem vytvořil vlastní fotodokumentaci k práci, kterou v textu až na výjimky využívám.

Po shromáždění teoretických a praktických informací následovalo navrhování možných tras.

Po návrhu potenciálních tras a jejich výběru přišel na řadu návrh naučných tabulí a jejich obsahu – textové a grafické části.

Teprve po návrhu trasy a tabulí jsem mohl vytvořit poptávku na cenovou nabídku a vlastnosti materiálů na výrobu tabulí.

4 Výsledky

4.1 Terénní průzkum a volba optimálních tras

Má naučná stezka vede přes přírodní rezervaci Voděradské bučiny, což je jedno z omezení. Původním plánem bylo navrhnout úplně novou trasu, ale jelikož se nacházíme právě na území přírodní rezervace, musíme trasu vést pouze po stávající cestní síti. Další omezení bylo v rámci zadání bakalářské práce, dodržet využití stávajících tras. A posledním omezením byla skutečnost, že trasa kolem Jevanských rybníků zasahuje do několika katastrů. Což znamená, že by nastaly komplikace v domluvě mezi danými úřady.

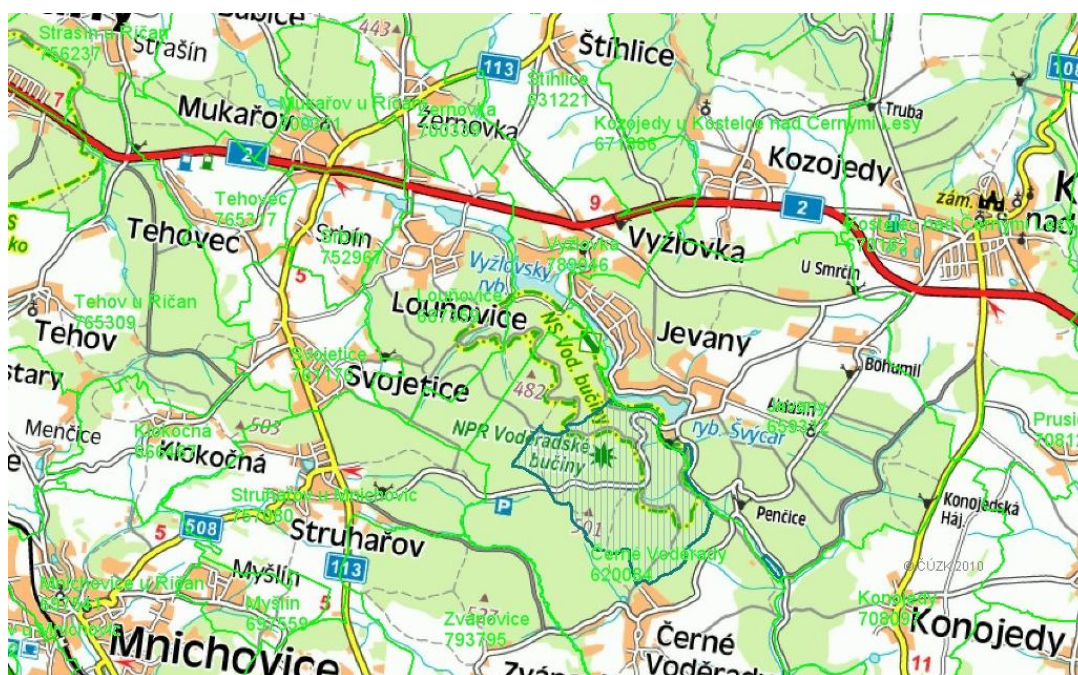
Obr. 17 Ukázka terénu



Obr. 18 Podzim v Jevanské kaskádě



Obr. 19 Přehledná mapa zájmového území s hranicemi NPR Voděradské bučiny (zdroj www.mapy.cz)



Sledovaná oblast je součástí národní přírodní rezervace Voděradské bučiny, jejíž součástí jsou Jevanské rybníky, které tvoří hranici této NPR.

Obr. 20 - Mapa katastrů analyzované oblasti (zdroj ČÚZK)



Pozn. Barevný pruh v dolní části vznikl již při dokumentování terénu.

Z mapy katastrů je vidět, že naše oblast Jevanské rybníky se rozkládá v katastrech:

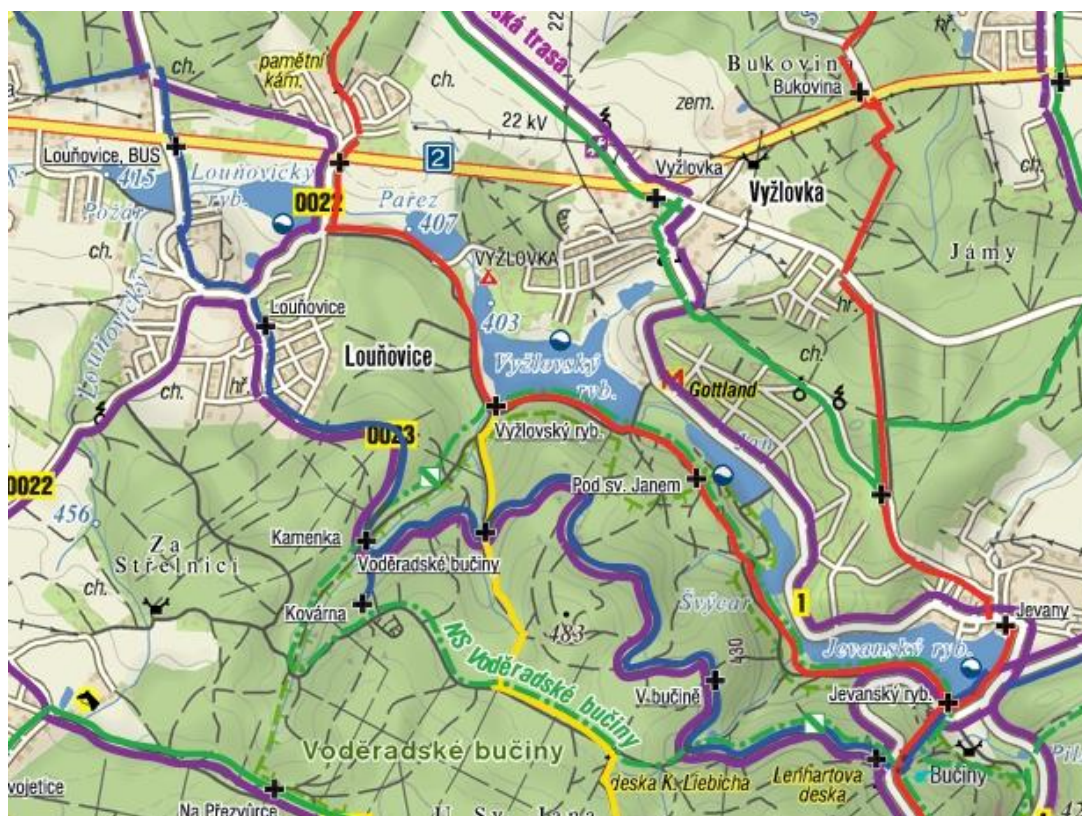
Jevany, Vyžlovka, Louňovice, Srbín.

4.2 Návrh trasy

Výchozím bodem je malé parkoviště, které se nachází na hrázi Jevanského rybníka. Pro návštěvníky je tento bod vhodný, jelikož je blízko parkoviště.

Konečným bodem jsem zvolil hráz rybníka Požár, kde se také nachází parkoviště a v blízkosti najdeme autobusovou zastávku (Louňovice, bus).

Obr. 21 Národní parky a Chráněná území (zdroj www.mapy.cz)



Mnou navrhovaná stezka (hráz Jevanského rybníka – autobusová zastávka Louňovice, BUS) již vede přes existující turistické a cyklistické stezky. Hráz Jevanského rybníka (červená turistická trasa a fialová cyklistická mají společnou trasu po délce 569 m.)

Dále jen červená turistická 4 102 m. Následuje cykloturistická 487 m a modrá turistická 898 m. Celkově tedy trasa od parkoviště k parkovišti měří 6 058 m.

Obr. 22 Turistické stezky v oblasti Jevanských rybníků (zdroj www.mapy.cz)



Návrh stezky umožňuje varianty délky trasy, kdy je možný návrat na místo startu, odchýlíme se z původní trasy na hráz rybníka Pařez -oranžová, spojnice červené a zelené turistické stezky o délce 1,027km.

Trasa hráz rybníka Pařez a ulicemi Vyžlovky - K Pařezu a U Pískovny, dále po Zelené - 1.533km

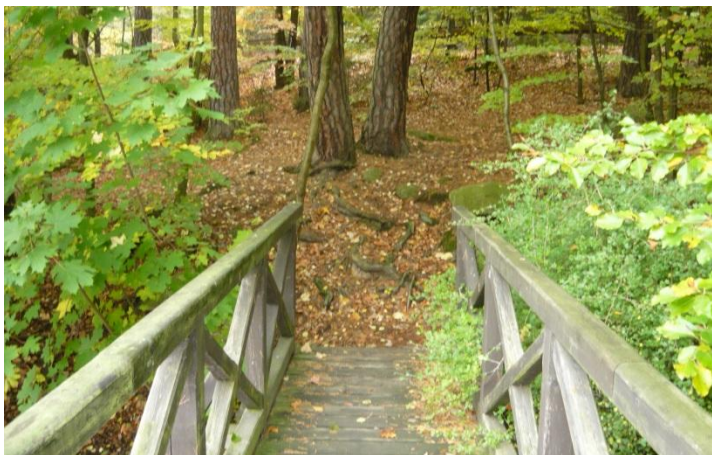
Kde se protínají turistické stezky zelená a červená.

Dále po červené necelý kilometr - 0,887km ulicemi Jevan (U vodárny, Ve Smrčinách, Družstevní, Pražská) a jsme zpět na začátku naší stezky, tedy na hrázi Jevanského rybníka.

4.3 Terén

Terén stezky je nestejnorodý. Prvních 569 m po hrázi Jevanského rybníka tvoří cestu asfalt. Druhá část stezky tzn. červená, se neustále zhoršuje. Začíná příjemnou rovinou, kterou tvoří sypanina, se posléze mění v téměř neprostupný terén,

Obr. 23 Ukázka návaznosti terénu



který je nevhodný pro kočárky a cyklisty. Zbývajících 1385 m již vede po více či méně kvalitní asfaltové cestě. I trasa okruhu je podobná. Dobře prostupná, bez žádných velkých nástrah.

4.4 Informační tabule

Technologie a materiály

Technologie pro výrobu není v podstatě dána a i přes dlouhé hledání, se mi nepovedlo najít firmu, která by se zabývala kompletním návrhem a realizací informačních tabulí.

Proto mi nezbylo nic jiného než analyzovat trh s dostupnými materiály a vybrat nejvhodnější materiály pro výrobu tabulí:

1. Plast zahrnuje všechny klady z nákladového hlediska zavedení do terénu. Je to stálý, levný a bezúdržbový materiál, bohužel z hlediska estetického je nejméně vhodný.
2. Kov (nerez, železo, hliník) je stálý materiál a vyžaduje jen občasnou údržbu, ale právě kvůli těmto vlastnostem patří k dražším materiálům. Užitím kovu v současné době riskujeme dokonce i krádež.
3. Dřevo je obecně nejméně stálý materiál, avšak záleží na naší volbě ze široké škály. Rozhodující jsou naše priority, zda chceme levnější surovinu jako je smrk a budeme riskovat napadení různými škůdci a chorobami nebo surovinu kvalitnější avšak dražší. Do druhé skupiny můžeme zahrnout buk a dub, ale také velmi kvalitní, dosud málo používaný sekvoj či akát. Dřevo vyžaduje pravidelnou údržbu, ovšem z hlediska svého biologického charakteru je esteticky nejvhodnější pro naše účely.

Obr. 24 Stávající informační tabule Voděradské bučiny



4. Betonové malty s kombinací kamene či kamenovou drtí z estetického hlediska skvěle zapadají do jakéhokoliv prostředí, ale kvůli svým výborným vlastnostem jako např. stálost jsou drahé.

Obr. 25 Stávající info tabule



Na fotografiích pořízených přímo na naší stezce a v praxi dokumentují rozdíl použitých materiálů. V horní části lze vidět plechovou informační tabuli, a jak na ní působí povětrnostní vlivy a v dolní části je zachycena tabule na které je použita „moderní“ technologie, tedy plastové zpracování s potiskem. Toto porovnání je samozřejmě neobjektivní z pohledu stálosti, protože tabule z plechu je daleko starší nežli plastová. Ovšem z ekonomického hlediska je

plastová tabule levnější a při zničení se jednoduše vymění. Při dnešních možnostech technologií (např. antireflexní a antiUV vrstvy, které barvy chrání před vyblednutím od slunečního záření) by životnost mohla pohybovat na hranici 5 až 7 let výjimečně i 10let.

4.5 Materiálová a cenová nabídka tabulí

Obr. 26 nabídka informačních tabulí



Materiál:

stojiny z akátového dřeva,
stříška a záda panelu z dubového dřeva,
dřevo natřeno lazurovacím lakem,
motiv tištěný INKjet technologií inkousty
na bázi ředidel s laminací antigrafi ty
proti sprejerům

cena s DPH: 13 193,52 Kč

cena montáže: 4 000,00 Kč

Materiál:

nosné sloupky z ocelového jeklového
profilu 80 x 60 mm. Sendvičová
konstrukce z Al rámečku a FeZn plechu s
vyztužujícím vnitřním Fe rámem. Sendvič
s ostrými rohy. Viditelné kovové části
lakovány práškovou barvou.

cena s DPH: 15 289,20 Kč

cena montáže: 4 000,00 Kč



Materiál:

nosná dubová nebo smrková konstrukce
natřená lazurovacím lakem, ukotvení na
Fe
konzoly s krycím lakem nebo žárovým
zinkem,
Al nebo FeZn plech s motivem tištěným
INKjet
technologií inkousty na bázi ředidel s
laminací
antigrafi ty proti sprejerům

cena s DPH: 20 904,00 Kč

cena montáže: 4 000,00 Kč



4.6 Témata informačních tabulí

Témata jsem volil na základě svých zkušeností. Volil jsem takové náměty, které mi chybí téměř na všech tabulích a stezkách, jež jsem dosud absolvoval v kombinaci se zajímavými aktuálními tématy. Do první skupiny témat zahrnuji například historii dané lokality, která návštěvníky jistě uvede snáze do atmosféry tamějšího prostředí, nebo také dopravní spoje, což je velice praktická informace pro návštěvníky stezek. V rámci skupiny druhé bych uvedl téma třídění odpadů, což je téma dnes velice aktuální, a jeho uvedení může působit výchovně pro turisty a také napomůže provozovatelům stezky s udržováním trasy.

Jako dvě hlavní zásady jsem vybral informovanost a časovou orientaci. Po svých úvahách jsem zvolil 11 tabulí, takto:

Start - Naučná stezka Jevanské rybníky

Tabule č.2 – Info

Tabule č.3 – Ryby

Tabule č.4 – Podloží

Tabule č.5 - Odbahňování rybníků

Tabule č.6 - Třídění odpadu

Tabule č.7 – ČOV

Tabule č.8 – Geocaching


Tabule č.9 - Stezky v okolí

Tabule č.10 - Spoj Louňovice

Tabule č.10 - Spoj Jevany

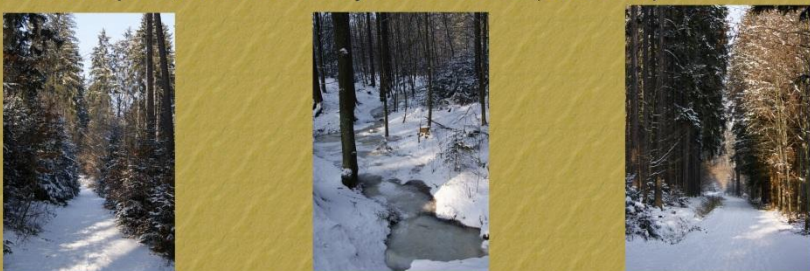
Obr. 27 Informační tabule č.1

Start - Naučná stezka Jevanské rybníky



Historie Jevan
Název obce Jevany je odvozen od jména Ivan, o kterém hovoří místní pověst o Ivanovi. Po tomto poustevníkovi je i pojmenována skupina balvanů Ivanovo lóže.
První zmínka o obci pochází z roku 1344.
www.jevany.cz/

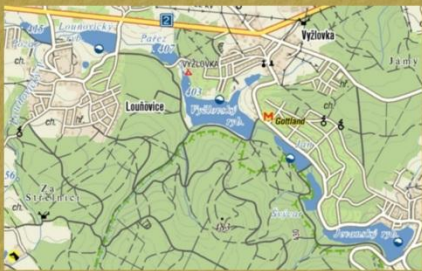
1. Stezka start (hráz Jevanského rybníka) - cíl (BUS, Louňovice) délka 6 km
pozn. turistická červená > cyklistická fialová > turist. modrá (trasa značena)
2. Stezka start - cíl (hráz Jevanského rybníka) délka 7 km
pozn. odbočit po 3,6 km na hrázi rybníka Pařez (značeno)



Strohá informace o pověsti a datum první zmínky, ale i to stačí, protože kdo má opravdový zájem, rád si informaci zapamatuje a bližší informace vyhledá na internetu

Obr. 28 Informační tabule č.2

Tabule č.2 - Info




Mezi dlouholeté činnosti Školního lesního podniku v Kostelci n.Č.l. patří chov ryb na rybníční soustavě v povodí Jevanského potoka. Soutava byla založena v 17. století a je tvořena jednotlivými rybníky: Požár, Louňovský, Pařez, Vyžlovský, Ján, Švejcar, Jevanský, Pílský, Nohavička, Šáchovec.

Celková výměra celé soustavy je přibližně 74 ha. Z produkčního hlediska je soustava ovlivňována mnoha faktory: nadmořská výška - 400 m. n. m. podloží - převážně písčitohlinité průměrná hloubka - cca 2,3 m

Hospodaření je založeno pouze na využití dané přirozené produkce a příkrmování, neboť jsou znemožněna intenzifikační opatření (hnojení) a optimalizace chemismu vody vápněním s ohledem na statut rekreačních rybníků.

www.slp.cz



Základní podstatné a komplexní informace o soustavě rybníků na Jevanském potoce.

Základní otázky: Kdy byla soustava založena? Výměra? Nadmořská výška?

Průměrná hloubka?

Obr. 29 Informační tabule č.3

Tabule č.3 - Ryby



Kapr obecný (Cyprinus carpio)
byl pravděpodobně první domestikovanou rybou v historii a patří mezi nejvýznamnější druhy využívané v akvakultuře. Je největší českou kaprovitou rybou a jeho chov má pro Českou republiku velký hospodářský význam



Sumec velký (Silurus glanis)
Ideální jsou velké toky s pomalým proudem nebo nádrže se stojatou vodou, bahnité dno s bujnou vegetací a podvodními překážkami. V České republice pak v dolních tocích řek, ve slepých ramenech, rybnících, nejlépe v teplejších oblastech.



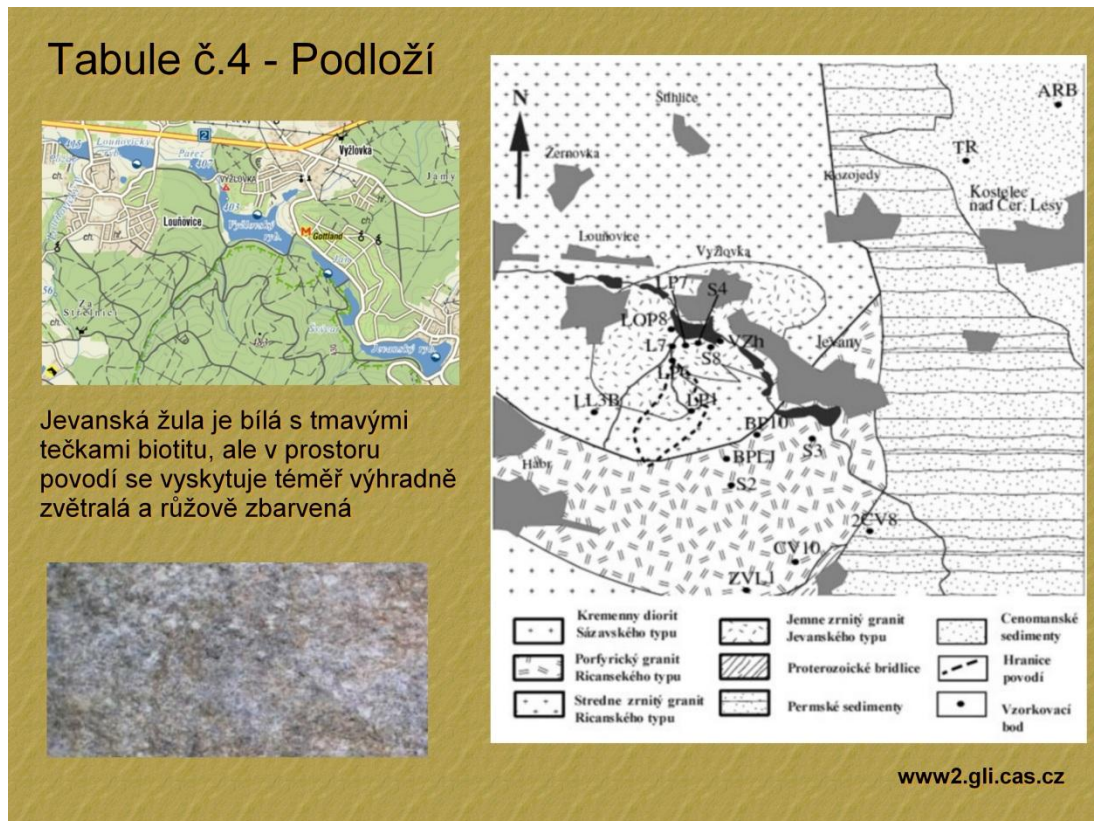
Štika obecná (Esox lucius)
Její areál přirozeného výskytu zahrnuje Evropu, Severní Asii a Severní Ameriku. Není příliš náročná ohledně typu vod, obsazuje všechna vodní prostředí s dostatkem kořisti, pstruhovými bystřinami počínaje a rybníky a přehradními nádržemi konče, nicméně pomalu tekoucí a stojaté vody jí přece jen vyhovují více.



www.cs.wikipedia.org

Nejvýznamnější ryby českých rybníků a zároveň Jevanské kaskády.

Obr. 30 Informační tabule č.4



Opravdu jen malá zmínka o místním podloží, koho by zajímalo více informací, zbytek může vyhledat na internetu, ovšem pro pouhého „laika“ návštěvníka jsou toto dostačující informace.

Obr. 31 Informační tabule č.5

Tabule č.5 - Odbahňování rybníků



je proces, během kterého se odstraňuje přebytečné bahno z rybníka. Zabahněný rybník většinou obsahuje více než 20 cm bahna.

Při vysoké vrstvě bahna totiž dochází ke zpomalení provzdušňování aktivního bahna a tak i ke zpomalení uvolňování živin do vody. V nadměrném množství bahna mohou přežívat paraziti a zárodky chorob bakteriální, virové či jiné povahy. Dalšími záporů jsou zanášení žaber ryb jemným bahnem a obtížný výlov.



Odbahňování rybníků je nákladný a technicky náročný proces. Proto se doporučuje provádět preventivní opatření. To spočívá zejména ve správném hospodaření v kulturní krajině.

<http://www.trebonsko.cz>

V dnešní době velmi aktuální a zajímavé téma ať se jedná o rybníky nebo dnes velmi oblíbené zahradní jezírka, kaskády či jiné zahradní vodní díla. Odbahňování má svůj velký význam pro optimalizaci vodního režimu krajiny a zároveň pro podporu obnovy přirozených funkcí krajiny, což jsou hlavní priority operačních programů životního prostředí (Leonardo spol., 2011).

Obr. 32 Informační tabule č.6

Tabule č.6 - Třídění odpadu



Společnost EKO-KOM se zabývá provozem systému třídění a využití odpadu. V rámci své činnosti se stará o třídění a recyklaci plastů, skla, papíru, nápojových kartonů, kovů a dalších využitelných materiálů. Sběrná síť je v současné době tvořena více než 200 tisíci kontejnery.



Víte co toto logo znamená?

Umístění značky na obalu znamená, že za něj byl uhrazen finanční příspěvek organizaci zajišťující sběr, třídění a využití obalů.

www.ekokom.cz



Třídění odpadu je v dnešní době aktuální a stále probírané téma a je potřeba na to stále myslet. I tato tabule bude mít vliv na čistotu stezky, na které bude umístěna.

Obr. 33 Informační tabule č.7

Tabule č.7

Čistírna odpadních vod - ČOV




městská ČOV



domovní ČOV



ČOV je mnohem méně infekční než žumpa. Je to způsobeno za prvé z principu menším objemem odpadních vod a menšími rozměry zařízení jako takového, ale hlavně díky rozdílným procesům v obou zařízeních probíhajícím.

V žumpě probíhají anaerobní procesy, jejichž finálními produkty jsou kromě biomasy obvykle voda a bioplyn. V anaerobních procesech dochází jen v minimální míře k odstranění patogenních mikroorganismů, které mohou způsobovat infekční onemocnění.

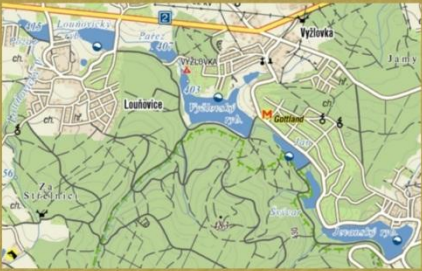
Zatímco v čistírně odpadních vod aerobního typu dochází díky oxidaci vody a všech látek v ní obsažených k jejich čištění a zároveň dezinfekci.

www.envi-pur.cz/


Čističky vs. žumpy, základní informace na jakém principu pracují a porovnání. Čistírny odpadních vod, nedokážou vždy odbourat těžké kovy. Znečištění životního prostředí těžkými kovy představuje jenen z největších environmentálních problémů dnešní doby (Yeh et al., 2009; Wang et Jia, 2009). Kontaminovaná voda povrchová i podzemní zdaleka neohrožuje pouze vodní ekosystémy. Přes pitnou vodu dochází k průniku těchto látek do lidského organismu a jedná se tedy o závažný problém ohrožující lidské zdraví (Cheng et al., 2002).

Obr. 34 Informační tabule č.8



Tabule č.8 - Geocaching



je dobrodružství, hra pro všechny majitele GPS, spojující prostřednictvím internetu tisíce lidí po celém světě. Funguje díky přesnosti dnešních GPS systémů a možnosti výměny informací o nově založených skrýších mezi účastníky hry. Ti pak mohou s délkovými a šířkovými souřadnicem skrýše vyrazit na lov. Odměna za nalezení se většinou ukrývá uvnitř plastického kontejneru nebo zavařovací sklenice.



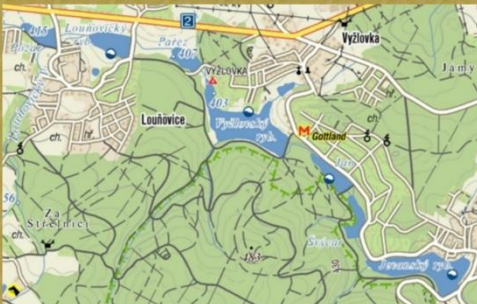
www.geocaching.cz



Je oblíbený sport, který učí především děti aktivní turistice a poctivosti. Každého potěší, když na konci hledání nalezne odměnu a může jí předat dále. A naopak mrzí, když hledá a jeho úsilí není odměněno.


Obr. 35 Informační tabule č.9

Tabule č.9 - Stezky v okolí



Lesní stezka Penčický okruh

Popis: Výchozí místo lesní stezky je nedaleko Kostelce, u silnice na Konojedy. Stezka seznamuje s flórou a faunou rezervace, složením lesů, výzkumem povodí Lesního potoka či geologickými jevy.



www.lesycr.cz


Naučná stezka Voděradské bučiny

Popis: Naučná stezka Voděradské bučiny prochází územím rezervace Voděradské bučiny, rozsáhlým lesním komplexem. Stezka seznamuje s flórou a faunou rezervace, složením lesů, výzkumem povodí Lesního potoka či geologickými jevy.



Naučná stezka Hradešín

Popis: Tato stezka nemá své vlastní značení, vede po trase, která už byla vybudována a byla označena červenou značkou. Na této stezce můžeme narazit na 6 zastávek, které vedou ulicemi obce a okolím kostela. Závěrečná zastávka je umístěna mimo značení trasy, ale jelikož jde o kapličku sv. Jana Nepomuckého, nehrozí, že návštěvník zabloudí.



<http://www.naucnoustezkou.cz>

Tabule obsahuje jen příklady okolních stezek, kterých je v okolí daleko více a neustále se přibývají další a další.

Obr. 36 Informační tabule č.10

Tabule č.10 - Spoj Louňovice



Kolín cca - 40km Český Šternberk - cca 35km
 Praha cca - 35km Český Brod - cca 20km
 Benešov - 30km

Linka S81. Louňovice.Na hráz I > Háj				Linka S81. Louňovice.Na hráz I > Suchbát				Linka S87. Louňovice.Na hráz I > Háj				Linka S87. Louňovice.Na hráz I > Kostelec n.Č.L.mám.			
Min. Zastávka	Pláno	Min. Průjezd den	Min. Průjezd den	Min. Zastávka	Pláno	Min. Průjezd den	Min. Průjezd den	Min. Zastávka	Pláno	Min. Průjezd den	Min. Průjezd den	Min. Zastávka	Pláno	Min. Průjezd den	Min. Průjezd den
Louňovice	1	12:00	12:00	Louňovice	1	12:00	12:00	Louňovice	1	12:00	12:00	Louňovice	1	12:00	12:00
...

idos.cz, mapy.cz

Jako důležitá informace na konci stezky, když si většina návštěvníků stezky položí otázku: Kde to jsem? Kam dál?

5 Diskuse

Při shánění materiálů mne velmi zaujala webová stránka <http://www.estudanky.cz/>, kde je možné nalézt seznam pravděpodobně všech veřejných studánek v ČR.

V souvislosti s hledáním potřebných informací pro vypracování této práce mě překvapilo, že neexistuje webová stránka, která by obsahovala základní databázi naučných stezek v ČR. Existuje stránka <http://www.naucnastezka.cz>, která je na velmi dobré cestě stát se oblíbenou celorepublikovou a všemi vyhledávanou stránkou.

Naučné stezky u nás a v zahraničí se dosti liší hlavně délkou trasy a formou například v Japonsku dle webu www.facts-about-japan.com, mají 2 základní typy turistických tras a to staré císařské silnice a naučné stezky. Například trasa Shikoku, jejíž cesta trvá přes dva měsíce a mívá 88 chrámů (www.facts-about-japan.com, 2012).

V Anglii a Walsu naučné stezky označují jako National Trail a každá stezka má svého National Trail Officer (správce), který je odpovědný za správu a dodržování národně schválených norem (www.nationaltrail.co.uk).

Ve fázi kdy jsem zpracovával literární rešerši, jsem využil doporučenou literaturu v kombinaci s informacemi z internetu. V doporučené literatuře jsou jistě důležité informace, ale v dnešní době považuji internet za zdroj těch aktuálních, i když pravda někdy klamavých informací. Proto jsem se samozřejmě neuchýlil pouze k jedné internetové doméně, ale porovnával jsem co nejvíce možných zdrojů. Z důvodu výskytu klamavých informací, jsem využíval převážně velmi známé a důvěryhodné weby, jako například webové stránky <http://www.jevany.cz>, <http://www.stezky.info>, <http://www.naucnoustezkou.cz/>, <http://geologie.vsb.cz/>, vždy s ověřením dat z více zdrojů a kontaktem s administrátorem či redaktorem. Terénní průzkumy byly vykonány ve čtyřech etapách. Při první etapě v dubnu 2011, když jsem se seznamoval s daným terénem a získával fotodokumentaci, nastal první problém. Fotodokumentace nebyla bohužel z technických důvodů zachována. Ale navzdory tomu zůstaly zachovány alespoň písemné poznámky, které sloužily jako zdroj informací pro další terénní průzkum a to k porovnání změn kvality daného terénu a značení stezky. Druhá etapa sloužila k doplnění chybějících informací. Tato fáze byla zaměřena více na cedule a tabule. Hledal jsem řešení se stávajícími tabulemi,

kteřé opravit a kteřé zřídít úplně nové. Třetí etapa sloužila k přehodnocení a sběru informací, při kterém jsem zjistil, že můj původní plán musím přehodnotit. Jelikož navrhnutí úplně nové trasy je komplikované až nereálné. Čtvrtá etapa byla pouze informativní, zjišťoval jsem, zda nedošlo k výraznému zhoršení nebo zlepšení kvality jak u značení stezky tak úpravy terénu.

Mnou navrhovaná trasa nespĺňuje všechny mé představy o ideální stezce, ale jelikož jsem musel splnit požadavek využití stávajících cest, které prochází přes národní přírodní rezervaci Voděradské bučiny. Toto omezení je stanové dle zákona č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Stezka byla navržena dle stanovených možností a s dodržením všech omezení.

Trasa okruhu má své výhody i nevýhody. Problematická by mohla být část stezky, která nevede přírodou, ale ulicemi Jevan. Tato skutečnost by se tedy nemusela zamlouvat všem návštěvníkům, a to považuji za nevýhodu této trasy. V souvislosti s tímto faktem je omezeno i umístění informačních tabulí. Ale i přesto může být tento zápor považován mnoha návštěvníky za přínos. Právě proto že cesta vede přes obec Jevany, můžou turisté jejich příjemný odpolední výlet zakončit v nedaleké restauraci.

Návštěvníci také tuto stezku ocení jako environmentální výchovný akt, který spočívá v kontrastu celé trasy, kdy návštěvník prochází nejdříve přírodou, a poté civilizací. Tento fakt donutí každého z nás se zamyslet nad tím, co pro nás příroda znamená a jak může být pomíjivá v návaznosti na neukázněné obyvatele. Někteří lidé si chodí do přírody odpočinout a oceňují to, ale na druhé straně si vůbec neuvědomují, že ji ničí, ať už záměrně či ne a neoplácí jí její štědrost a vše co nám nabízí. Je potřeba zachovat koloběh.

Vytvoření turistické stezky nemá pouze kladný efekt. Při návrhu trasy se musí brát v potaz negativní působení člověka na danou lokalitu, popřípadě množství návštěvníků. Rekreační aktivity jako pěší turistika, cyklistika a vyjížděky na koních ovlivňují půdní erozi, půdní a vodní znečištění, což má vliv na rostlinná i živočišná společenstva (Tomczyk, 2011).

V návaznosti na tento vliv člověka, popřípadě vliv návštěvnosti na přírodní rezervace a v nich nalézající se stezky vznikla Studie Tourism As A Stress Factor For Forest Ecosystem In The National Nature, jejíž autorkou je Jancová Gita. Tato studie se

zabývá analýzou stavu stezek v národním parku Slovenský ráj – NPR Prielom Hornadu a také řeší eliminaci negativních vlivů a prevenci před nimi (Jancova, 2010).

Dle analýzy Johna Libretta (2006) jsou stezky využívány nejen jako vhodné místo na výlet, ale stávají se prostředím pro pravidelnou fyzickou aktivitu. Množství a vzdálenost stezek se stává jedním z kritérií při výběru bydliště.

Oproti tomu druhá trasa vede přírodou po cele své délce a dle mého mínění ji ocení spíše aktivní turisté, kteří využijí návaznosti na ostatní stezky. Pro tuto příležitost mohou využít zajímavé informační tabule č. 9 – stezky v okolí.

Při návrhu tabulí jsem volil jednobarevné mozaikové pozadí z důvodu lepšího zakomponování do přírodních podmínek. Vizuální krajina může být považována za důležitý zdroj stejně jako je voda, půda, doly a fosilní paliva (Kane, 1981).

V mé práci je vidět několik kontrastů světlého či bílého pozadí. Vysoký kontrast má výhodu v tom, že díky tomu jsou tabule čitelné a už z dálky lákají kolemjdoucí. Ovšem velkou nevýhodou je, že působí jako rušivý element v prostředí. Právě kvůli tomuto působení kontrastního pozadí, jsem volil pozadí tmavší, které tuto nevýhodu nemá. Čtenář musí sice přijít blíže, aby text přečetl, ale když už jdeme na procházku tak těch pár kroků navíc určitě překážkou nebude.

Po navržení tabulí, terénním průzkumu a samozřejmě získání odpovědi na poptávku na cenu informačních tabulí jsem byl schopen udělat, tedy jen teoreticky, odhad ceny realizace stezky. Cena jedné tabule je přibližně 20 000Kč s prací a tisk jednoho plakátu 1100Kč. Tabulí na jedné naší trase je 10 a plakátů 11. Dostáváme se tedy na cenu 212 100Kč, což není zanedbatelná částka a jistě není konečná. Nejúspornější umístění tabulí je na úseku, který je společný pro obě trasy. Samozřejmě je možné umístění tabulí reorganizovat a vytvořit obě trasy s rovnoměrně rozmístěnými tabulemi, ale cena zde bude úměrně růst s jejich počtem. Každá další tabule bude stát 212 100Kč + X*21100Kč, kde X je počet tabulí. Částky jsou nemalé, tento projekt by mohl být dotováním z několika zdrojů a to zdrojů Národních nebo Evropských (www.mmr.cz).

Při navrhování trasy sehrál velkou roli můj osobní postoj ke krajině a přírodě jako celku. A jak již řekl Löw et Míchal (2003) ve své publikaci *Krajinný ráz - při péči o krajinu* je nutné brát především zřetel na to, jak je krajina využívána člověkem.

6 Závěr

Navrhl jsem naučnou stezku v oblasti Jevan v roce 2011/2012, s ohledem na stávající okolní stezky.

Přesvědčil jsem se o tom, že není možné jednoduše navrhnout trasu pouze čtením z map, ale je nutné provést terénní průzkum, který přiblíží stav stávající cestní sítě a odhalí aktuální stav oblasti.

Není taktéž snadné navrhnout textovou a sní související grafickou část informačních tabulí. Bez alespoň základních zkušenosti a jisté praxe se nelze obejít.

Provedl jsem okrajovou analýzu nákladů – ceny tabulí s jejich montáží.

7 Použité zdroje a literatura

Publikace:

DRÁBEK, K. *Naučné stezky a trasy. Praha a Středočeský kraj*. 2005. vyd. Praha 5: Dokořán, 2005, 280 s. ISBN 80-7363-044-3.

LEONARDO SPOL. S.R.O. Finanční nástroje péče o přírodu a krajinu. Praha: Leonardo spol.s.r.o., 2011. ISBN 978-80-87457-20-7

TULACH, L., BLÁHA, J.; NEUHÖFER, J. *Krovy zámku v Kostelci nad Černými lesy*. 2008. ISBN 978-80-87154-33-5.

ČÁP, J., *Rozvíjení osobnosti a způsoby výchovy*. 1996. ISV Praha

LÖW, J. et MÍCHAL, I., 2003. *Krajinný ráz*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce. ISBN 80-86386-27-9

Žižkovské listy: Cesta z města. Praha: SilverTree a.s, 2011, roč. 2011, č. 7. ISSN MK ČR E 19344.

ČR. Zákon o ochraně přírody a krajiny. In: 114/1992. 1992.

ČR. Přestupky proti bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích: §22. In: 200/1990. 1990.

ČR. Zákon o silničním provozu: o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů. In: 361/2000. 2000.

WANG, H. et JIA, Y., 2009: Bioaccumulation of heavy metals by *Phragmites australis* cultivated in synthesized substrates. *Journal of Environmental Sciences*, Vol. 21, pp. 1409 - 1414.

YEH, T.Y., CHOU, C.C. et PAN, C.T., 2009: Heavy metal removal within pilot-scale constructed wetlands receiving river water contaminated by confined swine operations. *Desalination*, Vol. 249, pp. 368 - 373.

KANE P. S, 1981: Assessing landscape attractiveness: A comparative test of two new methods. *Applied Geography* I: pp. 77 - 96

SMITH, RA; DAVENPORT, K., 1994: Talladega open air classroom - A cooperative approach to environmental education. Eversole AG, ISBN:A1994BJ69M00072

TOMCZYK, A.M, 2011: A GIS assessment and modelling of environmental sensitivity of recreational trails The case of Gorce National Park. Elsevier SCI LTD, ISSN: 0143-6228

LIBRETT, J.J, 2006: Characteristics of physical activity levels among trail users in a US national sample. Elsevier SCI INC, ISSN: 0749-3797

MATLESS, D., 2010: Nature Trails: The Production of Instructive Landscapes in Britain. Cambridge university press, ISSN: 0956-7933

JANCOVA, G., 2010: Tourism As A Stress Factor For Forest Ecosystem In The National Nature. Mendel univ, ISBN: 978-80-7375-398-6

Marking History's Trail Through Mount Pleasant. *Washington Post*. 2006, 14/12/2006. ISSN 01908286. DOI: WPT349767799506

Internetové zdroje:

Marketingová studie řeky Sázavy, 2009 [online]. 2009[cit. 2012-03-31]. Dostupné z: leader.posazavi.com/download.asp?id=3230

Stezky.info: Naučná stezka Medník (původní verze, 1965). *Stezky.info* (2003) [cit. 2011-10-22]. Dostupné z: <http://www.stezky.info/zrusene-stezky/ns-mednik-1965.htm>

Stezky.info: Naučná stezka Medník (původní verze, 1965). *Stezky.info* [online]. 2003 [cit. 2011-10-22]. Dostupné z: <http://www.stezky.info/zrusene-stezky/ns-mednik-1965.htm>

Stezky.info: Naučná stezka Hradešín. *Stezky.info* [online]. 2003 [cit. 2011-10-30]. Dostupné z: <http://www.stezky.info/naucnestezky/ns-hradesin.htm>

Mapa vinařských stezek. [online]. [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: http://www.vinarske.stezky.cz/cze/trasy/vinarske_stezky

Vinařská stezka: Valtice. [online]. [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: <http://www.wineofczechrepublic.cz/r-5-1-15-44-naucna-vinarska-stezka-valtice-cz.html>

Historická mapa Jevan: laboratoř geoinformatiky UJEP. [online]. [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: <http://petrfaltus.ic.cz/petr-faltus-turisticke-trasy-pesi-vylety-pesky.php?track=zernovka-vyzlovka-jevany-lounovice-mukarov>

JEVANY o.p.s. [online]. [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: www.jevany.cz

Nature.cz: NPR Voděradské bučiny. [online]. [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=1000069849

Nature.cz: Naučná stezka Valtice. [online]. [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: <http://www.wineofczechrepublic.cz/r-5-1-15-44-naucna-vinarska-stezka-valtice-cz.html>

Hiking in Japan. *Facts about Japan* [online]. 2012 [cit. 2012-02-5]. Dostupné z: <http://www.facts-about-japan.com/hiking.html>

About the National Trails. *National Trails* [online]. 2012 [cit. 2012-03-26]. Dostupné z: <http://www.nationaltrail.co.uk/text.asp?PageId=2>.

ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA © Barbora Paulerová, spolupráce Renata Joudalová, Leona Matoušková, Pavla Peterová, 2006

Czech POINT, obec Jevany, 2011

Pěší výlet pěšky - okruh roklí u Kozojed a lesy v okolí Kostelce nad Černými lesy a Jevan: Historická 1836-1852. 1 : 95 000. Laboratoř geoinformatiky UJEP: SHOCart, spol. s r.o., 1836-1852.

Turistická mapa okolí Jevan. 1 : 95 000. Vizovice: SHOCart, spol. s r.o., 2011.

Katastrální mapa okolí Jevan. 1 : 95 000. Brandýs nad Labem: ČÚZK, 2011.

Školní lesní podnik v Kostelci nad Černými lesy: Středisko rybářství a myslivosti. *Školní lesní podnik v Kostelci n.Č.l. Česká zemědělská univerzita v Praze*[online]. 2011 [cit. 2011-12-31]. Dostupné z: http://slp.cz/zver/popis_strediska.htm

Štika obecná. *Wikipedie otevřená encyklopedie* [online]. 2011 [cit. 2011-12-30]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%A0tika_obecn%C3%A1

Kapr obecný. *Wikipedie otevřená encyklopedie* [online]. 2011 [cit. 2011-12-30]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Kapr_obecn%C3%BD

Sumec velký. *Wikipedie otevřená encyklopedie* [online]. 2011 [cit. 2011-12-30]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Sumec_velk%C3%BD

Geologický ústav AV ČR. *Geologický ústav AV ČR, v. v. i.* [online]. 2011 [cit. 2011-12-30]. Dostupné z: <http://web.gli.cas.cz/>

Péče o rybníky: odbahnění rybníků, oprava hrází, oprava či výměna výpustí, oprava bezpečnostního přelivu. *Třeboňsko* [online]. 2011 [cit. 2011-11-23]. Dostupné z: <http://www.trebonsko.cz/odbahnovani-rybniku>

Systém sběru a recyklace obalových odpadů. *EKO-KOM* [online]. 2011 [cit. 2011-11-23]. Dostupné z: <http://www.ekokom.cz/>

ČOV - Čištění odpadních vod. *Envi-pur* [online]. 2011 [cit. 2011-11-23]. Dostupné z: <http://www.envi-pur.cz/?page=cistení-odpadních-vod>

Geocaching.cz. *Geocaching.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-11-23]. Dostupné z: <http://www.geocaching.cz/news.php>

Web o naučných stezkách v České republice. *Naučnou stezkou.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-11-25]. Dostupné z: <http://www.naucnoustezkou.cz/>

Vyhledávání spojení. *IDOS - Pražská integrovaná doprava* [online]. 2011 [cit. 2011-11-25]. Dostupné z: <http://jizdnirady.idnes.cz/pid/spojeni/>