

M E N D E L O V A U N I V E R Z I T A V B R N Ě

Lesnická a dřevařská fakulta

Ústav lesnické a dřevařské ekonomiky a politiky

Studie návrhu naučné stezky se zaměřením na krajinné prvky

Bakalářská práce

autor:

Tomšů Karolína

Brno 2017

vedoucí práce:

Ing. Vlastimil Vala, CSc.

Prohlašuji, že jsem práci: **Studie návrhu naučné stezky se zaměřením na krajinné prvky** vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 9. 5. 2017

Touto cestou bych chtěla poděkovat především vedoucímu bakalářské práce, Ing. Vlastimilu Valovi, CSc., za odborné vedení, pomoc a trpělivost při tvorbě.

Dále chci poděkovat rodičům, kteří mi umožnili studium. Sestře Kristýně, studentce umělecké školy, za pomoc při vytváření grafických návrhů. V neposlední řadě také rodině, spolužákům, kamarádům a mému příteli za psychickou podporu.

Abstrakt

Karolína Tomšů

Studie návrhu naučné stezky se zaměřením na krajinné prvky

Bakalářská práce se zabývá studiem návrhu naučné stezky, avšak tak, jak ji neznáme. Její zaměření je netypicky směřováno ke vzhledu krajiny, jejímu využití a zlepšování. Stezka je obsahovou částí tabulí směřována převážně k věkové skupině prvního stupně základních škol, poučení a zajímavé informace však naleznou i ostatní návštěvníci. Klade důraz na environmentální výchovu dětí a mládeže, která má v dnešní době velké opodstatnění.

Na trase je umístěno 9 naučných tabulí, které jsou věnovány především prvkům v krajině, kulturním artefaktům, ale také historii města Svitavy a obce Hradec nad Svitavou.

Klíčová slova:

Naučná stezka, prvky v krajině, environmentální výchova, Svitavy, Hradec nad Svitavou

Abstract

This bachelor thesis describes the design of nature trails. However, as we don't know. The trail is uncharacteristically focused on the landscape, its use and improvement. Boards located on the trail are mainly focused on the first stage of primary school. Other visitors will also find interesting information and guidance here. It puts emphasis on environmental education of children and youth. Nowadays, this education is very important.

On the trail, there is located 9 information boards. The boards are devoted mainly to the elements in the landscape, cultural artifacts and also the history of the city Svitavy and the village Hradec nad Svitavou.

Keywords:

Trail, landscape elements, environmental Education, Svitavy city, Hradec nad Svitavou
village

Obsah

1.	Úvod.....	1
2.	Cíl práce.....	2
3.	Literární přehled	3
3.1	Studie historie města v kontextu osídlování krajiny.....	5
4.	Metodika	9
4.1	Výběr a popis území.....	9
4.2	Vlastní návrh	9
4.3	Orientační kalkulace nákladů.....	9
4.4	Možnosti financování stezky.....	9
5.	Výsledky	10
5.1	Výběr a popis území.....	10
5.1.1	Stručný přehled přírodních poměrů	10
5.1.2	Vlastní terénní šetření	11
5.2	Návrh trasy.....	12
5.2.1	Začátek trasy	12
5.2.2	Průběh trasy	12
5.2.3	Konec trasy	12
5.2.4	Informační tabule	13
5.3	Kalkulace nákladů.....	21
5.4	Možnosti financování.....	23
6.	Diskuse.....	27
7.	Závěr	29
8.	Summary.....	30
9.	Seznam literatury	31
10.	Přílohy.....	36

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Porovnání nákladů

Seznam tabulek:

Tabulka 1: Vlastnická práva pozemků

Tabulka 2: Materiálové náklady

Tabulka 3: Pracovní náklady

Tabulka 4: Souhrn nákladů

Tabulka 5: Další náklady

Seznam příloh:

Příloha 1: Naučná tabule- 1. Svitavy

Příloha 2: Naučná tabule- 2. Lánský rybník

Příloha 3: Naučná tabule- 3. Kaple sv. Anny

Příloha 4: Naučná tabule- 4. Větrolam

Příloha 5: Naučná tabule- 5. Zemědělství

Příloha 6: Naučná tabule- 6. Co tu chybí?

Příloha 7: Naučná tabule- 7. Vendolský potok

Příloha 8: Naučná tabule- 8. Les

Příloha 9: Naučná tabule- 9. Hradec nad Svitavou

Samostatné přílohy:

Příloha 10: Přehledová mapa

Příloha 11: Trasa naučné stezky

Příloha 12: Konstruktivní řešení naučné tabule

1. Úvod

Většina z nás už tedy nějakou stezku navštívila. Jakpak by ne, když jen v Pardubickém kraji, kde leží i město Svitavy, se jich nachází 67 a nové stále vznikají. (*Naučné stezky v České republice* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.stezky.unas.cz/>)

Město Svitavy sahá až do daleké historie. Zakládací listina města je datována 6. listopadu 1256, ale první zmínky jsou mnohem starší. Za tuto dobu prošla krajina Svitavska mnohými změnami, převážně v důsledku osidlování krajiny a jejího zemědělského využití. Vznikl tak jedinečný krajinný ráz, který tvoří krajinné prvky, jež mají v krajině častokrát nezastupitelnou roli. Ačkoli se jedná o člověkem vytvořené útvary, neměly by být v krajině opomíjeny. Ba naopak se musí vyzdvihnout a dostat tak lidem do popředí mysli.

Stávající naučné stezky ve městě jsou zaměřeny převážně na faunu a flóru okolí a částečně provází také historii města. Navíc jsou všechny tři trasovány městem směrem na sever a částečně se prolínají. I to se stalo motivem této práce a nově navrhovaná stezka bude dle toho trasována.

Protože naučné stezky mohou být využívány při výuce, měla by témata s ní souviset. Přestože tato práce je zaměřena na návrh naučné stezky o krajinných prvcích, měla by obsahovat i další podstatné informace, které spolu úzce souvisí. Měla by proto být zahrnuta také historická témata, mohou být zmíněni také živočichové či rostliny biotopů.

Obecně tedy lze říci, že nové informace by měly být návštěvníkům podány zajímavou a zábavnou formou, aby tak rozšířili své vědomosti.

2. Cíl práce

Cílem této práce je navrhnout takovou naučnou stezku, která otevře svět novému pohledu na krajinu. Poukáže na prvky v krajině, které umí veřejnost pojmenovat, často však netuší, k čemu slouží. Těmito krajinnými prvky budou vodní plocha- rybník, urbanizovaná část krajiny, větrolam, polní pozemky, remízek, vodní tok a les. Stezka bude zaměřená na vzdělávání dětí a mládeže, ale i širší veřejnosti. Součástí práce je i studie historie města.

3. Literární přehled

Rekreace

Rekreace je činnost člověka, kterou realizuje ve volném čase, sloužící k regeneraci fyzických a duševních sil. (Schneider, a kol. 2008)

Je to slovo latinského původu. „Creare“ znamená tvořit, plodit, vyrábět bez nucení. „Re“ znamená znovu. „Recreate“ znamená znovu, opět tvořit, osvěžit, obnovit, zotavit. (Flekalová, 2015)

Způsobem rekreace je navštěvování naučných stezek, kde lze bezpečně trávit čas s dětmi, načerpat nové síly z přírody, odpočinout si od všednosti městského života. Naučné stezky se dají navštívit pěšky, na kole, kolečkových bruslích, existují také pro vodáky či trasy uzpůsobeny potřebám hendikepovaných lidí. (Flekalová, 2015)

Pěší turistika

Strukturu turistických cest lze považovat za jeden z indikátorů kvality území pro pobytovou rekreaci v přírodě. Požadavky v rekreačních oblastech jsou směřovány na zakládání nových tras s diferencovanou potřebou zájemců o turistiku (např. naučné stezky, poznávací okruhy, krátké cesty pro děti a rodiny s dětmi a další). (Schneider, a kol. 2009)

Cykloturistika

Rozvoj cykloturistiky je datován koncem minulého století a stále není ukončen. Vymezování cyklotras je pro celé území ČR nestandardizované (ve smyslu trasování). Komunikace pro pěší a cyklistiku jsou dimenzovány v parametrech dopravních norem. Ve městě jsou sdružovány trasy pro pěší a cyklisty do odděleného pásu, mimo město je třeba vzít na vědomí jiné potřeby a nároky turisty na pěší pohyb a pohodu a oddělovat pěší provoz od cyklistického. (Schneider, a kol. 2009)

Environmentální výchova

Environmentální výchova totiž odhaluje důsledky lidské činnosti. Tyto důsledky mohou být pozitivní i negativní. A právě uměle vytvořené krajinné prvky jsou důsledkem lidské činnosti. Cílem environmentální výchovy je člověk s rozvinutým zájmem o přírodu. Takový člověk má touhu přírodu poznávat, zkoumat, navštěvovat ji a aktivně ochraňovat. A k těmto cílům také směřují naučné stezky, učí je, umožňují je naplňovat. (Leblová 2016)

Environmentální výchovou se ve svém díle zabývá také Joseph Cornell, který se stal jednou z vůdčích světových postav environmentální výchovy. Podobně se výchovou zabývá také Andreas Weber. Jejich díla jsou překládána i do českého jazyka. V Evropě jsou významní autoři díla Handbuch der Waldpädagogik - Eberhard Bolay a Berthold Reichle.

Naučná stezka

Naučná stezka je vlastně vybraná trasa, která je doplněna panely s informacemi o tom, co můžeme v okolí vidět. Poznáme ji snadno- obvykle je značena bílým čtvercem se zeleným šikmým pruhem. Může nás zavést na místa, která bychom sami neobjevili. Jít po naučné stezce znamená dozvídat se nové bez učení. (Drábek, 2005)

Nejčastěji se setkáváme s přírodovědnými stezkami. Ty se zabývají především faunou a florou v dané lokalitě, poukazují na ohrožené a vzácné druhy.

Další formou jsou historické naučné stezky, které nejčastěji nacházíme ve městě. Seznamují s historií města, ukazují pamětihodnosti či archeologická naleziště. (Flekalová, 2015)

Informační tabule

Naučná stezka je určena hlavně pro děti a mládež. Proto by měl být text naučných tabulí uzpůsoben převážně těmto návštěvníkům. Nejedná se jen o text samotný, který by měl být jednoduchý na pochopení, čtivý a v případě odborných pojmů doplněn také vysvětlivkami. Pro tuto věkovou kategorii musí být tabule zajímavé také graficky. Proto mohou být doplněny fotografiemi či obrázky, které úzce souvisí s probíranou tematikou na dané tabuli. (Schneider, a kol. 2008)

Vhodným prvkem na naučných tabulích jsou také didaktické pomůcky. Je potřeba vycházet z toho, co je dětem nejbližší- hra, nápodoba, rytmus, pohyb. Hra je pro dítě základním stavebním kamenem získávání zkušeností pro život. Při hře si může

vyzkoušet různé role, které posouvají jeho vývoj vpřed. I to je potřeba zohlednit při projektování venkovních naučných zařízení. (Leblová, 2016)

Plní funkci informační a výchovnou. Slouží k lepší orientaci v obcích, na naučných stezkách v krajině a u zajímavých míst podávají podrobnou informaci o konkrétní lokalitě nebo tamní historii. Textová část může být doplněna fotografiemi a ilustracemi. (Kotásková, 2009)

Lavičky

Na posezení by měla být kladena funkční a estetická kritéria. Základním vybavením odpočinkových míst jsou prvky pro odpočinek vsedě – na lavičkách. Ty musí být nejen pohodlné, ale také pevné, odolné proti nepříznivým povětrnostním vlivům, ale i vandalismu. Lavičky v krajině je nejlepší zhotovit z přírodních materiálů, tedy z kamene nebo dřeva. (Kotásková, 2009)

Nejstarší stezka

Nejstarší přírodovědná naučná stezka v České republice se nachází v Lužických horách. Krásnolipský rodák Rudolf Kögler ji zřídil v roce 1941, jen pár let poté, co na zahradě svého domu v Zahradách dokončil unikátní plastickou geologickou mapu okolní krajiny. Naučná stezka byla slavnostně otevřena 12. října 1941. Její 12 km dlouhá trasa sledovala geologickou linii lužické poruchy, která odděluje pískovcovou oblast České křídové pánve od Lužického žulového masivu. Stezka začínala na Vápence u Doubice, odkud vedla přes Kyjov do Vlčí Hory. Po 2. světové válce stezka zanikla a k jejímu obnovení došlo teprve v letech 2003-2006. (*Lužické hory* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.luzicke-hory.cz/priroda/index.php?pg=nskrlic>)

3.1 Studie historie města v kontextu osídlování krajiny

6. listopadu 1256 byla datována listina, nazývaná listinou zakládací. Je to nejstarší dokument, v němž se píše přímo o Svitavách. Tato listina řeší územní spor mezi olomouckým biskupem Brunem ze Schauenburgu a litomyšlským strátským klášteřem. Text rozlišuje osadu Stará Svitava a biskupské městečko Svitava. Existovaly tedy dvojce Svitavy, odtud tedy pramení i dnešní název. Spor byl vyřešen tím, že oblast Svitav byla

definitivně přiznána biskupovi. Jedná se o právní doklad, že se město, s malými přestávkami, stalo součástí panství olomouckých biskupů a v tomto vztahu setrvalo až do roku 1848.

Nejstarším milníkem historie Svitavska je však existence tzv. Trstenické stezky. Zmínky o ní pochází z konce 9. a začátku 10. Století. Tato stezka spojovala Čechy s Moravou přes hranice evropského rozvodí. Kupecké stezky sehrály v této době hlavní roli při kolonizaci pozemního hvozdu. Byla kolem nich zakládána trvalá sídliště. Jedna větev Trstenické stezky vedla právě přes osídlený brod přes řeku (pozdější pojmenování Stará Svitava).

Nejstarší dochovanou stavbou je kostel Sv. Jiljí. Tato románská stavba vznikla v polovině 12. století, zakladateli se stali mniši z premonstrátského konventu v Litomyšli. Mniši v na území dnešní města hojně hospodařili, proto také vznikl spor mezi nimi a olomouckým biskupem, který dal vzniknout zakládací listině města.

V letech 1245-1281 proběhla tzv. druhá kolonizace, organizovaná olomouckým biskupem Brunem ze Schauenburgu. V těchto letech byl utvářen charakter svitavské krajiny, která začala být v blízkosti města stabilně osídlována. V těchto letech byly založeny sousední vesnice, které přetrvávají dodnes. Roku 1266 to byla Kamenná Horka, postupně další vesnice či osady, jako Čtyřicet Lánů, Karle, Opatov, Dětrichov, Hradec nad Svitavou, Radiměř, Javorník, Lačnov, Vendolí, Koclířov či Kukle. Některé z nich se později připojily k městu.

Ve 14. století započala stavba městských hradeb. Předpokládá se, že město mělo své opevnění již dříve, pravděpodobně se jednalo o dřevěnou hradbu s valem a příkopem. Oproti královským městům, která měla hradby kamenné, se zdálo opevnění města Svitavy nedostatečné. Proto roku 1389 rozhodl olomoucký biskup o nové výstavbě hradeb. Jejich obranu využilo město v období husitských válek. Později, s příchodem nových technik obléhání měst, přestala hradba stačit. Proto během let prošla několika inovacemi, zmínky nalezneme o valu a parkánové zdi. Zánik hradeb nastal po roce 1874 a jejich postupné rozebírání pokračovalo v 50. letech minulého století. Zůstaly dochovány části zdí, které jsou součástí domů, přístaveb či garáží a jedna hradební bašta pod náměstím.

Z období 16. století jsou doloženi představitelé řemeslných cechů. Jednalo se o pekaře, kožešníky, hrnčíře, kováře, krejčí, ševce, koláře, řezníky, doloženy jsou také městské lázně (1516). Toto období dokládá také zakládání nových rybníků. Dodnes jsou patrné terénní pozůstatky hrází či místní lidová pojmenování, odkazující na existenci několika rybníků.

V 17. století bylo významnou zátěží městské pokladny udržování vojska. Po bitvě na Bílé hoře (8. listopadu 1620) bylo město perzekuováno za sympatie k povstalcům. Výnosem biskupa Františka kardinála z Ditrichštejna byly Svitavy zbaveny všech privilegií a výsad.

Za dobu existence města lze vystopovat několik ničivých požárů. Nejhorší z nich však přišel koncem 18. století, roku 1781. 4. září, v den výročního trhu, se vzniřilo škvařící se máslo. Město, uzavřené ve svých hradebních zdech, celé vyhořelo. Vyhořel farní kostel, radnice, pivovar, popelem lehlo celé tzv. Nové město, 249 domů a 35 stodol plných úrody. Škoda byla vyčíslena na 700 000 tisíc zlatých.

V 19. století došlo ve městě k rozmachu textilního průmyslu. Jednalo se o samotné zpracování, ale také tkalcovské barvírny. I to se stalo podnětem k otevření odborné školy pro tkalce. O její otevření se zasloužily textilní cechy za podpory města a štědrých finančních darů. Proto 9. března 1873 došlo na otevření školy, která začala s jednoletým denním a večerním studiem. Vyučovalo se rýsování i praktické tkalcovství. Postupem času se otvíraly nové kurzy. Ve 20. století tak probíhaly například kurzy české jazyka, chemických technologií, strojního kreslení, anglického jazyka a elektrotechniky. Na dlouhou dobu byly Svitavy významnou tkalcovskou metropolí a nabízeli tak dostatek pracovních příležitostí pro široké okolí.

První světová válka (1914-1918) se dotkla i území města. 1. srpna 1914 při všeobecné mobilizaci narukovalo ze Svitav 400 mužů. Ve městě se konaly peněžní sbírky na válku a také sbírky kovových předmětů. Během října 1914 přijelo několik transportů zraněných, které do péče převzali svitavští lékaři. Nejvýznamněji však město ovlivnil zánik monarchie a vyhlášení samostatného státu. Telegram o vyhlášení ČSR byl ignorován a město se oficiálně přihlásilo k novému útvaru Detusch- Österreich. Bezvýhodnou situaci na německy obydlených územích se rozhodla vyřešit československá armáda. Začala tak s postupným obsazováním německých obcí. Svitavy byly obsazeny ve večerních hodinách 10. prosince 1918, jednotlivé obce v okolí

v následujících dnech (13.12. Hradec nad Svitavou, 17.12. Březová, 22.12. Banín a 23.12. Radiměř).

Výrazněji Svitavy ovlivnila druhá světová válka (1939-1945). Začátkem října začalo stěhování českých obyvatel ze Svitav do oblastí, které nepodléhaly záboru Již 10. října 1938 byly Svitavy obsazeny německým vojskem a staly se součástí třetí říše, jako tzv. Sudety – Sudetenland. 3. listopadu začala likvidace židovského hřbitova a modlitebny, 10. listopadu (během křišťálové noci) byla vypálena svitavská synagoga. V době okupace také nastal úpadek textilnictví ve městě. Menší podniky zanikly, židovské společnosti byly zkonfiskovány a arizovány do německého vlastnictví. Arizací prošly i další židovské pozemky či stavby. Začátkem roku 1945 začaly městem procházet pochody smrti. Již v té době bylo většině německého obyvatelstva jasné, že válka spěje k rychlému konci a porážka Německa je nevyhnutelná. První sovětské tanky dorazily do města 9. května. Ve městě i v jeho okolí nacházeli vojáci desítky mrtvých těl sebevrahů, docházelo i k sebevraždám hromadným. Až do roku 1947 docházelo k postupnému odsunu německého obyvatelstva.

Na podzim roku 1945 začal organizovaný přesun nových osídlenců z vnitrozemí na Svitavsko a trval celý rok 1946. Nově příchozí osídlence lákalo množství opuštěných živností, obchodů, bytů a domů.

Od 1. ledna 1949 vznikl samostatný správní svitavský okres, který se stal součástí Brněnského kraje. (Fikejz, Velečik, 2006)

4. Metodika

Metodika řešení problematiky byla rozčleněna na několik částí.

4.1 Výběr a popis území

Popisem území se rozumí stručný přehled přírodních poměrů v zájmové lokalitě- geomorfologie, geologie a pedologie, hydrologie a vegetačních poměrů.

Výběr území spočívá ve vlastním terénním šetření a porovnáním ploch pomocí nahlížení do katastru nemovitostí.

4.2 Vlastní návrh

Na předchozí terénní šetření navazuje vlastní návrh. Ten obsahuje návrh trasy v geografickém informačním systému QGIS, včetně míst vhodných pro výstavbu informačních tabulí.

Samotná informační tabule je navržena v aplikaci CAD. Vizualizace, včetně obsahové náplně, je vytvořena v aplikaci Adobe Photoshop CC. Tyto návrhy jsou uvedeny jako přílohy. Součástí obsahové náplně je také didaktická část, tedy výchovný cíl a způsob jeho dosažení, a také tematicky vhodné obrázky, které pro tuto práci pomohla vytvořit studentka umělecké školy Kristýna Tomšů.

4.3 Orientační kalkulace nákladů

Kalkulace nákladů vychází z vlastního návrhu, tedy z rozměrů informační tabule. Bude započítána spotřeba materiálu, náklady na tiskové práce, umístění tabulí a prvků doplňujících trasu. Mohou to být odpadkové koše a místa pro odpočinek. Je možné započítat také náklady na propagaci stezky- slavnostní otevření, brožurky, mapy, tiskoviny, reklamní předměty.

4.4 Možnosti financování stezky

Možnosti financování spočívají v nalezení vhodných způsobů, jak financovat vybudování naučné stezky.

5. Výsledky

5.1 Výběr a popis území

5.1.1 Stručný přehled přírodních poměrů

Geomorfologie

Svitavy patří k východnímu výběžku Svitavské pahorkatiny a jsou položeny v Ústecké brázdě. Hranice tvoří Hřebečský hřbet (nejvyšší bod Roh 660 m n. m.), Kozlovský hřbet (nejvyšší bod Baldský vrch 693 m n. m.) a Javornický hřbet (vrch Na stráni 585 m n. m.). (Demek, 2006)

Geologie a pedologie

V nejbližším území jsou zastoupeny druhohorní (svrchnokřídové) pískovce a jílovce, které spočívají na prvohorním podloží ve vrstvě až 240 m. V pískovci zaznamenám výskyt limonitových pecek, v jílovcu se utváří drobné krystaly kalcitu. (*Elektronický taxonomický klasifikační systém půd* [online]. [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://klasifikace.pedologie.cz/>)

Hydrologie

Úhrn srážek naměřený v roce 2014 činil 600-700 mm. Je zaznamenána výskyt menších potůčků z Lačnova a nedaleké obce Vendolí. (Český statistický úřad [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xs/charakteristika_okresu_svitavy)

Ve Svitavách se také nachází Svitavský rybník a rybník Rosnička, v části Svitavy- Lány také Lánský rybník. V případě Svitavského a Lánského rybníků se jedná o rybníky chovné, Rosnička slouží převážně k rekreačním účelům.

Vegetační poměry

Na území se původně vyskytovaly dubohabrové lesy. Dnes je však nahradily lesy kulturní, tvořeny převážně smrkem ztepilým. Ostrůvkovitě jsou zde rozšířeny bory, bučiny a na vlhkých místech také olšiny. Častý je výskyt smíšených lesů jehličnanů (smrky, borovice, modříny) s listnáči (nejčastěji javory a buky).

(*Muzeum Svitavy* [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.muzeum.svitavy.cz/stale-exp/naucna-stezka-k-pramenum-reky-svitavy/205-1/>)

5.1.2 Vlastní terénní šetření

Jako nejvhodnější lokalita byla zvolena již vzniklá cyklotrasa. Ta se nachází v katastru Svitavy- konkrétněji v částech Svitavy-předměstí a Svitavy-Lány a v katastru obce Hradec nad Svitavou. Cyklotrasa je značena jako 4022 a 4024, část je neznačena. Celková délka trasy je 15,5 km. Povrch celé trasy je asfaltový. Trasa je středně frekventovaná, vyšší provoz je v neznačené části trasy, kde se nachází silnice I. třídy. Tato část cyklotrasy nebude k výstavbě naučné stezky využita. K vytvoření naučné stezky bude použito 7,3 km trasy, po silnicích II. a III. třídy. Jedná se o značenou trasu. Místa umístění naučných tabulí se nachází převážně na pozemcích města a obce. Zde se tedy předpokládá udělení souhlasu s výstavbou, stejně jako u zbývajících pozemků. Soupis vlastníků je zaznamenán v tabulce č. 1.

Tab. 1 Vlastnická práva pozemků

Zastavení	Vlastnické právo	Souhlas
č. 1	Město Svitavy	předpokládá se udělení
č. 2	Rybářství Litomyšl	předpokládá se udělení
č. 3	Město Svitavy	předpokládá se udělení
č. 4	Město Svitavy	předpokládá se udělení
č. 5	8 soukromých vlastníků	předpokládá se udělení
č. 6	Obec Hradec nad Svitavou	předpokládá se udělení
č. 7	Obec Hradec nad Svitavou	předpokládá se udělení
č. 8	Obec Hradec nad Svitavou	předpokládá se udělení
č. 9	Obec Hradec nad Svitavou	předpokládá se udělení

Trasa vede nenáročným rovinným terénem, který zvládnou i mladší děti. Nově upravená cestní síť je vhodná pro pěší turisty, cyklisty, případně maminky s kočárky. V zimě při dostatku sněhu je zde navíc udržovaná stopa pro běžkaře. Mohlo by zde docházet

ke střetu zájmů těchto subjektů. Vzhledem k tomu, že naučná stezka je zaměřena na děti a mládež, předpokládá se, že tito ji budou navštěvovat v dopoledních hodinách v rámci své výuky. V tomto čase by na trase mělo být méně návštěvníků, než v hodinách dopoledních či o víkendu. Při volnočasovém využití se předpokládá dohled dospělé odpovědné osoby, například rodičů.

Délka trasy je 7,3 km. Zastavení 1-5 vedou po cestě patřící městu Svitavy, tedy až po 3,14 km trasy. Zbývající část trasy, zastavení 6-9, vedou po cestě patřící obci Hradec nad Svitavou

5.2 Návrh trasy

Jak již bylo zmíněno, trasa vede po stávající cyklostezce. Trasa bude dlouhá 7,3 km a bude na ní umístěno 9 naučných tabulí. Zastavení 1-5 vedou po cestě patřící městu Svitavy, tedy až po 3,14 km trasy. Zbývající část trasy, zastavení 6-9, vedou po cestě patřící obci Hradec nad Svitavou

5.2.1 Začátek trasy

Trasa bude začínat ve volnočasovém areálu Svitavský stadion. Místo bylo zvoleno nejen pro svou dostupnost a další sportovní využití, ale naučná trasa zde bude spojena s dalšími atraktivními místy- Park patriotů a Svitavský geopark. Tyto venkovní expozice jsou přístupné od roku 2014 a vhodně doplní navrhovanou trasu. Nedaleko zastavení č. 1 a zastavení č. 2 se nachází také již otevřená Naučná stezka- Vodárenský les, o jejíž trasu si lze naučnou stezku prodloužit.

5.2.2 Průběh trasy

Trasa od zastavení č. 2 pokračuje dále mezi polními pozemky od Svitav směrem do obce Hradec nad Svitavou. Na zastavení č. 3 se vrací zpět do intravilánu- jedná se o zastavení s historickou tematikou u Kaple sv. Anny.

5.2.3 Konec trasy

Konec trasy byl zvolen nejvhodněji k potřebám turistů. Na konci trasy se nachází bufet Žabka s celoročním provozem, v létě navíc s možností koupání. V blízkosti je navíc možnost autobusové dopravy zpět do Svitav ze zastávky Hradec nad Svitavou, ObÚ.

5.2.4 Informační tabule

Informační tabule budou dřevěné. Vzhledově budou totožné s tabulemi na ostatních stezkách města Svitav, aby celá síť naučných stezek působila uceleným dojmem. Na samotné tiskové ploše bude číslo zastavení, název, navržený naučný text, obrázek (vhodně doplňující téma příslušné tabule), informace o počtu zdoláných kilometrů a didaktická část. V návrhu je také započítáno místo pro případná loga sponzorů.

Texty k jednotlivým tabulím jsou navrženy takto:

Tabule č. 1- Svitavy

Naučná stezka „O krajinných prvcích“ je dlouhá 7,3 km. Právě se nacházíte na jejím začátku. Putování povede po cyklostezce směrem do obce Hradec nad Svitavou. Cestou můžete zavítat také do geoparku a Parku patriotů, případně další naučnou stezku-Vodárenský les.

Současnost města

Město Svitavy se rozkládá na samotné hranici Moravy a Východních Čech na rozloze 3 133 ha, v mírně zvlněné krajině Svitavské pahorkatiny, v nadmořské výšce 435 m n.m. Dnes zde žije 17 500 obyvatel, jejichž průměrný věk je 39 let.

Svitavy nejsou jen krásným městem, ve kterém se historie ukazuje téměř na každém kroku. Svitavy drží krok s dobou a můžete zde navštívit turistické atrakce. Mezi ně patří pravidelné výstavy v Městském muzeu a galerii, které se zabývají historickými i současnými tématy a nabízí také možnost rukodělných dílen

Nechybí zde ani nově zrekonstruované kino Vesmír a divadlo Trám, kde se pořádají nedělní představení pro děti. V tomto komplexu naleznete také Alternativní klub Tyjáter, kde se pořádají živé koncerty či taneční akce.

Za zmínku stojí také multifunkční, kulturní a vzdělávací centrum Fabrika. Vzniklo v roce 2008 za finanční podpory EU přestavbou starého továrního objektu v centru města. Naplňuje vizi o moderní účelné architektuře 21. století, v níž se stýká množství prvků a technologií. Zde se odehrávají společenské a kulturní akce a výstavy. Můžete zde navštívit městskou knihovnu, divadelní sál, kavárnu, restauraci či množství výukových a přednáškových sálů. Sídli zde také několik organizací.

Oblíbené jsou také letní slavnosti, probíhající celé letní prázdniny a vrcholící první zářijovou nedělí Poutí ke sv. Jiljí a tradičním českým jarmarkem. Součástí slavností je také řezbářský memoriál Aloise Petruse, který žil ve Svitavách od roku 1945 až do své smrti 1. září 1968. Řezbářský plenér sochařů a řezbářů probíhá každoročně od roku 2010 a díla umělců zdobí areál svitavského stadionu i další místa ve městě.

Svitavský znak

Na znaku města můžete vidět hradby a hlavu tura. Podle pověsti, kterou ve své knize sepsala paní Drahomíra Šustrová, pochází tento znak z doby, kdy v 16. Století město obléhali Turci. Po dlouhém obléhání už za hradbami města nebyly žádné zásoby, jen starý tur. Místní se ale nechtěli vzdát, proto zvířeti usekli hlavu, narazili na kopí a zvedli mezi cimbuří. Turci se podivili, že po tak dlouhém obléhání, kdy v krajině nebyl dostatek jídla, pasou místní tury na hradbách. Zalekli se tedy silných a zřejmě dobře živených Svitavanů a hlad je donutil odtáhnout. Od těch dob má město ve znaku tura nad bránou, který každého nepřítele vyprovodí.

Didaktická část

Poznáte podle obrázků známé stavby Svitav?

Tabule č. 2- Lánský rybník

Rybníky v krajině

Rybníky jsou významným krajinným prvkem. Jsou ekologicky, geomorfologicky a esteticky hodnotnou částí krajiny. Utváří její typický vzhled a stávají se domovem nejrůznějších druhů rostlin i živočichů.

Lánský rybník

Lánský rybník byl vystavěn v polovině 20. Století a zaujímá plochu 7 ha. Hospodaří na něm Rybářství Litomyšl s.r.o.

Z říše zvířat můžeme spatřit zástupce hmyzu- vážky (Motýlice obecná-*Calopteryx virgo*), obojživelníků- žáby (Skokan hnědý- *Rana temporaria*, plazů (Užovka obojková- *Natrix natrix*) a díky okolní ploché zemědělské krajině velké množství vodního ptactva.

Rybník se slovuje na jaře, je zde tedy možné v dubnu a květnu spatřit řadu bahňáků, např. vodouše bahenní (*Tringa glareola*), vodouše kropenatě (*Tringa ochropus*), vodouše šedé (*Tringa nebularia*). Mezi zajímavější druhy Lánského rybníka a okolí v posledních letech patří potápka rudokrká (*Podiceps grisegena*), pelikán bílý (*Pelecanus onocrotalus*), kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*), volavka červená (*Ardea purpurea*), luňák hnědý (*Milvus migrans*), luňák červený (*Milvus milvus*). Ze známějších druhů zde můžeme pozorovat kachnu divokou (*Anas platyrhynchos*).

V zimě je vodní plocha upravována na lední plochu pro zimní sporty.

Nyní máte za sebou 1,375 km z celkových 7,3 km trasy.

Didaktická část

V textu vyhledejte živočichy a snaž se je napodobit pomocí pohybů či zvuků tak, aby je ostatní uhodli.

Tabule č. 3- Kaple sv. Anny

Tato kaple byla vystavěna ve třicátých letech 20. století. Jedná se o typickou ukázkou zrustikalizované architektury té doby.

Jak je patrné z názvu, kaple je zasvěcena svaté Anně, matce Panny Marie. Svatá Anna se stala ochránkyní matek a manželství, šťastného porodu, ale i patronkou řemeslníků (truhláři, tkalci, krejčí, provazníci), horníků, mlynářů a čeledínů.

V letech 2012-2014 realizovalo město Svitavy opravy této kaple. Oprav se dočkala střecha s věžičkou, fasáda, vstup do kaple a byly znovu instalovány kamenné pamětní desky se jmény 66 padlých občanů ve Velké válce (1914-1918)

Město Svitavy – Lány v důležitých datech

- **1256** – 6. listopadu byla datována listina, nazývána zakládací listinou města
- **1372** – první pojmenování osady v němčině, 1517 český název Čtyřicet Lánů
- **1653** – ve Čtyřiceti lánech postaven vrchnostenský pivovar
- **1780** – zřízena triviální škola ve Čtyřiceti Lánech
- **1833** – v úřední budově ve Čtyřiceti Lánech přenocoval císař František I.
- **1918** – hlášeno 65 obětí Velké války
- **1938** – zřízena mlékárna, jejíž bývalý areál jste míjeli cestou

- **1938** – 10. října Svitavy obsazeny vojskem- staly se součástí třetí říše
- **1945** – podán návrh na připojení Čtyřiceti Lánů k městu Svitavy
- **1946** – v dubnu začal největší odsun německých obyvatel
- **1949** – vznik JZD ve Čtyřiceti Lánech
- **1960** – 1. ledna proběhlo sloučení Svitav a Čtyřiceti Lánů
- **1991** – zahájen provoz základní školy na ulici Felberova
- **1997** – katastrofální povodně zasáhly území celé republiky, včetně Svitav

Nyní máte za sebou 2,190 km z celkových 7,3 km trasy.

Tabule č. 4 - Větrolam

Podle Zahradnického slovníku naučného je větrolam pás dřevin, který snižuje účinky větrné eroze na půdu a zlepšuje vláhové a ostatní mikroklimatické poměry přilehlých pozemků. Jak tomu správně rozumět?

Větrná eroze je proces rozrušování svrchních půd. Síla větru může způsobit přenos částic půdy. Tento přenos může být na krátké vzdálenosti, kdy vítr přenáší půdní částice po půdním povrchu (klouzáním, válením). Může však nastat i prašná bouře. Při ní dochází k odnosu půdních částic i na velké vzdálenosti, neboť se volně pohybují ve vzduchu. Tomu lze zabránit vysazením stromořadí- větrolamu.

Kořeny stromů poté přispívají k zadržování vody v půdě.

V krajině mohou větrolamy plnit i funkci biokoridorů- migrační sítě pro organismy.

Nyní máte za sebou 2,520 km z celkových 7,3 km trasy.

Didaktická část

Stromy v krajině nemusíme vnímat pouze pohledem. Zajímavým zážitkem může být využití dalších smyslů- hmat a čich. Nechte se tedy se zavřenýma očima dovést ke stromu. Položte ruce na kmen a vnímejte jeho strukturu. Zkuste strom obejmout a změřit tak jeho obvod. Přivoňte ke kůře či listí. Poté se nechte zavést zpět na cestu, otevřete oči a pokuste se opět najít ten svůj strom.

Díky této hře zlepšíte vnímání přírody. Už na ni nebudete pohlížet pouze očima, ale i ostatními smysly.

Tabule č. 5- Zemědělství

Rozhlédnete-li se kolem, zjednodušeně řečeno uvidíte pole. Tzv. mozaiku člověkem udržovaného bezlesí, do kterého patří nejen pole, ale také louky a pastviny.

Zemědělství zahrnuje pěstování rostlin a chov domácích zvířat. Místo putování za obživou se tedy lidé začali usazovat v úrodných místech krajiny a začali cíleně pěstovat plodiny, které následně dále zpracovávali. Zemědělství tedy přispělo k trvalému osidlování území.

Plodiny, které se zde pěstují, se často odvíjí podle velikosti obhospodařované plochy. Soukromí zemědělci nejčastěji pěstují okopaniny- Lilek brambor, též brambor obecný (*Solanum tuberosum*) a obilniny – pšenice (*Triticum*), ječmen (*Hordeum*), žito (*Secale*).

Větší zemědělské podniky pěstují převážně brukev řepku olejku neboli řepka olejka (*Brassica napus* subsp. *napus*), kukuřici (*Zea* L.) a v poslední době oblíbený žitovec (*Triticale*), který vznikl křížením žita a pšenice.

Nyní máte za sebou 3,14 km z celkových 7,3 km trasy.

Didaktická část

Znáte nějaké další polní plodiny a víte, co se z nich vyrábí?

Tabule č. 6- Co tu chybí?

Kam jen oko dohlédne, uvidíte holou plochu. Jak již bylo zmíněno, jedná se o člověkem udržované bezlesí. Ale čeho je moc, toho je příliš. Estetickou hodnotu krajiny zvyšuje rozptýlená zeleň. Tu mohou tvořit izolované stromy, aleje či remízky. Tyto prvky zvyšují biodiverzitu krajiny a vytváří krajinnou scénu.

Tímto se zabývá územní systém ekologické stability (ÚSES). Slouží k vymezení sítě přírodě blízkých ploch. Může se jednat o tzv. biocentra (vymezená oblast, která umožňuje existenci v podstatě původních živočišných a rostlinných společenstev), biokoridory (propojují síť biocenter a umožňují živočichům migrace mezi nimi) a interakční prvky (nemusí navazovat na síť biocenter a biokoridorů).

Remízky slouží zvěři jako kryt před nepřízní počasí, úkryt před predátory a poskytují dostatek klidu v době hnízdění a kladení mláďat. Navíc zvěři usnadňují orientaci v rozsáhlých polních honitbách.

Remízky mohou být dočasné či trvalé. Ty dočasné tvoří jednoleté a víceleté rostliny. Vhodné jsou topinambury, kukuřice nebo slunečnice. Výběr rostlin je třeba volit tak, aby poskytovala zvěři kryt, ale také možnost získání potravy- a to i v zimním období. Trvalé remízky mají zastoupena tři patra- bylinné, keřové a stromové. Opět je vhodné volit rostliny a dřeviny tak, aby zvyšovaly úživnost. Často se tedy vysazují měkké okusové a plodonosné dřeviny (jeřáb, třešeň ptačí, trnka, šípek)

V takovém krytu můžeme v naší přírodě spatřit srnce obecného, zajíce polního, bažanta obecného a vzácněji koroptev polní či křepelku polní.

Nyní máte za sebou 3,590 km z celkových 7,3 km trasy.

Didaktická část

Doplň do textu správná slova:

Na rozsáhlých polních pozemcích je vhodné zakládat _____. Ty slouží jako kryt před nepřízní_____, úkryt před predátory a umožňují klid pro umístění _____ pernaté zvěře, jako koroptví a bažantů. Často se na výsadbu používají plodonosné dřeviny jako _____.

Tabule č. 7- Vendolský potok

Bez vody není života. Proto má voda v krajině nezastupitelný význam, ať estetický či přímo užitný. V první řadě vodní toky ovlivnily osidlování krajiny. Začaly kolem nich vznikat osady, vesnice i celá města, protože vodní toky umožňovaly zemědělství a zajistily tak dobré podmínky pro přežití.

Dnes vodní toky ve volné krajině slouží jako napajedla pro zvěř. Pro člověka se voda z krajiny stává vstupní surovinou pro výrobu nezávadné vody o určité jakosti. Proto i zde vznikla čistírna odpadních vod pod správou společnosti Vodárenská Svitavy s.r.o.

Nyní máte za sebou 4,05 km z celkových 7,3 km trasy.

Ačkoli je Vendolský potok na pohled malý, i jej zmínila paní Drahomíra Šustrová ve své knize Svitavské pověsti:

Cikánčina studánka a Vendolská lípa

„Za starých časů klapalo ve Vendolí vesele 14 mlýnů. Ty poháněla voda, která vyvěrala nahoře v lese. Jednou nastal zlý suchý rok a vydatný pramen již nemohl uživit celou vesnici a její mlýny. Sedláci nic nesklidili a bída byl ve staveních. Snědá cikánka ta stavení nezavadila, doufala však, že pochodí ve mlýnech. Chodila od mlýnu ke mlýnu a žádala o kousek chleba. Mlynáři nedali ani skývečku. Došla hladová až k pramenu potoka. Pocítila hořký hněv, že zle pořídila. A zaklela pramen, který od té chvíle byl jako zapečetěný.

Vendolská mládež se vydala s potřebným nářadím obnovit bohatý pramen. Odvalili kámen a začali kopat. Ne však dlouho. Nad jejich hlavami se začernalo, země ztemněla. Z nebe spadlo tolik vody, jako by se stavidla protrhla. Voda pronásledovala utíkající, kteří se jen s velkou námahou chytali stromů na lesních stráních. Když voda opadla, sešli se u lípy u horního mlýna, který jediný po té velké vodě zůstal. Děkovali Bohu, že o život nepřišli a od té doby se nikdo nepokoušel otevřít cestu bývalému mohutnému zdroji. Z něj už vytékal jen malý pramínek, který sotva dotekl ke Svitavě. I horní mlýn zanikl, ne však ta lípa. Ale blesk jí srazil korunu a uvnitř vznikla dutina z jedné strany otevřená. Vítr tam navál prach, listy i jehličí. A tak se stalo, že uvnitř počal růst malý stromeček. Malá lipka se dutinou vzpínala vzhůru. A tak z matky vyrostla nová lípa a spojily se v jedno. Obr, starý prý 1000 let.

Tabule č. 8- Les

Les tvořil v životě lidí už od pradávna významnou roli. Lidé v něm nejdříve hledali potravu- od sběru lesních plodů až později k lovu lesní zvěře. Dával dřevo na oheň i na stavbu obydlí. Později si les vyžádal péči člověka a dal mu další příležitost obživy, kdy vznikla první povolání v lesnictví- lovčí, lesní, hajný.

V dnešní době tvoří plocha lesů asi 33% České republiky. Lesy mají rozdílnou druhovou skladbu. Jedná se o lesy jehličnaté, listnaté a smíšené.

V první polovině 19. století se na Svitavsku vyskytovaly smíšené porosty smrkové, jedlové a bukové, místy i borové (hlavně na písčítých půdách). Již koncem 19. století měl převahu v zastoupení smrk.

To je patrné až do dnešní doby. Před sebou totiž také vidíte převážně smrkový porost jen s malou příměsí dřevin. Tyto monokultury jsou lesem kulturním, tedy silně ovlivněným zásahem člověka.

V letním období se zde můžete občerstvit po vzoru našich předků lesními plody: brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus* L.), ostružiník (*Rubus*), ostružiník maliník (*Rubus idaeus* L.)

Nyní máte za sebou 6,08 km z celkových 7,3 km trasy.

Didaktická část

a) starší děti a dospělí

Zkuste si v lese zahrát na lesníky. Vyznačte si čtvercovou plochu 20x20 kroků a uvnitř plochy zkuste počítat nalezené stromy- každý druh zvlášť. Podle vašich počtů můžete určit, zda se opravdu jedná o smrkovou monokulturu.

b) mladší děti

Na vybrané ploše (např. od stromu ke stromu) se pokuste najít tyto předměty: pírkó, ulita, kámen, brouk, květina, list, šiška. Živé nechte, prosím, běžet a růst. Ty neživé si můžete odnést na památku.

Tabule č. 9- Hradec nad Svitavou

Roku 1270 vznikly v blízkosti Svitav hned tři obce. V jedné z nich se právě nacházíte. V té době však měla německé jméno Greifendorf, které se v české podobě Grándorf používalo až do roku 1949. Dnes nese jméno Hradec nad Svitavou.

Významné památky obce

Nejvýznamnější památkou je kostel sv. Kateřiny. Původně gotický kostel byl přestavěn po požárech v letech 1673 a 1710. Kostel se hřbitovem je obestaven barokní zdí a vstupní bránou, před kterou je umístěn kamenný kříž z roku 1796 a socha Panny Marie Bolestné z roku 1835.

V jižní části obce se nachází sloup Nejsvětější trojice z roku 1725. Mezi další památky patří kaple několika křížů, které jsou roztroušeny po celé obci. Dochována je kaple zasvěcená Panně Marii, která byla rekonstruována roku 1870.

Významná osobnost obce

Engelmar Hubert Unzeitig se narodil 1. března 1911 jako jedno z pěti dětí. Roku 1921 byl ve Svitavách biřmován. Po složení maturitní zkoušky studoval teologii a filozofii v kněžském semináři ve Würzburgu. Zde byl roku 1939 vysvěcen na kněze a přijal jméno Engelmar.

V roce 1941 byl zatčen a uvězněn ve věznici v Linci, odkud byl převezen do koncentračního tábora Dachau u Mnichova. Zde se stal pouhým číslem 26 147. Z kněžského bloku odešel do bloku nemocničního ošetřovat nemocné. Roku 1944 vypukla epidemie tyfu a páter Unzeitig odešel dobrovolně do tyfových baráků, kde ošetřoval nakažené a uděloval jim poslední pomazání. Zanedlouho se nakazil a v pátek 2. března 1945 zemřel.

26. června 1991 byl zahájen kanonizační proces., jehož druhá fáze započala v květnu 1999 ve Vatikánu. V prosinci 2009 potvrdil papež Benedikt XVI. Jeho hrdinské cnosti. 21. ledna 2016 bylo uznáno jeho mučednictví a otevřela se cesta k jeho blahorečení. To proběhlo 24. září 2016 v bavorském Würzburgu.

Didaktická část

Zavzpomínej pomocí obrázků na putování po naučné stezce. Vzpomeneš si na všechny krajinné prvky?

Úspěšně jste dokončili naučnou trasu o délce 7,3 km.

5.3 Kalkulace nákladů

V tabulce č. 2 jsou vypsány náklady na materiál na 1 naučnou tabuli. V tabulce č. 3 jsou vypsány náklady na práci při výrobě a umístění naučné tabule. Tabulka č. 4 je pak souhrn nákladů na 9 naučných tabulí navrhované naučné stezky. Celková cena za výrobu a umístění 9 naučných tabulí je 61 416,-.

Tab. 2 Materiálové náklady

Materiál	Cena MJ v Kč (s DPH)	Počet	Cena celkem v Kč
hoblovaná prkna 19x120 mm 5 m	205,70 Kč/ ks	2 ks	411,40
hoblovaná prkna 19x120 mm 3 m	147,67 Kč/ ks	4 ks	590,68
hranol 100x100 mm 7 m	205,7 Kč/ ks	1 ks	205,70
lať střešní 32x50 mm 3 m	38,72 Kč/ ks	1 ks	38,72
impregnační nátěr 5 kg	563 Kč/ ks	0,1 ks	56,30
asfaltový šindel Guttatec 4TAB	408 Kč/ 3 m ²	0,5 ks	204,00
kotevní patka	82,7 Kč/ ks	2 ks	165,40
betonová směs	2045 Kč/ m ³	0,09 m ³	184,05
spojovací materiál			500,00
tabule tl. 4 mm včetně potisku a polepu	957,76 Kč/ ks	1 ks	957,76
Celkem za materiál			3314,-

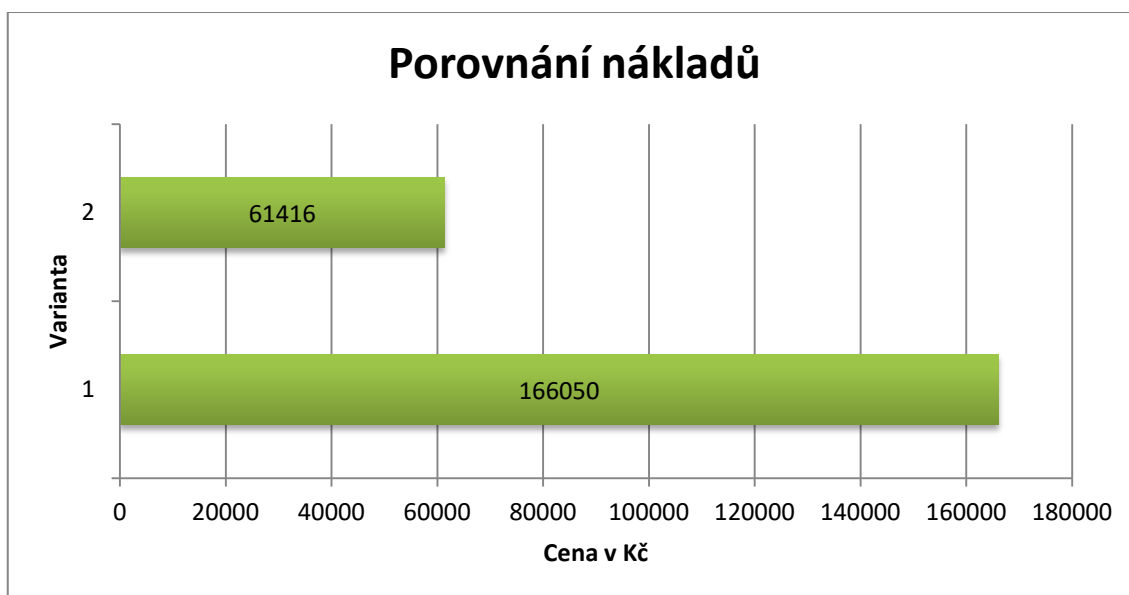
Tab. 3 Pracovní náklady

Práce	Cena v Kč/ hod	Počet	Cena celkem v Kč
stolařská výroba	300,-	5,5 hod	1650
ruční výkopové práce s odvozem zeminy	450,-	3 hod	1350
betonářská práce	230,-	1 hod	230
montáž tabule	280,-	1 hod	280
Celkem za práci			3 510,-

Tab. 4 Souhrn nákladů

Souhr	Cena v Kč/ ks	Počet tabulí v ks	Celkem v Kč
materiál	3314,-	9	29826
práce	3510,-	9	31590
Celkem			61 416,-

Pro představu je vhodné uvést porovnání. V dnešní době již existují firmy, které se specializují na výrobu naučných tabulí. Jejich práce zahrnuje výrobu konstrukce tabule (dřevěná konstrukce, kotvicí prvky, sendvičová informační deska včetně tisku), grafické práce (grafické práce, úprava a korektura textů, mapa, foto, příprava a zajištění tisku) i montáž (vyvrtání děr, betonáž patek, osazení infotabule na místo). Cena za výrobu jedné takové tabule pak činí minimálně 18 450,-. V našem případě je cena na jednu tabuli téměř třetinová a činí 6 824,-. Celkové porovnání je znázorněno graficky, kde varianta 1 představuje výrobu specializovanou firmou a varianta 2 náklady z výpočtu.



Obr. č. 1 Porovnání nákladů

Další náklady představuje nákup laviček pro odpočinek (rozměry (Š x H x V): 122 x 64 x 80 cm, materiál: železo a dřevo), odpadkových košů (venkovní odpadkový koš dřevěný – kulatý 45 l) a náklady na propagaci stezky (plakáty, letáky do informačního centra). Lavičky budou umístěny na zastavení č. 2 - Lánský rybník, zastavení č. 8 – Les a na konci trasy. V těchto místech budou umístěny také odpadkové koše.

Tab. 5 Další náklady

Předmět	Počet ks	Cena za 1 ks	Cena celkem
lavička	4	1 138 Kč	4552
odpadkový koš	3	1 481 Kč	5924
brožura	20000	0,5	10362
plakát	100	20,60 Kč	2059
Celkem			22 897,-

Po sečtení všech nákladů na výrobu a instalaci 9 tabulí (61 416,-) a dalších nákladů (22 897,-) činí konečná cena na vybudování stezky 84 313,-.

5.4 Možnosti financování

Realizaci provede město Svitavy, které má již zkušenosti s realizací naučných stezek, ve spolupráci s obcí Hradec nad Svitavou. Po zpracování projektu bude provedena realizace naučné stezky. V případě této studie se nabízí tři možnosti, jak lze stezku financovat, případně jejich kombinace.

Financování z vlastních zdrojů

Jednou z možností, jak lze stezku financovat jsou vlastní finanční zdroje města Svitavy, potažmo obce Hradec nad Svitavou, která se bude na realizaci podílet.

Sponzoring

Vhodnou formou financování je oslovení sponzora, který ve městě či okolí působí. V úvahu připadají Lesy České republiky, s.p., které pravidelně podporují vznik nových naučných stezek a tím podporují environmentální výchovu dětí a mládeže.

Do této formy financování lze zařadit i patriotství, které se osvědčilo ve městě například při vzniku Parku patriotů. Ve městě se nachází několik firem, výrobních podniků a podnikatelů, kteří by pomocí sponzorských darů postupně financovali všechny informační tabule. Vybraná tabule, kterou financoval jeden ze subjektů, by poté nesla jeho logo. Současně by se zástupci zúčastnili slavnostního otevření.

Dotace

Poslední možností je využití dotačních programů.

Dotace města Svitavy

Město Svitavy pravidelně poskytuje dotace nestátním neziskovým organizacím, právnickým osobám, podnikajícím fyzickým osobám a fyzickým osobám, které provozují veřejně prospěšnou činnost a volnočasové aktivity pro děti a mládež na území města Svitavy v těchto oblastech:

- a) sociální služby a humanitární pomoc
- b) kultura se zaměřením na mládež
- c) sport a turistika se zaměřením na mládež
- d) životní prostředí

Vzdělávání, výchova a osvěta v oblasti životního prostředí v Pardubickém kraji

Projekt navrhované naučné stezky by bylo možné financovat z dotačního programu Pardubického kraje, dotační téma C – Akce pro obecnou veřejnost, C – 4 Výstavba, opravy, údržba a provoz naučných stezek.

Obecné podmínky účasti jsou:

- přihlašovaná akce je ekovýchovnou akcí typu působení na širokou veřejnost
- projekt do dotačního programu do výše 20 000 Kč (včetně)

Případně lze využít i dalšího dotačního téma D – Tiskoviny s ekovýchovnou tematikou, D – 2 Tiskovina neperiodického charakteru (informační skládky, publikace, sborníky apod.).

Obecné podmínky účasti jsou:

- přihlašovaná akce je ekovýchovnou akcí typu působení na širokou veřejnost
- projekt do dotačního programu do výše 25 000 Kč (včetně)

Minimální výše podpory z tohoto programu je 5000,- Kč, maximální pak 60 000,- Kč, neboť jeden žadatel může podat přihlášku do více témat.

Program obnovy venkova Pardubického kraje

Pardubický kraj dále poskytuje dotace na akce programů obnovy venkova. Lze tedy využít Dotační titul 1- Výstavba, rekonstrukce, oprava, obnova a údržba venkovské zástavby a občanské vybavenosti, pořízení obecního majetku, č. 11 drobná architektura. Ta zahrnuje odpočinková místa.

O tyto dotace mohou žádat obce do 2000 obyvatel, žadatelem by tedy byla obec Hradec nad Svitavou.

Dotace na údržbu a obnovu kulturních a venkovských prvků

Dotace Ministerstva zemědělství- Podprogram 129 665 Podpora pro vytvoření nebo obnovu místa pasivního odpočinku.

Jedná se o typ objektu: místo pasivního odpočinku (skládající se např. z lavičky, odpadkového koše, zastřešení, stojanu na kola, apod.). Součástí projektu může být i úprava doprovodné zeleně v bezprostředním okolí obnovovaného nebo upravovaného objektu ve vzdálenosti max. 3 metrů od objektu v návaznosti na předmět dotace.

Žadatelem mohou být obce do 5000 obyvatel. V tomto případě by žadatelem byla obec Hradec nad Svitavou. Výše dotace činí maximálně 70 % skutečně vynaložených, uznatelných výdajů projektu. Minimální hodnota požadované dotace činí 25 000 Kč. Maximální hodnota poskytnuté dotace činí 200 000 Kč.

6. Diskuse

V krajině vznikají stále nové naučné stezky, které ji protínají, ale žádné s nich se jí nevěnují. Není tomu jinak ani u naučných stezek ve Svitavách. Více než 20 km naučných stezek vedou městem a okolím, jejich zaměření se různí, ale žádná z nich nevěnuje pozornost krajině jako celku. Věnují se fauně a floře, případně pouze urbanizované krajině.

Podnětem pro psaní této práce se stal krajinářský pohled na svět, získaný během studia. Málo lidí si uvědomuje význam krajiny, její vzhled, to jak se postupně utváří. Neuvědomují si, že krajina není jen něco, co nás obklopuje. Má svůj nezastupitelný význam jak v historii, tak v dnešní době. Krajinné prvky jsou tedy často zmíněny ve studiích návrhů, či na tabulích již vzniklých naučných stezek. Tyto prvky většina lidí dobře zná, umí je pojmenovat, možná je zvládnout i popsat. Často ale vůbec netuší, jaký význam v krajině tento prvek má. Protože estetický dojem, který z pohledu na krajinu pociťují, není nejdůležitějším úkolem těchto prvků. Tím je jejich funkčnost v krajině. Ve většině případů je tou funkcí i ochrana člověka a jeho majetku. Proto je důležitost osvěty v tomto směru nepopíratelná. Člověk si musí uvědomit, že krajina tu pro něj není jen jako místo pro odpočinek, bezpečné místo pro hraní dětí a vhodné místo pro sportovní činnost. Krajinu si člověk sám přetvářel, aby ji funkčně utvořil pro svůj prospěch.

I závěrečné práce na téma naučných stezek opomíjí krajinu a její význam nejen pro člověka, ale také zvířata či rostliny. Možná je tomu tak právě proto, že stezky navrhujeme nadále tak, jak jsme zvyklí je vídat. Jsou to přírodovědné naučné stezky se zaměřením na faunu a floru, případně stezky historické, které nás provází po městech a archeologických nalezištích. Dohnalová (2011) se věnuje historii a její stezka je tak čistě monotematická. Langhamerová (2008) má sice široký rozptyl témat ve své práci, ale krajinné prvky zmiňuje spíše okrajově a jejich význam v krajině zcela opomíjí. Podobně i Kolínková (2011) a Borecká (2013). Krajinné prvky jsou tedy často zmíněny ve studiích návrhů, či na tabulích již vzniklých naučných stezek.

V tom se tato práce liší. Návrh je zaměřen na děti a mládež, vhodně tedy doplňuje výuku na základních školách z různých předmětů. Přestože je kladen důraz na krajinné prvky a jejich funkce v krajině, okrajově jsou zmíněna právě témata vhodně doplňující výuku, např. fauna, flora či historie. Zapamatování nových informací je navíc upevněno

díky didaktické části, která hrou podpoří uchování nového v paměti, a také díky tematickým obrázkům, které pro tuto bakalářskou práci pomohla vytvořit studentka umělecké školy Kristýna Tomšů.

Cílem této práce bylo vytvoření návrhu naučné stezky pro děti a mládež se zaměřením na krajinné prvky, ale i další informace s nimi souvisejícími. Na 9 navržených naučných tabulích naučné stezky se návštěvníci mohou dozvědět základní informace o krajině, prvcích, které ji tvoří, ale i o fauně a floře, kterou tyto prvky zásadně ovlivňují. Nebylo zapomenuto také na historii města, která svým způsobem formovala krajinu okolí.

Dosažení toho cíle je graficky znázorněno v přílohách 1-9. Tyto přílohy představují konkrétní návrhy tabulí, včetně didaktických částí.

7. Závěr

Trasa navržené naučné stezky je dlouhá 7,3 km. Vede nenáročným terénem, který je vzhledem k zaměření stezky na děti a mládež, vhodný pro pěší či cykloturistiku všech věkových kategorií. Obsahová část 9 naučných tabulí se věnuje jak krajinným prvkům, tak dalším tématům (historie, fauna, flora). Doplnuje tak osnovy školní výuky.

Přehledná kalkulace nákladů znázorňuje finance potřebné na výrobu a instalaci 9 naučných tabulí, umístění laviček a odpadkových košů a v neposlední řadě také na propagaci naučné stezky.

V případě uskutečnění výstavby naučné stezky je možné využití několika zdrojů financování. Zdrojem financí mohou být sponzorské dary či některé grantové programy Pardubického kraje a Ministerstva zemědělství.

Naučnou stezku by mohli využívat učitelé pro své žáky, jako interaktivní doplnění výuky, občané města pro trávení volného času, ale také město samotné pro pořádání akcí. Nabízí se možnost přespolního běhu spojeného s kvízem, při jehož vyplňování by účastníci získávali informace z naučných tabulí. Obdobou by mohl být také závod na koloběžkách.

8. Summary

The proposed trail of the nature trail is 7,3 km long. The trail is aimed at children and youth, therefore it leads to undemanding terrain and it's suitable for walking and cycling of all ages. The 9 educational boards are devoted to landscape elements and other themes (history, fauna, flora). It complements the curriculum of school education.

Clear costing calculations illustrate the finances needed for the production and installation of 9 educational boards, the location of benches and waste baskets and to promote the nature trail.

In the case of the construction of a nature trail it is possible to use several sources of financing. Funding can be sponsored donations or some grant programs of the Pardubice Region and the Ministry of Agriculture.

Educational paths could be used by teachers for their pupils, such as interactive teaching, citizens of the city for leisure, but also the city itself for organizing events. There is an opportunity for cross-country run associated with the quiz, where the participants will receive information from the instruction boards. The race could also be a scooter race.

9. Seznam literatury

Použitá literatura:

BÁRTA, František, NĚMEC, Jan a František POJER, ed. Krajina v České republice. Praha: Consult, 2007. ISBN 80-903482-3-8.

BLAŽEK, Vladimír, NĚMEC, Jan a Josef HLADNÝ, ed. Voda v České republice. Praha: Pro Ministerstvo zemědělství vydal Consult, 2006. ISBN 80-903482-1-1.

BOLAY E. & REICHLE, B.: Handbuch der Waldpädagogik – Theorie und Praxis der waldbezogenen Umweltbildung. Band 1 Theorie. Hohengehren, 2007

BOLAY E. & REICHLE, B.: Handbuch der Waldpädagogik – Theorie und Praxis der waldbezogenen Umweltbildung. Band 2 Praxiskonzepte. Hohengehren, 2011

CORNELL, Joseph Bharat. Objevujeme přírodu : učení hrou a prožitkem. Vyd. 1. Praha: Portál, 2012. 141 s. ISBN 978-80-262-0145-8 · il.

DEMEK, J., Mackovčín, P., 2006. Zeměpisný lexikon ČR [CD-ROM]. Vyd. 2. Brno: AOPK ČR, ISBN 80-86064-99-9.

DOHNALOVÁ, Barbora. Metodika identifikace kulturních artefaktů v krajině. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015. ISBN 978-80-7509-382-0.

DRÁBEK, Karel. Naučné stezky a trasy: Praha a Středočeský kraj. Praha: Dokořán, 2005. ISBN 80-7363-044-3

FIKEJZ, Radoslav; VELEŠÍK, Vladimír. . Kronika města Svitavy. 1. vyd. Svitavy: Město Svitavy, 2006. 396 s. ISBN 80-239-7488-2.

FLEKALOVÁ, Markéta. Rekreační využití území. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015. ISBN 978-80-7509-211-3

HEDERER, Josef. Životní prostředí a výchova : Výchova dětí od 3 do 8 let. 1. vyd. Praha: Portál, 1994. 51 s. ISBN 80-85282-88-7.

HOLÝ, M., 1994. Eroze a životní prostředí. Praha: ČVUT, 383 s. ISBN 80-01-01078-3.

HROMAS, Josef. Myslivost. 2. vyd. Písek: Matice lesnická, 2008. ISBN 978-80-86271-00-2.

KOTÁSKOVÁ, P. Krajinné stavitelství pro rekreační využití. Brno: MZLU v Brně, 2009. 79 s. ISBN 978-80-7375-342-9.

KUPČÁK, V. Ekonomika lesního hospodářství. 2. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2006. 257 s. ISBN 80-7157-998-X.

LEBLOVÁ, Eliška. Environmentální výchova v mateřské škole. Vyd. 1. Praha: Portál, 2012. 175 s. ISBN 978-80-262-0094-9.

NĚMEC, Jan a Michal HRIB, ed. Lesy v České republice. Praha: Lesy ČR, 2009. ISBN 978-80-903482-5-7.

SCHNEIDER, J. -- FIALOVÁ, J. -- VYSKOT, I. Krajinná rekreologie I. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2008. 140 s. ISBN 978-80-7375-200-2.

SCHNEIDER, J. -- FIALOVÁ, J. -- VYSKOT, I. Krajinná rekreologie II. 1. vyd. Brno: MZLU v Brně, 2009. 124 s. ISBN 978-80-7375-357-3.

ŠUSTROVÁ, Drahomíra. Svitavské pověsti. [1. vyd. Svitavy: Městské muzeum a galerie Středisko služeb, 1996. 97 s · il.

ŠVORC, Luděk a Vladimíra ŠVORCOVÁ. České řeky a říčky. Příbram: Knihovna Jana Drdy, 2006. ISBN 80-86937-11-9.

WEBER, Andreas. *Víc bláta!: Děti potřebují přírodu*. Praha: Malvern, 2015. ISBN 978-80-7530-005-8.

Zahradnický slovník naučný. 5, R-Ž. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2001. ISBN 80-7271-075-3.

Závěrečné práce:

KOLÍNKOVÁ, V. 2011. Návrh školní naučné stezky v okolí obce Štítná na Vlčí-Popov a jejího využití ve výuce přírodopisu na druhém stupni základní školy. Bakalářská práce. Olomouc: Univerzita Palackého, Pedagogická fakulta. 73 s.

BORECKÁ, K. 2013. Návrh obsahu informačních tabulí naučné stezky v okolí obce Smržice. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého, Přírodovědecká fakulta. 130 s.

DOHNALOVÁ, A. 2011. Návrh naučné stezky „Za poznáním do Třebíče“. Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. 73 s.

LANGHAMEROVÁ, K. 2008. Naučno-výchovná stezka pro děti a školní mládež. Bakalářská práce. Brno: Mendelova univerzita, Lesnická a dřevařská fakulta. 46 s.

Internetové zdroje:

Český statistický úřad [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/xe/charakteristika_okresu_svitavy

eAgri [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zivotni-prostredi/ochrana-krajiny/krajinne-prvky/>

Elektronický taxonomický klasifikační systém půd [online]. [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://klasifikace.pedologie.cz/>

E-shop Stachema [online]. [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <http://eshop.stachema.cz/impregnace:c167/lignofix-efekt-----:p110.htm>

Gutta shop [online]. [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <https://www.guttashop.cz>

Hradec nad Svitavou [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.hradecnadsvitavou.cz/>

Kancelářské potřeby [online]. [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: https://www.kancelarskepotreby.net/venkovni-odpadkovy-kos-dreveny-kulaty-45-?gclid=CjwKEAjw_uvHBRDUkumF0tLFp3cSJACAIHMY7nh0ENoCtwC1unWduQSTGWPA4OXHQzBM5fJ_hdVv7hoCWt7w_wcB

Lesy ČR [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://lesy-cr.cz/>

Lužické hory [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.luzicke-hory.cz/priroda/index.php?pg=nskrlic>

Lužické hory-ochrana přírody [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://luzickehory.ochranaprirody.cz/sprava-informuje/naucne-stezky/koglerova-naucna-stezka/>

Muzeum Svitavy [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.muzeum.svitavy.cz/stale-exp/naucna-stezka-k-pramenum-reky-svitavy/205-1/>

Naučné stezky v České republice [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://stezky.unas.cz/index2ns.htm>

Nasvahu [online]. [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <http://nasvahu.net/informacni-tabule/cenik-informacni-tabule/informacni-tabule-s-plechovou-striskou/>

Noc kostelů [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.nockostelu.cz/?pg=kost1636>

Online Tiskárna [online]. [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <http://www.online-tiskarna.cz/>

Pardubický kraj [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://www.pardubickykraj.cz/>

Praktis [online]. [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: https://www.praktis.cz/z/lavicka-zahradni-122x64x80cm-zelezo-cer-drevo-MOI787021.html?gelid=CjwKEAjw_uvHBRDUkumF0tLFp3cSJACAIHMYpsZcSzB7KUxjqxv6BKRedHtp2DgcqVgr_1YXz3zvDxoCwanw_wcB

Prodej dřeva ONLINE [online]. [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <https://www.drevoonline.cz/drevoonline/eshop/7-1-Late-desky-a-prkna>

Svitavy [online]. [cit. 2017-03-05]. Dostupné z: <http://www.svitavy.cz/cs/m-115-naucne-stezky/>

Svitavy [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.svitavy.cz/cs/m-83-pravidla-pro-poskytovani-dotaci-z-rozpoctu-mesta-svitavy-v-roce-2017/>

Východočeská pobočka ČSO [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.vcpcso.cz/svitavske-rybniky/>

10. Přílohy

1 Svitavy

Naučná stezka „O krajinných prvčích“ je dlouhá 7,3 km. Právě se nacházíte na jejím začátku. Putování povede po cyklostezce směrem do obce Hradec nad Svitavou. Cestou můžete zavítat také do geoparku a Parku patriotů, případně další naučnou stezku- Vodárenský les.

Současnost města
Město Svitavy se rozkládá na samotné hranici Moravy a Východních Čech na rozloze 3 133 ha, v mírně zvlněné krajinně Svitavské pahorkatiny, v nadmořské výšce 435 m n.m. Dnes zde žije 17 500 obyvatel, jejichž průměrný věk je 39 let.

Svitavy nejsou jen krásným městem, ve kterém se historie ukazuje téměř na každém kroku. Svitavy drží krok s dobou a můžete zde navštívit turistické atrakce. Mezi ně patří pravidelné výstavy v Městském muzeu a galerii, které se zabývají historickými i současnými tématy a nabízí také možnost rukodělných dílen.


Nechybí zde ani nově zrekonstruované kino Vesmír a divadlo Trám, kde se pořádají nedělní představení pro děti. V tomto komplexu naleznete také Alternativní klub Tyjátr, kde se pořádají živé koncerty či taneční akce.

Za zmínku stojí také multifunkční, kulturní a vzdělávací centrum Fabrika. Vzniklo v roce 2008 za finanční podpory EU přestavbou starého továrního objektu v centru města. Naplňuje vizi o moderní účelné architektuře 21. století, v níž se stýká množství prvků a technologií. Zde se odehrávají společenské a kulturní akce a výstavy. Můžete zde navštívit městskou knihovnu, divadelní sál, kavárnu, restauraci či množství výukových a přednáškových sálů. Sídlí zde také několik organizací.

Oblíbené jsou také letní slavnosti, probíhající celé prázdniny a vrcholící první zářijovou nedělí Pouti ke sv. Jilji a tradičním českým jarmarkem.

Svitavský znak

Na znaku města můžete vidět hradby a hlavu tura. Podle pověsti, kterou ve své knize sepsala pani Drahomíra Šustrová, pochází tento znak z doby, kdy v 16. století město obléhali Turci. Po dlouhém obléhání už za hradbami města nebyly žádné zásoby, jen starý tur. Mistři se ale nechtěli vzdát, proto zvířeti usekli hlavu, narazili na kopí a zvedli mezi cimbuří. Turci se podívali, že po tak dlouhém obléhání, kdy v krajině nebyl dostatek jídla, pasou místní tury na hradbách. Zalekli se tedy silných a zřejmě dobře živých Svitavců a hlíd je domů odlatnout. Od těch dob má město ve znaku tura nad branou, který každého nepřítele vyprovodí.



Poznáte podle obrázků známé stavby Svitav?



Prostor pro logo

autor obrázků: Kristýna Tomáš, studentka uměleckopřírodovědné školy

Příloha 1: Naučná tabule- 1. Svitavy

2 Lánský rybník

Rybníky v krajině

Rybníky jsou významným krajinným prvkem. Jsou ekologicky, geomorfologicky a esteticky hodnotnou částí krajiny. Utváří její typický vzhled a stávají se do-
movem nejrůznějších druhů rostlin i živočichů.

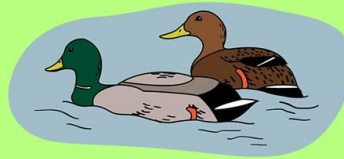
Lánský rybník

Lánský rybník byl vystavěn v polovině 20. Století a zaujímá plochu 7 ha. Hos-
podáři na něm Rybářství Litomyšl s.r.o.

Z říše zvířat můžeme spatřit zástupce hmyzu-vážky (*Motyllice obecná-Calopteryx virgo*), obojživelníků-žaby (Skokan hnědý-*Rana temporaria*, plazů (U-
zovka obojková-*Natrix natrix*) a díky okolní ploché zemědělské krajině velké
množství vodního ptactva.

Rybník se slovuje na jaře, je zde tedy možné v dubnu a květnu spatřit řadu bah-
ňáků, např. vodouše bahenní (*Tringa glareola*), vodouše kropenatě (*Tringa
ochropus*), vodouše šedé (*Tringa nebularia*). Mezi zajímavější druhy Lánského
rybníka a okolí v posledních letech patří potápka rudokrká (*Podiceps gris-
egena*), pelikán bílý (*Pelecanus onocrotalus*), kvakoš noční (*Nycticorax nycti-
corax*), volavka červená (*Ardea purpurea*), luňák hnědý (*Milvus migrans*),
luňák červený (*Milvus milvus*). Ze známějších druhů zde můžeme pozorovat
kachnu divokou (*Anas platyrhynchos*).

V zimě je vodní plocha upravována na lední plochu pro zimní sporty.



**V textu vyhledejte živočichy a snaž se je napodobit pomocí
pohybů či zvuků tak, aby je ostatní uhodli.**

Nyní máte za sebou 1,375 km z celkových 7,3 km trasy.

Prostor pro loga

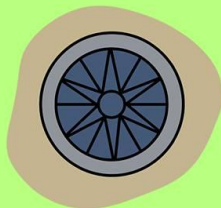
autor obrázku: Kristýna Tomáš, studentka uměleckopřírodovědné školy

3 Kaple sv. Anny

Tato kaple byla vystavěna ve třicátých letech 20. století. Jedná se o typickou ukázkou zrustalizované architektury té doby.

Jak je patrné z názvu, kaple je zasvěcena svatě Anně, matce Panny Marie. Svátá Anna se stala ochránkyní matek a manželství, šťastného porodu, ale i patronkou řemeslníků (truhláři, tkalci, krejčí, provazníci), horníků, mlynářů a čeledínů.

V letech 2012-2014 realizovalo město Svitavy opravy této kaple. Oprav se dočkala střecha s věžičkou, fasáda, vstup do kaple a byly znovu instalovány kamenné pamětní desky se jmény 66 padlých občanů ve Velké válce (1914-1918)



Rozeta - kruhové okno nad vstupním portálem stavby.

Město Svitavy – Lány v důležitých datech

- 1256 – 6. listopadu byla datována listina, nazývaná zakládací listinou města
- 1372 – první pojmenování osady v němčině, 1517 český název Čtyřicet Lánů
- 1653 – ve Čtyřiceti Lánech postaven vrchnostenský pivovar
- 1780 – zřízena triviální škola ve Čtyřiceti Lánech
- 1833 – v úřední budově ve Čtyřiceti Lánech přenocoval císař František I.
- 1918 – hlášeno 65 obětí Velké války
- 1938 – zřízena mlékárna, jejíž bývalý areál jste měli cestou
- 1938 – 10. října Svitavy obsazeny vojskem- staly se součástí třetí říše
- 1945 – podán návrh na připojení Čtyřiceti Lánů k městu Svitavy
- 1946 – v dubnu začal největší odsun německých obyvatel
- 1949 – vznik IZD ve Čtyřiceti Lánech
- 1960 – 1. ledna proběhlo sloučení Svitav a Čtyřiceti Lánů
- 1991 – zahájen provoz základní školy na ulici Felberova
- 1997 – katastrofální povodně zasáhly území celé republiky, včetně Svitav

Nyní máte za sebou 2,190 km z celkových 7,3 km trasy.

Prostor pro logo

autor obrázku: Kristýna Tomáš, studentka uměleckoprůmyslové školy

4 Větrolam

Podle Zahradnického slovníku naučného je větrolam pás dřevin, který snižuje účinky větrné eroze na půdu a zlepšuje vláhové a ostatní mikroklimatické poměry přilehlých pozemků. Jak tomu správně rozumět?

Větrná eroze je proces rozrušování svrchních půd. Síla větru může způsobit přenos částic půdy. Tento přenos může být na krátké vzdálenosti, kdy vítr přenáší půdní částice po půdním povrchu (klouzáním, valením). Může však nastat i prášná bouře. Při ní dochází k odnosu půdních částic i na velké vzdálenosti, neboť se volně pohybují ve vzduchu. Tomu lze zabránit vysazením stromů proti větrolamu.

Kořeny stromů poté přispívají k zadržování vody v půdě.

V krajině mohou větrolamy plnit i funkci biokoridorů- migrační sítě pro organismy.



Stromy v krajině nemusíme vnímat pouze pohledem. Zajímavým zážitkem může být využití dalších smyslů- hmat a čich. Nechte se tedy se zavřenýma očima dovést ke stromu.

Položte ruce na kmen a vnímejte jeho strukturu. Zkuste strom obejmout a změřit tak jeho obvod. Přivoněte ke kůře či listí. Poté se nechte zavést zpět na cestu, otevřete oči a pokuste se opět najít ten svůj strom.

Díky této hře zlepšíte vnímání přírody. Už na ni nebudete pohlížet pouze očima, ale i ostatními smysly.

Nyní máte za sebou 2,520 km z celkových 7,3 km trasy.

Prostor pro logo

autor obrázku: Kratiška Tomáš, studentka uměleckoprůmyslové školy

5 Zemědělství

Rozhlédnete-li se kolem, zjednodušeně řečeno uvidíte pole. Tzv. mozaiku člověkem udržovaného bezlesí, do kterého patří nejen pole, ale také louky a pastviny.

Zemědělství zahrnuje pěstování rostlin a chov domácích zvířat. Místo putování za obživou se tedy lidé začali usazovat v úrodných místech krajiny a začali cíleně pěstovat plodiny, které následně dále zpracovávali. Zemědělství tedy přispělo k trvalému osídlování území.

Plodiny, které se zde pěstují, se často odvíjí podle velikosti obhospodařované plochy. Soukromí zemědělci nejčastěji pěstují okopaniny- Lilek brambor, též brambor obecný (*Solanum tuberosum*) a obilniny – pšenice (*Triticum*), ječmen (*Hordeum*), žito (*Secale*).

Větší zemědělské podniky pěstují převážně brukev řepku olejku neboli řepka olejka (*Brassica napus subsp. napus*), kukuřici (*Zea L.*) a v poslední době oblíbený žitovec (*Triticale*), který vznikl křížením žita a pšenice.



Znáte nějaké další polní plodiny a víte, co se z nich vyrábí?

Nyni máte za sebou 3,14 km z celkových 7,3 km trasy.

Prostor pro logo

autor obrázku: Kristýna Tomšů, studentka uměleckopřemyslové školy

6 Co tu chybí?

Kam jen oko dohlédne, uvidíte holou plochu. Jak již bylo zmíněno, jedná se o člověkem udržované bezlesí. Ale čeho je moc, toho je příliš. Estetickou hodnotu krajiny zvyšuje rozptýlená zeleň. Tu mohou tvořit izolované stromy, aleje či remizky. Tyto prvky zvyšují biodiverzitu krajiny a vytváří krajinnou scénu.

Tímto se zabývá územní systém ekologické stability (ÚSES). Slouží k vymezení sítě přírodně blízkých ploch. Může se jednat o tzv. biocentra (vymezená oblast, která umožňuje existenci v podstatě původních živočišných a rostlinných společenstev), biokoridory (propojují síť biocenter a umožňují živočišným migrace mezi nimi) a interakční prvky (nemusí navazovat na síť biocenter a biokoridorů).

Remizky slouží zvěři jako kryt před nepřízní počasí, úkryt před predátory a poskytují dostatek klidu v době hnízdění a kladení mláďat. Navíc zvěři usnadňují orientaci v rozsáhlých polních honitbách. Remizky mohou být dočasné či trvalé. Ty dočasné tvoří jednoleté a víceleté rostliny. Vhodné jsou topinambury, kukuřice nebo slunečnice. Vyběr rostlin je třeba volit tak, aby poskytovala zvěři kryt, ale také možnost získání potravy - a to i v zimním období. Trvalé remizky mají zastoupena tři patra - bylinné, keřové a stromové. Opět je vhodné volit rostliny a dřeviny tak, aby zvyšovaly úživnost. Často se tedy vysazují měkké okusové a plodnosné dřeviny (jetáb, třesň ptačí, trnka, šipek).

V takovém krytu můžeme v naší přírodě spatřit srnce obecného, zajíce polního, bažanta obecného a vzácněji koroptev polní či křepelku polní.



Doplň do textu správná slova:

**Na rozsáhlých polních pozemcích je vhodné zakládat
Ty slouží jako kryt před nepřízní, úkryt před predátory a umožňují klid pro umístění, pernaté zvěře, jako koroptví a bažantů. Často se na výsadbu používají plodnosné dřeviny jako**

Nyní máte za sebou 3,590 km z celkových 7,3 km trasy.

Prostor pro logo

autor obrázku: Kristýna Tomáš, studentka uměleckopřírodovědné školy

7 Vendolský potok

Bez vody není života. Proto má voda v krajině nezastupitelný význam, ať estetický či přímo užitečný. V první řadě vodní toky ovlivnily osídlování krajiny. Začaly kolem nich vznikat osady, vesnice i celá města, protože vodní toky umožňovaly zemědělství a zajistily tak dobré podmínky pro přežití.

Dnes vodní toky ve volné krajině slouží jako napajedla pro zvěř. Pro člověka se voda z krajiny stává vstupní surovinou pro výrobu nezávadné vody o určité jakosti. Proto i zde vznikla čistírna odpadních vod pod správou společnosti Vodárenská Svitavy s.r.o.

Ačkoli je Vendolský potok na pohled malý, i jej zmínila paní Drahomíra Šustrová ve své knize Svitavské pověsti:



Nyní máte za sebou 4,05 km z celkových 7,3 km trasy.

Cikánčina studánka a Vendolská lipa

„Za starých časů klapalo ve Vendoli vesele 14 mlynů. Ty poháněla voda, která vyvěrala nahoře v lese. Jednou nastal zlý suchý rok a vydatný pramen již nemohl uživit celou vesnici a její mlyny. Sedláci nic nesklidili a bída byl ve staveních. Snědá cikánka ta stavení nezavádila, doufala však, že pochodí ve mlynech. Chodila od mlynu ke mlynu a žádala o kousek chleba. Mlynáři nedali ani sývečku. Došla hladová až k prameni potoka. Pocítila hořký hněv, že zle pořídila. A zaklela pramen, který od té chvíle byl jako zapečetěný.“

Vendolská mládež se vydala s potřebným nářadím obnovit bohatý pramen. Odvalili kámen a začali kopat. Ne však dlouho. Nad jejich hlavami se začernalo, země ztemněla. Z nebe spadlo tolik vody, jako by se stavidla prarhla. Voda pronásledovala utíkající, kteří se jen s velkou námahou chytali stromů na lesních stráních. Když voda opadla, sešli se u lipy u horního mlýna, který jediný po té velké vodě zůstal. Děkovali Bohu, že o život nepřišli a od té doby se nikdo nepokoušel otevřít cestu bývalému mohutnému zdroji. Z něj už vytékal jen malý pramínek, který sotva dotekl ke Svitavě.

I horní mlýn zanikl, ne však ta lipa. Ale blesk jí srazil korunu a uvnitř vznikla dutina z jedné strany otevřená. Vitr tam navál prach, listy i jehličí. A tak se stalo, že uvnitř počal růst malý stromček. Malá lipka se dutinou vzpínala vzhůru. A tak z matky vyrostla nová lipa a spojily se v jedno. Obr, starý prý, 1000 let.“

Prostor pro loga

autor obrázků: Kristýna Tomáš, studentka uměleckoprávní školy

8 Les

Les tvořil v životě lidí už od pradávna významnou roli. Lidé v něm nejdříve hledali potravu- od sběru lesních plodů až později k lovu lesní zvěře. Dával dřevo na oheň i na stavbu obydlí. Později si les vyžádal péči člověka a dal mu další příležitost obživy, kdy vznikla první povolání v lesnictví - lovci, lesní, hajný.

V dnešní době tvoří plocha lesů asi 33% České republiky. Lesy mají rozdílnou druhovou skladbu. Jedná se o lesy jehličnaté, listnaté a smíšené.

V první polovině 19. století se na Svitavsku vyskytovaly smíšené porosty smrkové, jedlové a bukové, místy i borové (hlavně na písčitých půdách). Již koncem 19. století měl převahu v zastoupení smrk.

To je patrné až do dnešní doby. Před sebou totiž také vidíte převážně smrkový porost jen s malou příměsí dřevin. Tyto monokultury jsou lesem kulturním, tedy silně ovlivněným zásahem člověka.

V letním období se zde můžete oběrvit po vzoru našich předků lesními plody: brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus L.*), ostružník (*Rubus*), ostružník maliník (*Rubus idaeus L.*)



a) starší děti a dospělí

Zkuste si v lese zahrát na lesníky. Vyznačte si čtvercovou plochu 20x20 kroků a uvnitř plochy zkuste počítat nalezené stromy- každý druh zvlášť. Podle vašich počtů můžete určit, zda se opravdu jedná o smrkovou monokulturu.

b) mladší děti

Na vybrané ploše (např. od stromu ke stromu) se pokuste najít tyto předměty: pírko, ulita, kámen, brouk, květina, list, šiška. Živé nechte, prosím, běžet a růst. Ty neživé si můžete odnést na památku.

Nyní máte za sebou 6,08 km z celkových 7,3 km trasy.

Prostor pro loga

autor obrádku: Kristýna Tomáš, studentka uměleckopřírodovědy školy

Příloha 8: Naučná tabule- 8. Les

9 Hradec nad Svitavou

Roku 1270 vznikly v blízkosti Svitav hned tři obce. V jedné z nich se právě nacházíte. V té době však měla německé jméno Greifendorf, které se v české podobě Grändorf používalo až do roku 1949. Dnes nese jméno Hradec nad Svitavou.

Významné památky obce

Nejvýznamnější památkou je kostel sv. Kateřiny. Původně gotický kostel byl přestavěn po požárech v letech 1673 a 1710. Kostel se hřbitovem je obestaven barokní zdí a vstupní bránou, před kterou je umístěn kamenný kříž z roku 1796 a socha Panny Marie Bolestné z roku 1835.

V jižní části obce se nachází sloup Nejsvětější trojice z roku 1725. Mezi další památky patří kaple několika křížů, které jsou roztroušeny po celé obci. Dochována je kaple zasvěcená Panně Marii, která byla rekonstruována roku 1870.



Významná osobnost obce

Engelmar Hubert Unzeitig se narodil 1. března 1911 jako jedno z pěti dětí. Roku 1921 byl ve Svitavách bifmován. Po složení maturitní zkoušky studoval teologii a filozofii v kněžském semináři ve Würzburgu. Zde byl roku 1939 vysvěcen na kněze a přijal jméno Engelmar.

V roce 1941 byl zatčen a uvězněn ve věznicí v Linci, odkud byl převezen do koncentračního tábora Dachau u Mnichova. Zde se stal pouhým číslem 26 147. Z kněžského bloku odešel do bloku nemocničního ošetřovat nemocné. Roku 1944 vypukla epidemie tyfu a pater Unzeitig odešel dobrovolně do tyfových baráků, kde ošetřoval nakažené a uděloval jim poslední pomazání. Zanedlouho se nakazil a v pátek 2. března 1945 zemřel.

26. června 1991 byl zahájen kanonizační proces, jehož druhá fáze započala v květnu 1999 ve Vatikánu. V prosinci 2009 potvrdil papež Benedikt XVI. Jeho hrdinské cnosti. 21. ledna 2016 bylo uznáno jeho mučednictví a otevřela se cesta k jeho blahověčení. To proběhlo 24. září 2016 v bavorském Würzburgu.

Úspěšně jste dokončili naučnou trasu o délce 7,3 km.

Zavzpomínej pomocí obrázků na putování po naučné steze. Vzpomeň si na všechny krajinné prvky?



Prostor pro logo

autor obrázků: Kristýna Tomáš, studentka uměleckopřirody školy