

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA BIOLOGIE



Školní naučná stezka v okolí královského města Jevíčka

Bakalářská práce

Autor: Anna Illová

Vedoucí práce: prof. Ing. Milada Bocáková, Ph. D.

Olomouc 2021

Prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci řešil samostatně a že jsem uvedl veškeré použité literární, odborné a informační zdroje

V Olomouci 2.6.2021

.....

podpis

Děkuji prof. Ing. Miladě Bocákové, Ph.D. za odborné vedení při zpracování mé bakalářské práce a také děkuji své rodině a příbuzným za podporu, kterou mi věnovali v průběhu mého studia.

OBSAH

1. ÚVOD.....	6
2. CÍLE PRÁCE	7
3. METODY PRÁCE	8
4. NAUČNÉ STEZKY	9
4.1 Naučná stezka – Co to znamená?.....	9
4.2 Historie naučných stezek	9
4.3 Funkce naučných stezek	10
4.4 Typy naučných stezek.....	11
4.4.1 Naučné stezky s průvodcovskou službou	11
4.4.2 Samoobslužné naučné stezky	11
4.4.3 Stezka s kombinovaným výkladem	12
4.5 Naučné stezky podle tematických zaměření	12
4.6 Naučné stezky podle délky tras.....	13
4.7 Typy naučných stezek z hlediska jejich využití.....	14
4.8 Tvorba naučných stezek.....	14
4.8.1 Výběr trasy naučné stezky	15
4.8.2 Projekt naučné stezky	16
4.9 Úprava trasy naučné stezky	17
4.10 Vybavení naučné stezky	18
4.10.1 Turistické značení	18
4.10.2 Informační (vysvětlující) tabule	19
4.10.3 Průvodcovské publikace	21
4.10.4 Speciální vybavení.....	22
4.11 Údržba naučné stezky	22
5. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ.....	24
5.1 Vymezení území města Jevíčka	24
5.2 Historie města	24
5.3 Geomorfologie	26
5.4 Geologie.....	27
5.5 Hydrologie	28
5.6 Klimatické podmínky	29
5.7 Fauna.....	29
5.8 Flóra	30
6. NÁVRH ŠKOLNÍ NAUČNÉ STEZKY V JEVÍČKU.....	32

6.1	Charakteristika naučné stezky	32
6.1.1	První zastavení naučné stezky	33
6.1.2	Druhé zastavení naučné stezky	33
6.1.3	Třetí zastavení naučné stezky	33
6.1.4	Čtvrté zastavení naučné stezky	33
6.1.5	Páté zastavení naučné stezky	33
6.1.6	Šesté zastavení naučné stezky	34
6.1.7	Sedmé zastavení naučné stezky	34
6.1.8	Osmé zastavení naučné stezky	34
6.1.9	Deváté zastavení naučné stezky	34
6.1.10	Desáté zastavení naučné stezky	34
7.	METODICKÉ POSTUPY	35
8.	ZÁVĚR.....	37
9.	SEZNAM ZDROJŮ	38
9.1	Seznam zdrojů k textové části.....	38
9.2	Zdroje k obrázkům a tabulkám	40
9.3	Zdroje k textové části naučných tabulí	41
9.4	Zdroje k obrázkům naučných tabulí	42
10.	SEZNAM PŘÍLOH	44

1. ÚVOD

Téma bakalářské práce je návrh školní naučné stezky v okolí královského města Jevíčka. Smyslem práce je seznámit žáky Základní školy v Jevíčku s okolím a přírodou v Jevíčku jinou formou než sezením v lavicích. Navrhovaná naučná stezka má sloužit jako podpůrný materiál k hodinám výuky, ale také má obohatit návštěvníky, kteří se ji rozhodnou projít.

Město Jevíčko, okolo kterého stezka povede, je velmi zajímavé svou historií i památkami a okolo něj se rozprostírá velmi různorodá krajina. Jsou tu pole, louky, lesy, vodní plochy. Také se zde nachází pomník obětem napoleonských válek a v srdci města i zachovalé hradby ze 13. století. Okolí je bohaté na faunu a flóru a veškeré výše zmíněné zajímavosti jsou do naučné stezky zakomponovány.

Jediná naučná stezka, která se tu nacházela byla vytvořena v roce 2008 a začínala v obci Bělá u Jevíčka a končila právě v Jevíčku. Ovšem kvůli velkému poškození byla odstraněna, a to je jeden z důvodů vzniku tahle bakalářské práce. Dalším důvodem je přispět k rozvoji města a informovat místní obyvatele a veřejnost o tom, jaká nádherná krajina se v okolí krásného města Jevíčka nachází.

2. CÍLE PRÁCE

Cílem téhle bakalářské práce je navrhnout školní naučnou stezku v okolí města Jevíčka a v samotném Jevíčku. Pro splnění cíle bylo potřeba provést několik úkolů.

V první řadě je potřeba nastudovat problematiku naučných stezek. Co to naučné stezky jsou, jaká je jejich definice, historie. Vymezit typy naučných stezek – dle funkcí a různých kategorií. Seznámit se s informačními tabulemi. Jak má vypadat tvorba a vzhled.

Poté je důležité vymezit území, kde se naučná stezka bude nacházet. Vymezit území, které je zajímavé na faunu, floru, geologii i historické události. Charakterizovat klimatické podmínky území, geomorfologii i hydrologii.

Po teoretické části přijde terénní průzkum v okolí Jevíčka a následně vymezena nejlepší trasa naučné stezky i s grafickými návrhy informačních tabulí.

3. METODY PRÁCE

Před samotným začátkem tvorby naučné stezky bylo nutné vyhledat, prostudovat a zpracovat dostupnou literaturu o naučných stezkách a o Městu Jevíčku. V téhle fázi zpracování údajů se jednalo o literární rešerši. Na jejím základě byla navrhována školní naučná stezka v okolí královského města Jevíčka. Literatura o naučných stezkách byla získána z Vědecké knihovny v Olomouci. Literatura o městu Jevíčku a jeho okolí (Geologie, historie a další), byly získány z Místní knihovny v Jevíčku a z Místní knihovny v Bělé u Jevíčka. Další doplňující informace byly získány z internetových zdrojů. O místní fauně a flóře mi poskytl informace Ing. Pavel Parolek, který je revírník v revíru Hušák, který spadá pod Lesní právu Svitavy a Myslivecký spolek v Bělé u Jevíčka v zastoupení pana Ing. Ladislava Illeho. O vodních tocích a přehradě byl mým zdrojem informací pan Zláma, zaměstnanec u Povodí Moravy, s. p.

Při plánování naučné stezky byly porovnávány dvě naučné trasy. První trasy vedla z Jevíčka k Léčebnému ústavu Jevíčko a po místní komunikaci zpátky do Jevíčka. Trasa byla zavrhnuta pro možné riziko a nebezpečí. Také nezahrnovala tolik zajímavých míst. Trasa je o něco málo fyzicky náročnější, ale vede po lesních cestách a asfaltových cestách nazývané „eurocesty“, které jsou bezpečnější než místní komunikace. Na druhé trase je větší diverzita druhů i míst, z toho důvodu byla zvolena trasa druhá.

Po nashromáždění veškerých informací lokalizovat zastavení naučné stezky, vybrat jejich zaměření a k tomu účelu vyhledat textové a grafické materiály.

4. NAUČNÉ STEZKY

4.1 Naučná stezka – Co to znamená?

Naučné stezky můžeme definovat jako výchovně vzdělávací trasy, které vedou jak přírodovědně, tak i kulturně zajímavou oblastí. Na ní jsou vybírány objekty a jevy, které jsou významné, jsou na zastaveních vysvětleny a pomáhají tak lidem ocenit a všimnout si něčeho, o čem jsme přesvědčení, že si zaslouží jejich pozornost. (Čeřovský, 1989; Ptáček, 2004)

Stezky jsou umístěny přímo v terénu a slouží jako forma výchovy k ochraně přírody a životního prostředí. Napomáhají také k aktivizaci dětí a mládeže. Děti bývají na stezkách velmi vnímavé a někteří napomáhají k udržování naučných stezek. Zvláště pro ně bývají vytvářeny školní naučné stezky, které jsou doplňovány o naučné texty a obrázky. Stejněho rázu bude naučná stezka v okolí Jevíčka. Bude se jednat o školní naučnou stezku. (Čeřovský, 1989; Drábek, 2005)

4.2 Historie naučných stezek

První přírodovědná naučná stezka na území dnešní ČR vznikla v roce 1941 a založil ji Rudolf Kögler v Lužických horách. Stezka byla otevřena 12. října 1941 a byla 12 km dlouhá. Vedla přes geologickou linii lužické poruchy a ta odděluje pískovcovou oblast České křídové pánve od Lužického žulového masívu. Po skončení 2. světové války zaniká a k obnovení se dočkala až v letech 2003-2006. (Kühn, 2021, AOPK ČR, 2021)

Čeřovský i Drábek uvádí, že první naučná stezka, která u nás vznikla byla naučná stezka Medník a to v roce 1965 ve státní přírodní rezervaci Medník na Sázavě. Byla otevřena ke Dnům ochrany přírody a od začátku své existence byla dvakrát zrekonstruována. Poprvé v roce 1980 a podruhé v roce 2009. Je 6 km dlouhá a na její trase je 16 zastávek. (Čeřovský, 1989; Drábek, 2005; Tom & Lucka, 2010)

Naučné stezky se v České republice začaly více objevovat od 70. let 20. století. V roce 1986 se na našem území nacházelo 104 naučných stezek. V roce 2005 Karel Drábek odhadl počet naučných stezek na 400, ale od té doby se jejich počet zvýšil. Nelze však přesně určit jejich stávající počet. (Medek aj., 2016, Drábek, 2005)

4.3 Funkce naučných stezek

Naučné stezky, také se jim může říkat návštěvnické infrastruktury, mají pomáhat k lepší orientaci v terénu, usměrňovat přístupnost nebo nepřístupnost určitých oblastí, informovat veřejnost o zvyšování zajímavých přírodních hodnotách a také musí plnit funkci bezpečnosti. Tyhle funkce se mohou často prolínat. (Jelínek, 2009)

- Funkce bezpečnostní

Zajištění bezpečnosti v oblastech s větším rizikem úrazu na návštěvnických infrastrukturám patří mezi historicky nejstarší typ. Může se jednat o schody, zábradlí, lana, řetězy a musí být pravidelně udržovány. Pokud je nějaký objekt zanedbán a díky tomu ve špatném stavu, může být více nebezpečný než užitečný, jelikož návštěvník se na jeho bezpečnost spoléhá a věří mu. Tady se ukazuje prolínání funkcí. Bezpečnostní objekty jsou návštěvníky vnímány pozitivně a respektovány, a proto jsou využívány pro funkci usměrňovací. (Jelínek, 2009)

- Funkce usměrňovací

Tahle funkce je hlavně z důvodu ochrany přírody a prostředí. Slouží k zachování hodnotných oblastí a veřejnost je potřeba usměrňovat tak, aby nedocházelo ke špatnému chování. Tím může být sešlapování půdy a rostlin a tím dát vznik novým pěším cestám nebo rušení živočichů. K usměrňování slouží různé chodníky (vyvýšený prkenný chodník, položený prkenný chodník), značky značící trasu (převážně umístěné na objektech vyskytující se přímo v určité oblasti jako kmeny, sloupy, skály a pokud není nic k dispozici tak například na dřevěném kolíku), lávky, závory apod. (Jelínek, 2009; Čeřovský, 1989)

- Funkce rekreační

Důležitá funkce, protože návštěvník má potřeba na trase časem odpočinout, a proto nelze tuhle funkci oddělit. K rekreaci slouží například lavičky, rozhledny, altány a různé přístřešky, které slouží jako ochrana před deštěm, odpadkové koše a také různé prolézačky nebo houpačky určené dětem. Tyhle stavby mohou mít i obsluhu. Může se jedna o pokladnu nebo informační bod. (Jelínek, 2009)

- Funkce informační, vzdělávací

Tahle funkce je zprostředkována přes informační panely nebo samotnými tabulemi. Obsah tabulí či panelů by měl být pro návštěvníka dostatečně zajímavé a přínosné. Měly by obsahovat informace o kulturních či přírodních zajímavých místech v dané lokalitě. Správně zpracované informace s obrazovým obsahem způsobuje vyšší zájem návštěvníků. Vyzkoušené jsou zejména obrazy přírodnin, díky nim může návštěvník v dané lokalitě poznat určité druhy rostlin, živočichů, nerostu a někdy i zkamenělin. Návštěvníci tak lépe chápou ochranu přírody. (Jelínek, 2009; Čeřovský, 1989)

4.4 Typy naučných stezek

4.4.1 Naučné stezky s průvodcovskou službou

Jedním z typů naučných stezek je stezka s průvodcem. To je osoba, která prochází naučnou stezku s návštěvníky a při tom přednáší výklad. V České republice se takové stezky užívají v krasových jeskyních nebo ve skalních městech, jako jsou Adršpašsko-teplické skály. Jinak se takové stezky objevují ojediněle. Existuje možnost, že se výklad provádí jen v určité dny nebo po domluvě s příslušnou organizací. (Čeřovský, 1989)

Velkou výhodou takových stezek je, že je průvodce v kontaktu s návštěvníkem a může tak reagovat na určité dotazy a změny v souvislosti s momentálním klimatem – obohatí návštěvníky tím, že upozorní na významnou květinu nebo živočicha, kteří se nacházejí v jejich blízkosti. A také pokud má možnost názorné ukázky. Průvodce by se neměl učit nazpaměť text, ale nemusí být na škodu, pokud má nějakou předlohu k dispozici. (Čeřovský, 1989)

4.4.2 Samoobslužné naučné stezky

Na našem území se nejčastěji vyskytuje typ samoobslužných naučných stezek. Zde si každý návštěvník projde trasu sám a orientuje se podle různých pomůcek. Ty jsou buď naučné vysvětlující tabule, které jsou umístěny po celé trase stezky anebo to je průvodcovský text, který návštěvník obdrží předem nebo přímo na místě. (Čeřovský, 1989)

Tenhle typ stezky má výhodu, že se návštěvník sám rozhodne, jak bude stezku procházet. K rozhodování slouží faktory jako počasí, fyzická zdatnost návštěvníka, časová náročnost nebo časová náročnost. (Čeřovský, 1989)

4.4.3 Stezka s kombinovaným výkladem

Tahle stezka je kombinací stezek již zmíněných. Je na ni umístěno několik informačních tabulí, jsou pro ni vytištěné průvodcovské brožury s černobílými nebo barevnými obrázky. Může být poskytnut doprovod s výkladem, když jsou skupiny návštěvníků předem hlášeny. Takový typ stezky najdeme v CHKO Šumava na naučné stezce Povydří. Doprovod poskytují pracovníci správy CHKO. (Čeřovský, 1989)

4.5 Naučné stezky podle tematických zaměření

Vedle stezek, které se zaměřují na zajímavosti, ať už kulturních nebo přírodních, na zvolené trase, existují i stezky tematicky a obsahově zaměřené.

- Stezky historické neboli památkářské

Příkladem je historická naučná stezka Čáslav. Prochází historickým centrem města a okolím a seznamuje návštěvníky s památkami Čáslavi (kostel sv. Petra a Pavla, socha Jana Žižky z Trocnova od J.V. Myslbeka). (Čeřovský, 1989; Tom & Lucka, 2021)

- Hornické naučné stezky

Stezky se budují v oblastech, které se prosluly nalezištěm nerostných surovin nebo drahých kovů a které se zde těžily. Prochází místy, kde se těžilo a kde jsou zabezpečené vstupy do štol. Příkladem je naučná stezka jílovské zlaté doly. (Tom & Lucka, 2009)

- Lesnické naučné stezky

Tyhle stezky vznikly z popudu odborných lesnických kruhů. Vznikají převážně v příměstských rekreačních lesích nebo v lesoparcích. Návštěvníky seznamuje především s faunou a flórou, těžbou dřeva nebo lesnickým hospodářstvím. Taková stezka se nachází v okrese Českých Budějovic a jmenuje se Lesnická stezka Terčino údolí. (Čeřovský, 1989; Tom & Lucka, 2009; Drábek, 2007)

- Stezky geologické

Stezky přímo zaměřené na geologickou tematiku. Též se jim říká geostezky. Příkladem může být Geopark Mariánské Lázně v okrese Cheb nebo Geologická naučná stezka v okrese Beroun. (Čeřovský, 1989; Drábek, 2005 a 2008)

- Stezky parkové

Stezky vedené sady a historickými zahradami. Za takovou stezku můžeme považovat naučnou stezku Kačinským zámeckým parkem a obeznamovala návštěvníky s historií parku, jeho údržbou a budováním. V roce 2017 byla nahrazena naučnou stezkou Zámecký park Kačina a je vedena blíže k zámku. (Čeřovský, 1989; Tom & Lucka, 2021)

4.6 Naučné stezky podle délky tras

Krátké trasy

Krátké stezky jsou dlouhé do 5 km a jsou velmi obsahově bohaté. Bývají převážně vedeny v kruhu. Příkladem krátké naučné stezky může být například naučná stezka rezervací Božídarské rašeliniště v Krušných horách nebo naučná stezka Čertova strouha. Stezka měří 1,4 km a je to jedno z nejdlejších míst v Krkonoších. (Čeřovský, 1989; KRNP, 2021)

Středně dlouhé trasy

Trasy stezek měří od 5 do 15 km. Mají velmi obsahově bohatou náplň. Někdy mohou tvořit kruh, ale jsou také stezky, kterým se liší výchozí místo s koncovým. Do takových stezek patří naučná stezka oblastí klidu Kosí potok v okrese Tachov nebo Jindrova stezka v okrese Jindřichův Hradec a měří 10 km. (Čeřovský, 1989; Drábek, 2007)

Dlouhé stezky

Dlouhé stezky dosahují délky přes 20 km. Bývají vlastivědně turistického charakteru. Mohou být rozděleny na několik etap. Příkladem je naše nejdelší naučná stezka Krajem Chrudimky a vede podél řeky Chrudimky směrem od jejího pramene. (Čeřovský, 1989)

4.7 Typy naučných stezek z hlediska jejich využití

- **Pro pěší**

Jeden z nejčastěji se vyskytujících naučných stezek v ČR. Stezky jsou obvykle v horším terénu a jinak, než pěší túrou nejdou zdolat. Příkladem je Školní naučná stezka v okolí královského města Jevíčka a mnoho dalších stezek. (Drábek, 2005)

- **Pro cyklisty**

Stezky převážně určené cyklistům, ale mohou být kombinací pěších stezek. Stezky by měly být tvořené a bezpečně upravené tak, aby byly sjízdné i po dešti. Bývají delší než stezky pro pěší. Příkladem může být cyklostezka Paměti Vitorazska v okrese České Budějovice. Má 76 km a je to středně obtížná stezka pro cyklisty. (Drábek, 2005 a 2007)

- **Pro vodáky**

Stezky určené vodákům a vedou podél toku řek. Takovou stezkou je například Berounka v okrese Rakovník a Beroun. Má délku 60 km za úplné sjízdnosti a na její trase je 13 zastavení. Patří mezi lehké vodácké stezky. (Drábek, 2005)

- **Pro hendikepované**

Stezky určené pro lidi s hendikepem, například pro lidi na kolečkovém křesle. Stezky mají bezbariérový přístup, takže trasa je vhodně upravená. Takovou stezkou je Botanická zahrada Přírodovědecké Fakulty UK v Praze a celá délka trasy činí 1 km. (Drábek, 2005)

- **Pro běžkaře**

Tyhle stezky jsou převážně určené pro pěší, ale v zimní období je sjízdná běžkaři. Příkladem je Vimperská lesácká stezka Boubínem s délkou 12 km. (Drábek, 2007)

4.8 Tvorba naučných stezek

Naučné stezky jsou v posledních letech hojně budovány díky velkému zájmu turistů. Ale nelze je vybudovat všude. K jejich budování mohou posloužit některé turisticky značené cesty,

ale ne vždy to může fungovat. Stezky ale mohou vzniknout i mimo značení turistických cest. (Čeřovský, 1989)

Na naučných stezka musí být vidět to nejzajímavější co okolní příroda a památky poskytují. K jejich budování je potřeba příprava projektu. Projekt je důležitý k zodpovězení otázek týkající se zaměření, cílové skupiny (pro koho je stezka primárně určená), lokalizace apod. Další důležitý faktor je, aby se konec a začátek stezky nacházel blízko místa dostupného dopravou (ať už automobily či veřejná hromadná doprava). Při výběru trasy se musí dbát na bezpečnost a náročnost terénu. (Čeřovský, 1989; Jelínek, 2009)

Dalším důležitým prvkem ve tvorbě stezek je poutavost a názornost jevů v dané lokalitě. K upozornění návštěvníků na tyto jevy slouží informační tabule. Je důležité kam se tabule umístí. Například neumístíme tabuli o vřesu a vřesovištích na místo, kde se vyskytuje jeden keřík. Jejich vhodné umístění může být na vyhlídkových bodech s nádhernými panoramaty. (Čeřovský, 1989)

Pokud se bude naučná stezka budovat v místě chráněného území, je důležité zvážit, jak velkou bude mít stezka návštěvnost, kvůli znečištění a ničení dané lokality. To samé platí v případě, kdy se o chráněné území nejedená. Existují stezky, které vedou chráněným územím (například rašeliniště, strmá sráz apod.) právě za účelem, k jeho účinnější ochraně. K tomu slouží můstky, žebříky. (Čeřovský, 1989)

4.8.1 Výběr trasy naučné stezky

Po zvolení širšího území, na kterém by se případně nová naučná stezka budovala, se musí provést důkladnější kontrola a zajištění všech objektů, které by mohly být využity a zároveň zvážit jejich vhodný výklad. Zároveň s terénním průzkumem se srovnávají literární díla a zároveň se konzultuje s místními obyvateli nebo znalci. Po průzkumu se vyberou vhodné objekty, které se zařadí do vybraných zastavení. Při výběru trasy je lepší se vyhýbat obtížně dostupným místům, ale když už v projektu jsou zařazeny, tak se musí myslet na jejich bezpečné překonání. Pokud je trasa vedená místy, kde není zbudována žádná cesta, je potřeba se domluvit s majiteli určitého pozemku o jejím zbudování. V místech umístění naučných tabulí se musí počítat dopředu s větším prostorem, kvůli většímu hromadění návštěvníků. (Čeřovský, 1989; Jelínek, 2009)

Důležitou volbou je výchozí a konečný místo. Pokud není naučná stezka vedená v kruhu nebo jinak uzavřená, musí být obě místa v blízkosti veřejné komunikace. Když k naučné stezce budou dostupné průvodcovský text, mělo by být u výchozího místa zajištěná jeho šíření. K tomu poslouží například restaurace, kiosky, hlídaná parkoviště či infocentra. Takový vytištěný průvodce dává možnost rozvést informace o dané lokalitě. Pokud to terén dovolí, dává se vždy přednost okružní trase. Velkou výhodou okruhu je, že se návštěvník dostane zpátky k místu odkud vyšel, což umožňuje větší návštěvnost, jelikož se můžou návštěvníci dopravit vlastními vozidly. Pokud se zvolí stezka, která není kruhová je lepší, když bude obousměrná, takže se výchozí místo může zaměnit za cílové nebo naopak. (Čeřovský, 1989; Jelínek, 2009)

4.8.2 Projekt naučné stezky

Pro zbudování naučné stezky je velice důležitý projekt, bez kterého není možná realizace. Projekt obvykle obsahuje 3-10 stran s přílohami a musí obsahovat následující náležitosti.

1. Poslání – jaký bude mít naučná stezka přínos, co se sleduje jejím zbudováním.
2. Stručný popis trasy – popis začátku, průběhu stezky a její konec.
3. Zastavení – kolik jich bude stezka obsahovat, jejich téma a jak budou formulována.
4. Vyznačení a úprava trasy – značka (to znamená značení turistické cesty, značka naučné stezky), úprava trasy po technické stránce (například zpevnění povrchu nebo vytvoření lávky přes potok).
5. Způsob výkladu – o jakou naučnou stezku se bude jednat, zda o samoobslužnou, s průvodcem nebo kombinovanou, také jakým způsobem bude forma výkladu uskutečněná (informační tabule, brožury nebo jiná vybavení).
6. Provoz naučné stezky – údržba, využití stezky nebo řízení provozu.
7. Přílohy – u projektu musí být mapka s vyznačenou cestou, musí na ni být místa zastavení, další přílohy mohou být ve formě návrhu vizuální podoby informačních tabulí. (Čeřovský, 1989)

Pokud se bude jednat o trvalou naučnou stezku musí se záměr oznámit příslušnému krajskému úřadu státní památkové péče o ochranu přírody který posoudí, zda bude stezka přijata či upravena. (Čeřovský, 1989)

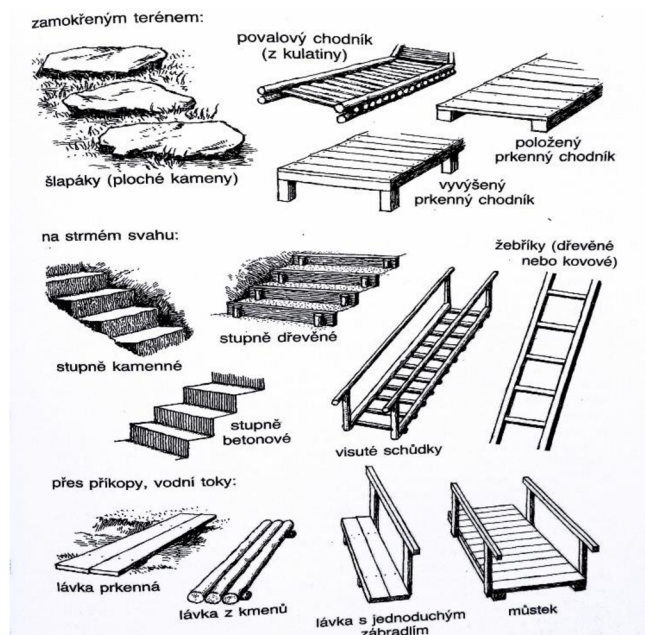
4.9 Úprava trasy naučné stezky

Při tvorbě naučné stezky je výhoda, když se její trasa drží v co největší míře již existujících cest. Někde se ale nejde vyhnout tomu, aby byla trasa nějakým způsobem upravená. Například se může jednat o cesty, které po nepoužívání zarostly (různé keře, ostružníky, bylinami nebo zapadané větvemi). V takovém případě se musí porost vyčistit a v někdy cesty potřebují upravit (vysypání cest štěrkem, zpevnit povrch cesty, položením kamenů tzv. šlapáků v místě přechodu přes malý močál). Důležité je vzniklé chodníky zpevnit po stranách. (Čeřovský, 1989)

Když je potřeba spojit nově vytvořený chodník se stávající cestou, tak se postupuje podle již zmíněných kroků. Pokud vede cesta rovinou nebo v mírném svahu a porost je buď travnatý či řídko stromovitě zarostlý, vytyčíme směr značením a položením vodícího zábradlí. Zábradlí se umístí do výšky 50 cm těsně nad terénem. Provozem a návštěvností by se pěšina měla již sama vyšlapat. (Čeřovský, 1989)

Můstky se používají, pokud je na trase potřeba překonat různé rokle nebo vodní toky. Prkenné můstky se použijí, když se na trase vyskytnou mokřady nebo rašeliniště. Také je lze použít, když se musí přejít stanoviště ohrožených druhů rostlin. U strmých skalních stěn se využijí žebříky nebo žebříkové stupně dřevěné nebo kovové. Takové úpravy jde provádět pouze kvalifikovanými odborníky. (Čeřovský, 1989)

V předešlé podkapitole 4.8.1 je zmíněno, že je potřeba počítat na zastaveních s větším počtem návštěvníků. V takovém případě se též provede úprava terénu. K tomu slouží různé plošiny. Ve svahu se použije zemina, který se shrne za kamennou terasu. Také se používají plošiny ze dřeva. Na vyhlídkových místech, kde je svah strmý a nebezpečný se použije zábradlí, dřevěné nebo kovové, aby nejlépe zapadalo do přírody kolem. (Čeřovský, 1989)



Obrázek č.1 – Technické úpravy na trasách naučných stezek (Čeřovský, 1989; str. 161)

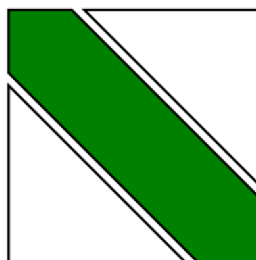
4.10 Vybavení naučné stezky

4.10.1 Turistické značení

Pro turistické trasy (cyklistické, pěší, lyžařské, naučné stezky) je důležité značení, které usměrňují návštěvníky a pomáhají k lepší orientaci v terénu. Na značkách se vyskytují čtyři barvy – červená, zelená, modrá a žlutá. Kolem barevného pruhu jsou dva bílé pásy na každé straně, které dělají značku viditelnější. Značky mohou být ve tvaru šipky, která v ostrých zatáčkách určí směr trasy. (Jelínek, 2009; Klub českých turistů, 2021)

Pro naučnou stezku je určena turistická značka v podobě bílého čtverce o rozměru 10x10 cm a uvnitř je zelený pruh který směřuje od levého horního rohu k pravému dolnímu rohu a má mezeru mezi zeleným pruhem a bílými trojúhelníky asi 5 mm. Dříve se používala barva oranžová, ale opustilo se od ní z důvodu špatné čitelnosti a nahradila ji barva černá. Naučné stezky se mohou značit i jinak. Například specifickým značením (značka k logem) ukazateli nebo místním psaníčkem, hlavně dbát na přehlednost a co nejméně zasahovat do přírody. K umístění v terénu platí stejná pravidla jako pro jiné turistické značení. Důležité je umístit je ve směru prohlídky a vzájemně viditelné. Ve výše uvedené podkapitole 4.3 je zmíněno na čem se obvykle značení v terénu nachází (na stromě, skále, sloupu či dřevěném kolíku). Značky jsou vyrobené z plechu nebo papíru, který musí být zalisovaný v umělé hmotě, kvůli nepříznivému počasí a takto zhotovené značky se připevňují na sloupek ze dřeva nebo kovu. Sloupek musí

mýt délku minimálně 1,5 m a z poloviny zapuštěný v zemi kvůli stabilitě. (Čeřovský, 1989; Tom & Lucka, 2009, Tom, 2008)



Obrázek č. 2: Značka naučné stezky (Dostupné z:

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e8/Naucna-stezka.svg/640px-Naucna-stezka.svg.png?1622566315761>)

Dalším důležitým pravidlem pro značení naučných stezek je vybrat správný typ barvy. Barva by měla být kvalitní. Někdy se stane, že na nově otevřené naučné stezce není značení přehledné jen po dvou měsících. Když se naučné stezky značí v zimních či jarních obdobích, musí se myslet na případný letní porost, aby značení zcela nepřekryl. (Tom, 2008)

Jak už bylo zmíněno v podkapitole 4.9 je výhodou, když vede naučná stezka v rámci již vzniklých turistických tras. V takovém případě se značení ponechá. K lepší orientaci pomáhají již zmíněné směrovky a také tabulky místní orientace. V takovém případě se používají tabulky pro turistické cesty. Nejlepším řešením značení je předat značení specializované organizaci, která má s problematikou značení stoleté zkušenosti. Takovou organizací je Klub českých turistů. Velikou výhodou je, že se tímto stane součástí turistických testů a je proto pravidelně kontrolována a obnovována. (Čeřovský, 1989; Tom, 2008)

Při tvorbě dočasných naučných stezek (například pro letní tábory) nemá smysl pořizovat pro ně trvalá značení. Buď se využije již existujících turistických tras nebo se vytvoří dočasné orientační značky (papírové či látkové pásy). Nesmí se však zapomenout na to, že po ukončení funkce musí být odstraněny. (Čeřovský, 1989)

4.10.2 Informační (vysvětlující) tabule

Informační tabule bývá umístěna přímo v terénu a slouží jako samoobslužný výklad v místech zastavení naučné stezky. Styl provedení se různí, ale nejčastěji je používáno dřevo, kvůli lepší návaznosti na přírodu, ale objevují se i tabule vyrobené z plastu, kovu nebo skla. Jejich realizace potřebuje určitou úroveň a profesionálnost provedení. Je typické vyrábět zvlášť stojan a desku s informacemi. Podle finančních možností a povětrnostních vlivů (sluneční záření nebo

vliv větru) se rozhodne o materiálu k výrobě tabulí. Při umístění v terénu se musí myslet na případná místa, kde hrozí větší vandalismus. (Čeřovský, 1989; Jelínek, 2009)

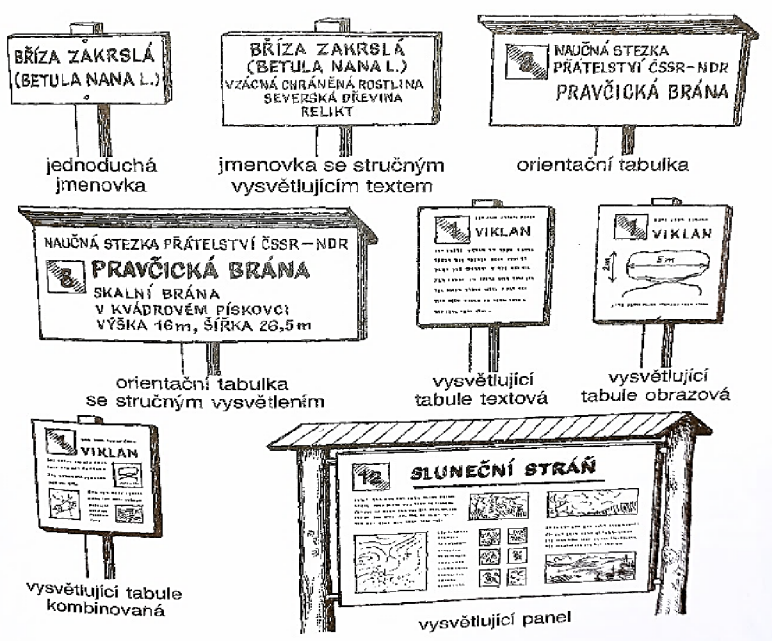
Při tvorbě textové a grafické podoby tabulí, je důležité dodržovat několik pravidel:

1. Stručný a dobře strukturovaný text – název panelu musí být jasný. Texty psát kratší, doporučuje se 200 slov na panel a 50 slov na odstavec. Pokud je přece jen nutné mít na tabuli více textu, opatří se panel nadpisy a tím se rozdělí na více částí. každá část musí poskytnout smysluplné informace.
2. Dobře čitelný text – velikost písma se volí ve velikosti minimálně 8 mm, kvůli dobré čitelnosti. kontrast pozadí a písma je také důležitý. Při umístění panelu na slunném místě je lepší volit bílý text na velmi tmavém podkladu.
3. Vhodný poměr textu a grafiky – je důležitá přítomnost obrázků, schémat, map nebo fotografií. S textem se to nesmí přehánět, maximálně by tabule měla obsahovat 20 až 35 % textu a zbytek grafika.
4. Srozumitelnost – k lepší srozumitelnosti je vhodné nepoužívat tolik odborných výrazů. Používání běžného jazyka je pro návštěvníky příjemnější. Také není na škodu začlenit metafory, citace nebo příběhy.
5. Aktuálnost – panel může stát na určeném místě i několik let bez obnovy, proto je důležité počítat s jeho nadčasovými údaji. (Jelínek, 2009)
6. Pravopisně, stylisticky a typograficky správný text – bez překlepů nebo pravopisných chyb. (Tom, 2008)

Při výběru obsahu se musí myslet na přínos, který návštěvník jejím čtením získá. Je zbytečné v tabulích ukazovat objekty, které jsou přímo viditelné. jiný případ by bylo, pokud by na obrazcích byly zvýrazněné vrcholky kopců nebo zajímavá místa pro krajinu typické. Vhodné je případ porovnávací fotografie. Přidáním historické fotografie místa se nabídne návštěvníkovi porovnat historický a současný stav místa. Další fotografie, které jsou osvědčené pro upoutání pozornosti návštěvníka jsou obrázky přírodnin, které může v terénu přímo nalézt, určit a porovnávat. Takovými přírodninami mohou být nerosty, rostlinstvo, zkameněliny nebo živočichové. (Čeřovský, 1989)

Informační panely mohou mít podoby různých cedulek, které upozorňují na různá omezení nebo doporučení. Například cedulka typu „Vstup zakázán z důvodu polomu“ či „Stezka uzavřena v období od listopadu do dubna“. Upozornění mohou mít podobu slov nebo

piktogramů (obrázků). Zákazový piktogram je možné umístit jen na místech, kde k zákazu dovoluje právně závazný dokument (vyhláška, rozhodnutí nebo zákon). (Jelínek, 2009)



Obrázek č.3 – Typy vysvětlujících tabulek a tabulí na naučných stezkách (Čeřovský, 1989, str.165)

4.10.3 Průvodcovské publikace

O průvodcovských publikacích je již zmínka v podkapitole 4.4.2, kde je zmíněno, že tyto publikace se týkají převážně samoobslužných naučných stezek. Některé brožury se prodávají v různých informačních centech, když je u stezky přítomna restaurace, tak může i v ní. Jiné jsou poskytovány zcela zdarma. U starších naučných stezek je ale riziko, že publikace už nepůjde sehnat. Byly rozebrány v rychlém čase a nevyřešil se jejich dotisk. Také je problém, že každé město nevládní infocentrum nebo u naučné stezky není přítomna žádná budova s obsluhou, ve které by se mohly prodávat. V dnešní době je ale lze stáhnout z internetu, takže by taková možnost neměla nastat. (Čeřovský, 1989; Tom, 2008)

V některých případech se před vydáním úplně průvodcovské publikace vydá text prozatímní, který slouží jako zkušební text pro provozovatele stezky. Ten může uspořádat anketu mezi návštěvníky a díky tomu se může stezka vylepšit podle jejich přání. (Čeřovský, 1989)

Publikace má dvě části – textovou a obrazovou. Pro její tvorbu platí ta stejná pravidla, jako pro tvorbu informačních tabulí. Je ale výhodou, že v nich může být více textu a i obrázků. Měla

by obsahovat seznam literatury, kterou si pak návštěvník může dohledat a dozvědět se tak, v případě většího zájmu, více informací. Nesmí se zapomenout též na mapu, ta je nezbytnou součástí publikace. Je dobré myslet i na pedagogický doprovod. k publikaci je tedy lepší právě pro ně, vytvořit metodického průvodce, který bude sloužit jako doplněk k základní publikaci a bude pedagogům radit, jak výklad dále využít. (Čeřovský, 1989)

4.10.4 Speciální vybavení

Speciálním vybavením se považuje například audiovizuální pomůcky, které se řadí k moderním vybavením. V národních parcích v USA jsou takové reproduktory skryty a když návštěvník stiskne určité tlačítko, zprostředkují mu výklad uměleckým přednesem. Dalším takovým vybavením mohou být interaktivní prvky. Ty mohou částečně nebo zcela úplně nahradit informační tabule. Mají zcela jiný cíl než tabule, jejich úkolem je zapojit více smyslů návštěvníka než jenom zrak a to hrou, kde si může ověřit nebo rozšířit znalosti. Například tabule v podobě stromu. Ukazuje jednotlivé živočichy v koruně, na kmenu, v kořenech nebo listech. Při výrobě takových prvků je nejlepší použít přírodní materiál, ať už dřevo nebo kámen, pro delší životnost. Také vyžadují obtížnější údržbu. (Čeřovský, 1989; Jelínek, 2009)

V některých případech bývají umístěovány na trasách dalekohledy, které slouží například na pozorování ptactva. Náročným vybavením jsou vyhlídkové věže nebo pozorovatelný. Věže se u nás vyskytují na naučných stezkách v rašeliništích, například Jezerní slat' na Šumavě, Černohorské rašeliniště v Krkonošském národním parku nebo Borková blata. Takové věže poskytují k přehledu společenstev od centra jezírka ke krajům rašeliniště. (Čeřovský, 1989)

4.11 Údržba naučné stezky

Po zbudování naučné stezky je důležité se o ni postarat. To někteří tvůrci podcení, jelikož po dokončené práci si myslí, že už se více starat nemusí. Ale o naučnou stezku je potřeba se starat po celou dobu – je potřeba udržovat její značení, vybavení (někdy je potřeba nahradit zničené panely), chodníky (jejich oprava) i sekání vegetace. Nejhorší problém dnešních naučných stezek je, že se na nich podepisuje chování vandalů. Stává se, že jsou panely pokreslené, opálené, potřhané nebo prořezané a někdy jsou zničené celé panely. Jsou i takový návštěvníci, kteří nerespektují odpadkové koše a odpadky vyhazují volně do přírody a musí se

myslet i na to, že odpadkové koše nejsou bezedné a je potřeba zajistit jejich pravidelné vyprazdňování. (Čeřovský, 1989; Jelínek, 2009)

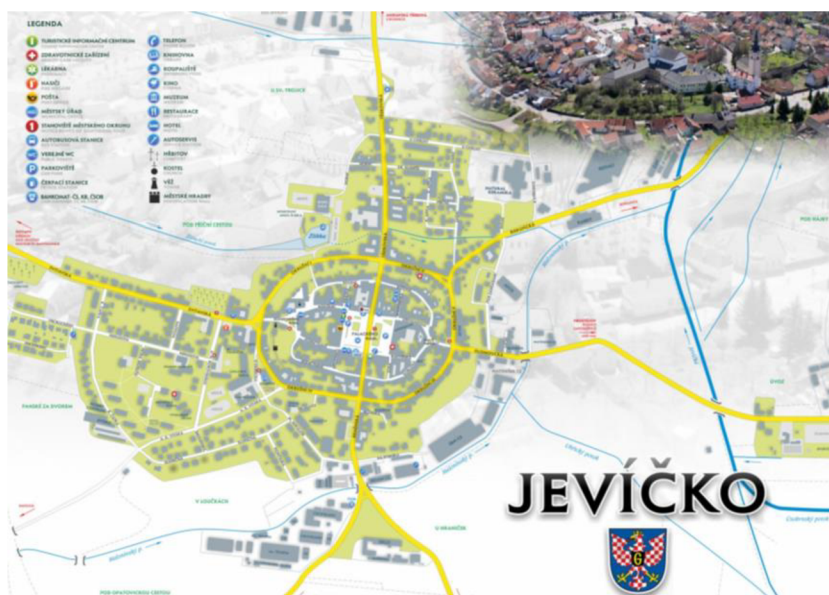
K údržbě stezek se dají využít dobrovolníci při různých brigádách. Ta se dá zaměřit i výchovně. Různé větve, odpadky, sekání se zlikvidují v rámci besedy o ochraně přírody a péči o životní prostředí. Dají se k takovým brigádám využít i speciální dny, například den Země. Je potvrzené, že čím je stezka kvalitněji zbudovaná, tím míň se na ni projevuje vandalismus, ale nemusí to tak fungovat vždy. (Čeřovský, 1989)

5. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

5.1 Vymezení území města Jevíčka

Město Jevíčko je součástí okresu Svitavy a nachází se v Pardubickém kraji. Též je součástí úrodného kraje Malá Haná a je centrem této oblasti. Tohle území se vyskytuje od Boskovic k Městečku Trnávce. Jeho délka je 25 km o šířce od 3 do 5 km. Jevíčko leží v tzv. Boskovické brázdě, která vznikla pře více jak třemi sty miliony let. (Jevíčko, 2021; Mackerle, 2008)

Katastrální území obce je vymezený na 2 322 hektarů. Nadmořská výška města se pohybuje okolo 366 m. n. m. a počet obyvatel k 1.1.2021 činí 2 385. Městská zástava kopíruje zachovalý středověký půdorys města, ve kterém je řada zachovalých památek. Díky tomu se 1.11.1990 vyhlásilo centrum města jako městská památková zóna. (Jevíčko, 2021; Jevíčko, 2010; ČSÚ, 2021)



Obrázek č. 4 – Mapa města Jevíčka (Dostupné z:

https://www.jevicko.cz/files/images/obrazky/01_o_meste/info_o_meste/mapa_mesta_2016.jp

g)

5.2 Historie města

Doba vzniku města je velmi nejasná. První zmínka o Jevíčku je v listině z roku 1145, kde kníže Otto věnoval clo, které činilo šest denárů klášteru v Litomyšli. Po podrobnějším bádání

se zjistilo, že je listina falešná. Podruhé je zmínka o městu z roku 1200 kdy kníže Jindřich Vladislav daroval klášteru hradištskému v Olomouci vesnice – Knínice, Cetkovice, Uhřice a k tomu ještě les a právem osídlit ho kolonisty. Bohužel se zjistilo, že i v tomhle případě se jedná o velmi starý padělek. (Mackerle, 2008)

První opravdu pravá listina o městě vznikla v roce 1258 kdy král Přemysl Otakar II. propůjčil městu práva města královského s Magdeburským právem. Nejedná se o listinu zakládající, ale je to nejstarší pravá zmínka o městu Jevíčku. V listině se uvádí, že město založili předchůdci krále Přemysla Otakara II. Také je zmíněno, že Jevíčko spadalo pod město Uničov, a tudíž z toho se může vyvodit přibližný rok založení, který se odhaduje na rok 1225. (Mackerle, 2008; Jevíčko, 2021)

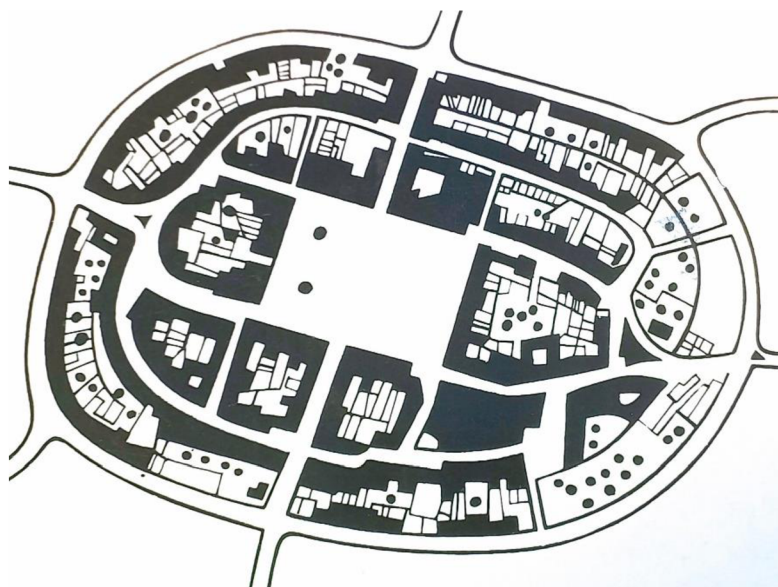
Jevíčko bylo založeno na mírném pahorku nad soutokem dvou potoků a plán města byl po vzoru slezských měst s čtvercovým náměstím, které byly pro tyhle města typické. K orientaci náměstí sloužili světové strany a každá strana měřila vždy 100 m. V té době bylo zapotřebí velkého prostoru, kvůli konání trhů, které byli zdrojem obživy většiny obyvatel. Domy se stavěly štítem do ulice a parcely byli kolem náměstí vytyčeny po 12 m. (Mackerle, 2008)

V době markraběte moravského Jana, který byl bratrem krále Karla IV., byl založen v Jevíčku klášter. Vznikl v letech 1365 až 1370, ale neexistuje žádná zakládací listina. Historici se domnívají, že žádná listina ani nebyla sepsána, jelikož klášter v době svého vzniku neměl žádný pozemkový majetek. První vesnici získal roku 1372 a vesnici Bělou roku 1396. (Mackerle, 2008)

Městské hradby byly ve stylu gotického opevnění středověkého města. Město uzavíralo v délce 1 km a vznikly až ve 14. století na místě, kde byly staré palisády. Součástí hradeb byly čtyři brány a směřované na všechny čtyři světové strany. Otevírány po rozednění a zavírány hodinu po západu slunce byly ještě v roce 1768. Hradby nebyly jedinou obranou města. Tou byla i městská věž, která byla také původně gotická. Výstavba věže se konala zároveň s hradbami a z hradební zdi do ní byl zbudovaný vchod. V roce 1593 byla přestavěna na 50 m, nově na ní byly umístěny hodiny a vzácný cymbál zvonáře Jana Beneše, který pocházel z Moravské Třebové. Zvony ze zvonice zde byly umístěny v roce 1709 a dochoval se největší zvod o váze 1 680 kg z roku 1509. Ostatní děla byla zkonfiskovaná na výrobu děl za druhé světové války. (Jevíčko, 2021)

V Jevíčku se dodnes nachází kostel Nanebevzetí Panny Marie, který byl postaven v letech 1762–1766. Zajímavostí je barokní interiér a socha Panny Marie, která leží na hlavní oltáři a byla do Jevíčka přenesená v roce 1617. (Jevíčko, 2021)

V Jevíčku se nacházejí pozůstatky tzv. Hitlerovy dálnice. Její výstavba začala ještě před druhou světovou válkou a měla nést název R43. Délka měla činit 320 km a smysl byl spojit Wroclaw a Vídeň. Už tehdy se počítalo s maximální rychlostí vozidel 160 km/h. V okrese Svitavy by zasáhla Moravskou Třebovou. Poté měla pokračovat brázdou přes Jevíčko, Boskovice až k Brnu, takže kdyby se dokončila dala by se srovnávat s Panamským průplavem. Němci se stavbou začali 11. dubna 1939, ale nikdy ji nedokončili. Práce na ni zastavují v roce 1942. V Jevíčku najdeme její pozůstatky do dnes a v relativně dobrém stavu. Přes silnice, které vedou směrem na Bělou u Jevíčka a směrem na Křenov stojí dva velké mosty, které jsou stále dost bezpečné na průjezd a bez jediné rekonstrukce. V obci Vísece u Jevíčka, která je vzdálená 1 km, je pohřbeno 140 ruských zajatců, kteří se na výstavbě podíleli, ale zemřeli na tyfus. (Svitavský deník, 2007, Čarokraj, 2017)



Obrázek č. 5 – Původní zástavba města Jevíčka (Pinkava, 1993)

5.3 Geomorfologie

Katastrální území města Jevíčka je geomorfologicky zajímavé. Nachází se ve geologické oblasti České vysočiny.

Provincie: Česká vysočina

Subprovincie: Česko-moravská

Oblast: Brněnská vrchovina

Celek: Boskovická brázda

Podcelek: Malá Haná

Celek: Dražanská vrchovina

Podcelek: Konická vrchovina (Demek, 1987)

Subprovincie: Krkonoško-Jesenická

Oblast: Orlická

Celek: Podorlická pakorkatina

Podcelek: Moravskotřebovská vrchovina (Bartošek, 1999)

Podle geomorfologického členění spadá území Jevíčka do podsoustav Brněnské vrchoviny (Dražanské vrchoviny, Boskovické brázdy). Dražanská vrchovina zabírá území jen severním výběžkem a tvoří ji široké hřbety. Jevíčská sníženina tvoří střední část Boskovické brázdy. Z geomorfologického hlediska odděluje Boskovická brázda Českomoravskou vrchovinu od zmíněné Dražanské vrchoviny. (Pernica, 1993; Jevíčko, 2021)

5.4 Geologie

Z geologického hlediska je území Jevíčka součástí Českého masívu a vývoj tohoto území byl ukončen již v prvohorách. Podíl na vývoji měly prekambické, kaledonské a hercynské pochody. V devonu (prvohory) zaplavilo území Jevíčka mělké moře a zanechalo zde ložiska vápence. V Nectavském údolí se tyto vápence objevují na povrchu. V karbonu vzniká již několikrát zmíněný zlom – Boskovická brázda. Boskovická brázda je podle třídění reliéfu sníženina, která vznikala tektonickými poklesy zemských ker kůry. Sníženina bývá vyplněna mladšími usazeninami, než je okraj sníženiny. (Mackerle, 1946; Demek, 1987)

Na konci druhohor se oblast zalila zase mořem. Po něm zde zůstávají usazeniny, které jsou typické pro křídové moře (opuky, pískovce). Především Žárůvzdorné pískovce jsou důležité pro průmyslovou výrobu ve Velkých Opatovicích, které jsou vzdálené 4 km od Jevíčka.

V mladších třetihorách oblast opět zatopilo moře. Ve čtvrtohorách byly obvyklé výkyvy teplot – střídání ledová, chladná a teplejší období. (Mackerle, 1946)

Vývoj Země zanechal v tomhle kraji stopy i když ne tak veliké jako v jiných částech Českého masivu. Červeně zbarvené půdy v okolí Jevíčka je důsledek Permu. V některých oblastech se dají nalézt skořápky mikrofauny a zbytky korály, kteří jsou pozůstatkem moře z mladších třetihor (miocénské moře). I když v Malé Hané není takové bohatství nerostných surovin, je to oblast úrodná a průmyslově a zemědělsky aktivní. (Mackerle, 1946)

5.5 Hydrologie

Jevíčkem protékají dva důležité vodní toky a tím je Řeka Jevíčka a Malonínský potok. Řeka Jevíčka pramení u obce Malá Roudka a protéká přes město Velké Opatovice. Do Jevíčky se na hranici katastru města vlévá Uhřický potok a v lokalitě Tyršovy plovárny i Úsobrný potok. Řeka protéká městem v oblasti železniční tratě, takže obtéká východní okraj města. Těče směrem k obci Biskupicím, kde přibírá Biskupický potok. Do Jevíčky se vlévá řeka Nectava v oblasti mezi obcemi Chornice a Lázy. Řeka se u Petrůvky vlévá do řeky Třebůvky a tím zaniká. V době nadměrných srážek, je Jevíčka nevyzpytatelná. Již několikrát vytopila obec Chornice a koryto v Jevíčku bylo po okraj naplněné.

Nejdelším tokem v katastru města je Malonínský potok. Má velmi dlouhé úvodí a pramení až na svazích Hřebče západně od Křenova. Křenovem také protéká až do Šnekova a v krajích obce Březiny mění směr a stáčí se do Obce Bělá u Jevíčka. Tohle je pro potok důležitá lokalita, jelikož se podle číste obce Běla u Jevíčka jmenuje. Rozděluje totiž obec na Malonín a Bělou a zde vznikl jeho název. Poté protéká okrajem Smolné, dále Smolenskou přehradou kde se stočí na východ a přes bývalou dálnici dotéká až k Jevíčku, kde město obtéká a spojuje se s řekou Jevíčkou.

Pokud se započítají i vodná plochy, nejvýznamnější je vodní nádrž Smolná, kudy povede i trasa navrhované naučné stezky. Vodní nádrž byla zbudovaná na již zmiňovaném Malonínském potoce a je směrem na západ od města Jevíčka. Byla vybudovaná v letech 1925-1933 a její objem činí přibližně 110 000 m³ vody. Jedna nádrž se nachází i přímo v Jevíčku. Nádrž Žlábka, která má objem 9 300 m³ slouží převážně k rekreačním účelům.

Dříve se kolem Jevíčka vyskytovaly v hojném počtu i mokřady. Dnes je v Jevíčku jen jeden takový mokřad, uměle vytvořená plocha s ostrůvky s rozměry 75x70 metrů, a plní funkci biocentra. (Jevíčko, 2010-2021)

5.6 Klimatické podmínky

Na území Jevíčka jsou klimatické podmínky průměrné odpovídající mírnému pásu. Za období 1981-2010 byla průměrná roční teplota 7,1 – 8 °C a roční srážkový úhrn v intervalu 551–650 mm. Tohle území spadá do oblasti MT9, který charakterizuje již zmíněné mírné pásmo. Také se vyznačuje dlouhým létem, který je suchý. Podzimní období je krátké a teplé a zima je krátká, suchá a sněhové přeháňky utvoří na krátký čas sněhové pokrývky. (Jevíčko, 2010; Klimatická změna, 2021). Číselně můžeme oblast MT9 charakterizovat následovně:

Charakteristika	MT9
Počet letních dnů	40-50
Počet mrazových dnů	140-160
Počet ledových dnů	110-130
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a víc	100-120
Srážkový úhrn ve vegetačním období [mm]	400-450
Srážkový úhrn v zimním období [mm]	250-300

Tabulka č. 1 – Charakteristika vybrané klimatické oblasti MT9 (Část tabulky, Dostupné z: https://www.edpp.cz/jev_charakteristika-zajmoveho-uzemi/)

5.7 Fauna

Okolí Jevíčka je velmi rozmanitá krajina. Město obklopují rozsáhlá pole a louky na které navazují lesy. Jsou zde i vodní plochy a uměle vytvořená biocentra. Díky tomu se zde nachází nemalé množství živočichů, kteří jsou pro tyto ekosystémy typické.

Z třídy ptáků je v lokalitě Jevíčko zastoupeno velké množství druhů. Z řádu kachnovitých se zde vyskytuje například husice rezavá (*Tadorna ferruginea*), kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), labuť velká (*Cygnus olor*) nebo husa velká (*Anser anser*). Dále se zde z řádu čápoovitých vyskytuje čáp bílý (*Ciconia ciconia*) nebo z řádu ledňáčkovitých ledňáček říční (*Alcedo atthis*). Dalšími zajímavými ptáky, které se zde vyskytují jsou z řádu Jestřábovitých například orl mořský (*Haliaeetus albicilla*) nebo káně lesní (*Buteo buteo*). Z menších zástupců se zde nachází například strnad rákosní (*Emberiza schoeniclus*), vlaštovka obecná (*Hirundo*

rustica), jiříčka obecná (*Delichon urbica*), kos černý (*Turdus merula*), sýkora koňadra (*Parus major*) nebo konipas bílý (*Motacilla alba*). (Ptáci, 2015; ČSO, 2021)

Savci jsou zde zastoupeni například jelenem evropským (*Cervus elaphus*), daňkem evropským (*Cervus dama*), srncem obecným (*Capreolus capreolus*), muflonem evropským (*Ovis aries*) nebo prasetem divokým (*Sus scrofa*). Z malých savců se zde vyskytuje liška obecná (*Vulpes vulpes*), jezevec lesní (*Meles meles*), kuna lesní (*Martes martes*), bobr evropský (*Castor fiber*), vydra říční (*Lutra lutra*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), zajíc polní (*Lepus europaeus*), ježek západní (*Erinaceus europaeus*), hraboš polní (*Microtus arvalis*) nebo krtek obecný (*Talpa europaea*). (Dreyer, 2019)

Ve třídě plazů a obojživelníků se vyskytuje jen pár zástupců, kteří v této lokalitě sídlí. Například z třídy obojživelníků ropucha obecná (*Bufo bufo*), skokan hnědý (*Rana temporaria*), ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) nebo ještěrka zelená (*Lacerta viridis*). Z plazů se zde vyskytuje slepýš křehký (*Anguis fragilis*) a užovka obojková (*Natrix natrix*). Dříve tu byl hojný výskyt i zmije obecné (*Vipera berus*). (Dreyer, 2019; Frič, 1959)

Z hmyzu se tu vyskytuje například slunéčko sedmítečné (*Coccinella septempunctata*), slunéčko východní (*Harmonia axyridis*), chrobák lesní (*Anoplotrupes stercorosus*), hrobařík obecný (*Necrophorus vespillo*), mravenec lesní (*Formica rufa*) nebo vosa útočná (*Vespula germanica*). Z motýlů se zde nachází babočka paví oko (*Aglais io*), babočka admirál (*Vanessa atalanta*) nebo zavíječ smrkový (*Dioryctria abietella*). Ze zástupců plžů tu hojně sídlí plžák černý (*Arion ater*), lesní (*Arior rufus*), tmavý (*Arion subfuscus*), hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*) nebo páskovka hajní (*Cepaea nemoralis*). (Dreyer, 2019, Anděrová, 2004)

Ve vodních tocích zde lze nalézt spoustu zástupců ryb. Například štika obecná (*Esox lucius*), plotice obecná (*Rutilus rutilus*), hrouzek obecný (*Gobio gobio*), karas obecný (*Carassius carassius*), kapr obecný (*Cyprinus carpio*) nebo sumec velký (*Silurus glanis*). (Reiser, 1996)

5.8 Flóra

Podle fytogeografického členění v české republice spadá Jevíčko a okolí do Českomoravského Mezofylika. Mezofyliku tvoří přechod mezi chladnomilnou a teplomilnou květenou. Zahrnuje dva stupně – kopcovinný (suprakolinní) a podhorský nebo taky vrchovinný (submontánní). Tyhle stupně se liší od geobiocenologického nebo typologického pojetí. Již zmíněné stupně

(vegetační stupně) se používají jen v botanice nebo fyto geografii. Suprakolinní vegetační stupeň je přibližně v nadmořské výšce 200-550 m n. m. a submontánní 450-800 m n. m. (Divíšek, 2010)

Jevíčko obklopují převážně pole, na kterých se pěstují klasické zemědělské plodiny, příkladem může být řepka olejka (*Brassica napus*), řepa cukrová (*Beta vulgaris*), ječmen jarní (*Hordeum vulgare*) nebo kukuřice setá (*Zea mays*). (Agromanual, 2020)

Pole není jediný ekosystém, který je přímo kolem Jevíčka. Navazují na ně louky, na kterých roste různorodá květena. Například kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), šťovík kyselý (*Rumex acetosa*), ptačinec žabinec (*Stellaria media*), pryskyřník prudký (*Ranunculus acris*), mák vlčí (*Papaver rhoeas*), zemědým lékařský (*Fumaria officinalis*) nebo kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*). Mezi zástupci trav v okolí roste bojínka luční (*Phleum pratense*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*) nebo skřipina lesní (*Scirpus sylvaticus*). (Della Beffa, 2001)

Lesy kolem Jevíčka jsou různorodé. Objevují se smíšené lesy, ve kterém převažuje dub letní (*Quercus robur*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), jedle bělokorá (*Abies alba*) a smrk ztepilý (*Picea abies*). Také se zde vyskytují lesy převážně jehličnaté, ve kterých se vyskytuje, mimo už zmíněné zástupce, modřín opadavý (*Larix decidua*). Kolem vodních toků, jako například kolem přehrady Smolná roste olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) nebo bříza bělokorá (*Betula pendula*). V lesích se vyskytuje i kvetoucí rostliny, například sasanka hajní (*Anemone nemorosa*) nebo česnek medvědí (*Allium ursinum*). (Dreyer, 2019; Della Beffa, 2001)

6. NÁVRH ŠKOLNÍ NAUČNÉ STEZKY V JEVÍČKU

6.1 Charakteristika naučné stezky

Školní naučná stezka vede katastrálním územím města Jevíčka a jak už vyplývá z názvu jedná se o školní naučnou stezku, takže je primárně určená žákům základních škol. Obsah naučné stezky je zvolen pro žáky od 6.-9. třídy. To bylo hlavní kritérium ve výběru obsahu a náročnosti informací. Naučná stezka vede městem Jevíčkem, přes pole a louky k lesu a z lesa vede k přehradě smolná odkud se stáčí zpět k Jevíčku. Trasa tedy tvoří uzavřený kruh a má délku přibližně kolem 9 km. Kvůli delší vzdálenosti je naučná stezka navržena na celodenní výlet.

Trasa stezky začíná u renesančního zámku, který leží kousek od centra. Přibližně 30 m se nachází základní škola v Jevíčku. Pokračuje se kolem Gymnázia po pěší trase směrem k jídelně a za jídelnou se jde rovně až na konec ulice. Po přejití silnice se pokračuje po ulici Vrchlického a přibližně po 150 m se odbočí vpravo na ulici Římských legií směrem ke židovskému hřbitovu, kde se nachází druhé zastavení. Poté se jde kolem hlavní komunikace, kde je zbudovaná cyklistická cesta. Projde se pod mostem, který je pozůstatkem po druhé světové válce. Stezka se napojí na asfaltovou silnici přezdívanou „eurocesta“. Je to cesta přizpůsobená převážně těžké technice zemědělských strojů, takže je cesta relativně bezpečná. Na ní stezka pokračuje přibližně 1 km ke třetímu zastavení u Napoleonského pomníku. Zde je již vytvořené zázemí na odpočinek (lavečky). Stezka pokračuje dále po „eurocestě“ směrem do kopce přibližně 100 metrů a poté se stáčí doprava na polní cestu, která vede k léčebnému ústavu, kde se nachází zastavení čtvrté. Od třetího zastavení ke čtvrtému je délka přibližně necelý 1 km. Poté stezka vede přes léčebný ústav, který je veřejnosti volně přístupný a míří ke středu celého pozemku kde se nachází nádherný park. Zde je umístěno zastavení páté. Projde se parkem směrem dolů a pokračuje se lesní pěšinou směrem k autobusové zastávce. U ní se přeje málo frekventovaná silnice a pokračuje se směrem k přehradě další lesní cestou. Přibližně 400 metrů od autobusové zastávky je zastavení šesté. Na lesní pěšině stezka pokračuje dalších 500 metrů k přehradě. Zastavení sedmé je umístěno u hráze přehrady a je zde již zbudovaný odpočinkové zázemí. Poté stezka směřuje přes silnici směrem do lesa na další lesní pěšinu a zastavuje se u pomníku padlým letcům. U něj se nachází zastavení osmé. Od pomníku stezka míří k místu, kudy se už procházelo, ale stejnou cestu sleduje jen 50 m. Poté se stáčí doprava na polní cestu, která míjí mírně zastavěnou chatařskou oblast na kopci zvaném „červeňák“. Zde se nachází zastavení

deváté. Stezka dál pokračuje po stejné polní cestě směrem k již míjnému mostu, pod kterým se znova projde a poslední a konečné zastavení se nachází na židovském hřbitově, kde je zároveň umístěno i druhé zastavení naučné stezky. Naučná stezka obsahuje deset naučných tabulí, které se zaměřují na město Jevíčko a přírodu kolem něj.

6.1.1 První zastavení naučné stezky

První zastavení stezky a zároveň první umístění naučné tabule je u barokního zámku v Jevíčku přibližně 30 metrů od základní školy v Jevíčku. Její název je Školní naučná stezka v okolí královského města Jevíčka. Na panelu je popsán důvod vzniku a rok, délka trasy a kolik a jaké zastavení naučná stezka má.

6.1.2 Druhé zastavení naučné stezky

Druhé zastavení je umístěné přibližně 1 km od prvního. Nachází se na tzv. židovském hřbitově, který fungoval do 70. let minulého století a dnes je zachováno jen pár náhrobků, které jsou umístěny v rohu parku. Informační tabule nese název Historie města. Popisu přibližný vznik města Jevíčka a kdy dostalo titul města královské. Dále popisuje charakteristický tvar náměstí, které je pro města založené v době okolo roku 1200 typické.

6.1.3 Třetí zastavení naučné stezky

Třetí zastavení je umístěné přibližně 1,5 km od druhého zastavení. Jeho název je Společenstvo luk a polí. Naučná tabule je umístěna na významném místě. Je zde postaven Pomník obětem napoleonských válek, který byl postaven na uctění obětí vojáků, kteří umřeli v polní nemocnici v Jevíčku. Tabule vysvětluje ekosystém polí a luk, jelikož právě v tomhle prostředí se nachází. Popisuje zvířata a rostliny, které lze nalézt na tomhle místě. Na tomhle místě je již zbudované odpočinkové zázemí a lavičky a odpadkovými koši.

6.1.4 Čtvrté zastavení naučné stezky

Čtvrté zastavení je umístěné na okrajích pozemků, které náleží léčebnému ústavu Jevíčko. Tabule se nachází na okraji vstupu do parků a je na ni vysvětlena historie sanatoria, který je důležitý pro celé město Jevíčko. Nese název Léčebný ústav Jevíčko a Návštěvník může sám, ať již z fotografií nebo z vlastní vizuální zkušenosti, porovnat současný a historický stav budov.

6.1.5 Páté zastavení naučné stezky

Páté zastavení se nachází v srdci celého parku, který náleží sanatorii Jevíčku. Informační tabule je umístěná u nádherné fontány, která dominuje celému parku. Její název je Park sanatoria Jevíčko a ukazuje významné parkové stromy, které zde rostou (jejich název a

charakteristika). Návštěvník je může podle fotografií najít a porovnávat. I zde si může návštěvník odpočinout na lavičkách umístěných okolo fontány.

6.1.6 Šesté zastavení naučné stezky

Šesté zastavení je umístěné přibližně 1,5 km od pátého a je umístěné na lesní pěšině, který vede kolem potoka Malonín směrem z přehradě Smolná. Název tabule je Společenstvo lesů I. Jedná se o první část s toutle tematikou. Tabule popisuje typické zástupce, které lze spatřit v lesích. U savců je malá šance, že ne návštěvník spatří sám, ale jehličnany by mohly být příkladem po poznávání v terénu.

6.1.7 Sedmé zastavení naučné stezky

Sedmé zastavení je umístěno před hrázi přehrady Smolná. Cesta k ní vede po lesní pěšině a je umístěna přibližně 500 metrů od zastavení sedmého. Nese název Společenstvo vodních toků a popisuje flóru a faunu, která se na přehradě vyskytuje. Zajímavostí je například přemnožení Bobra evropského, který devastuje okolí přehrady. Návštěvník zde najde odpočinkové zázemí.

6.1.8 Osmé zastavení naučné stezky

Osmé zastavení se nachází na významném místě. Tím je Pomník padlým letcům, kteří zde zemřeli při letecké havárii v roce 1949. Tabule se nachází asi 800 metrů od sedmého zastavení a vede k ní lesní pěšina. Nese název Společenstvo lesů II., jedná se tedy o pokračování šesté naučné tabule a popisuje další druhy zvířat a rostlin typických pro místní lesy.

6.1.9 Deváté zastavení naučné stezky

Deváté zastavení je umístěné s mírně zastavěné chatarské oblasti a vede k němu kus lesní pěšiny a poté polní cesta. Jmenuje se Geologie Jevíčka a popisu geomorfologické členění. Součástí tabule je i geologická mapa Jevíčka.

6.1.10 Desáté zastavení naučné stezky

Desáté a poslední zastavení je umístěné na židovském hřbitově, na kterém se nachází i zastavení druhé. Vzdálenost devátého od desátého zastavení je přibližně 1,3 km a vede částečně po polní cestě a navazuje na tzv. eurocestu. Nese název Město Jevíčko a návštěvník se na ni seznamuje se zajímavostmi z Jevíčka a blízkého okolí.

7. METODICKÉ POSTUPY

Školní naučná stezka je primárně určená pro žáky základních škol druhého stupně. K tomu byla přizpůsobená obsahovost učiva podle RVP pro základní vzdělávání ve výuce přírodopisu. Tabule jsou navrženy a zpracovány tak, aby nerušily přírodu a zároveň aby byly zajímavé pro děti. Obsahují obrázky, které jsou pro děti názornou ukázkou probíraného tématu, zároveň neobsahuje příliš mnoho tabulí, protože naučná stezka je jen doplňujícím materiálem učiva přírodopisu. Též žáci poznají něco z historie města a krajiny ve které se každý den pohybují. (RVP, 2021)

Na panelech je ukázána biologie rostlin, která ukazuje jak různorodé stavby rostlinného těla mohou mít. Na základě vyobrazení rostlin na tabulí mohou žáci dané rostliny najít v terénu, porovnávat a tím studovat a poznávat stavbu těla, tvar květů nebo vzhled rostlin.

U biologie živočichů si žáci mohou všimnou různorodosti zástupců, kteří se v dané lokalitě nachází. Na základě toho mohou porovnávat anatomii živočichů. V rámci pozorování si mohou všimnou rozdílů v projevech. Například, že zvuky ptáků jsou různorodé. Seznámí se se způsobem života jakým žijí a jak jsou někteří živočichové důležití pro náš ekosystém.

Na tabulích je zmíněná i geologie a historie. Tím se chtělo docílit mezipředmětových vztahů. Žáci mohou sami určit v jaké lokalitě se nachází z hlediska geomorfologického členění. K tomu mohou využít geologickou mapu nebo kompasu. V rámci historie naučná stezka rozšiřuje historické znalosti o městu nebo zajímavých lokalitách, které samotné město doprovází.

Před navštívením stezky má učitel několik povinností. Je povinen žáky informovat o bezpečnosti na naučné stezce, případně zmínění na místa, které musí věnovat zvýšenou pozornost (například přecházení veřejné komunikace nebo vodní plochy po hrázi). Další povinností učitele je, upozornit žáky na vhodné oblečení a terénní obuv, dostatečnou svačinu a aby dodržovaly pitný režim. Dále musí žáky seznámit s naučnou stezkou, jejími tabulemi případně je poučit jak se na stezce a v přírodě chovat (vysvětit piktogramy). Na jednotlivých stanovištích by měl učitel dát žákům dostatečný prostor k prohlídnutí místa, tabulí případně na zodpovězení dotazů.

Školní naučná stezka byla navržena na celodenní výlet pro žáky základních škol. Trasa se dá bez problému projít za 2,5 hodiny, ale pro žáky by to bylo příliš náročné. Je lepší výlet

naplánovat na jeden den, například v rámci Dne Země, kdy mohou žáci přispět k úklidu na trase naučné stezky.

8. ZÁVĚR

Naučné stezky se stávají velmi oblíbenou záležitostí. Pomáhají dětem i dospělým seznamovat se s krajinou ve které žijí, s historií obce či města, s živočichy i biologicko-geologickým složením přírody. Učí se jejím prostřednictvím poznávat přírodu zábavnou formou a pokud je stezka určena hlavně dětem základních škol, získají tímhle více znalostí díky praktické ukázce, než kdyby seděli ve školních lavicích.

Pro tvorbu naučných stezek existuje celá řada pravidel, kritérií a doporučení. Těch se musí autor naučné stezky řídit. Jedním takovým kritériem je brát v potaz jakým terénem bude naučná stezka vést a pro kterou věkovou kategorii je naučná stezka navržena. Autor musí brát v potaz fyzickou zdatnost nejmladších návštěvníků a případně jim stezku přizpůsobit (například určit časovou náročnost). Při samotné realizaci stezky musí být brány v potaz zajímavé místa v dané lokalitě tak, aby stezka zaujala i případné starší návštěvníky, než pro které je stezka primárně zbudovaná.

První část bakalářské práce je zaměřena na naučné stezky obecně. Popisuje jaké naučné stezky se u nás nachází, jakou mají funkci, pro koho mohou být zbudované a jak by měly celkově vypadat. Ve druhé části je charakterizováno území Jevíčka po geologické, hydrologické, botanické a zoologické stránce. V poslední části je charakterizována naučná stezka v okolí královského města Jevíčka. Obsah informačních tabulí je zrealizován tak, aby obohatil výuku žáků základní školy v Jevíčku jak o přírodopis, tak i o dějepis a geologii. Takový výběr obsahu na informačních tabulích má být dosaženo o začlenění mezipředmětových vztahů do výuky přírodopisu.

9. SEZNAM ZDROJŮ

9.1 Seznam zdrojů k textové části

1. ČEŘOVSKÝ, Jan a Aleš ZÁVESKÝ. Stezky k přírodě. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. Praktické příručky pro učitele. ISBN 80-04-22378-8.
2. KÜHN, Jiří. Köglerova naučná stezka Krásnolipskem. In: Luzicke-hory.cz [online]. 2020 [cit. 2.4.2021]. Dostupné z: <http://www.luzicke-hory.cz/priroda/index.php?pg=nskrlic#tras>
3. JELÍNEK, Michal, Jitka KOZUBKOVÁ a Petr KOSTEČKA. Realizace návštěvnické infrastruktury. Praha: AOPK ČR, 2009. ISBN 978-80-87051-64-1.
4. Tom & Lucka. Co je naučná stezka. In: Stezky.info [online]. 2020 [cit. 2.4.2021]. Dostupné z: <http://www.stezky.info/obecne-o-stezkach/co-je-naucna-stezka.htm>
5. PTÁČEK, Ladislav, ed. Interpretace místního dědictví: příručka pro plánování a tvorbu prezentací místních zajímavostí. Brno: Nadace Partnerství, 2004. Metody komunitního rozvoje. ISBN 80-239-2068-5.
6. DRÁBEK, Karel. Naučné stezky a trasy. Praha: Dokořán, 2005. ISBN 80-7363-044-3.
7. DRÁBEK, Karel. Naučné stezky a trasy. Praha: Dokořán, 2007. ISBN 978-80-7363-076-8.
8. DRÁBEK, Karel. Naučné stezky a trasy. Praha: Dokořán, 2008. ISBN 978-80-7363-167-3.
9. DEMEK, Jaromír. Hory a nížiny: zeměpisný lexikon ČSR. Praha: Academia, 1987.
10. PINKAVA, Jaroslav. Letopisy města Jevíčka: Jevíčko v letech 1848 - 1918. Jevíčko: Městský úřad v Jevíčku, 1993
11. MACKERLE, Jaroslav. Letopis města Jevíčka. Vyd. 2. Jevíčko: Město Jevíčko, 2008. ISBN 978-80-254-1124-7.
12. MACKERLE, Jaroslav; TOVÁREK, František; VACOVÁ, Pavla. Moravskotřebovský okres : Vlastivěda Jevíčska, Svitavska a Moravskotřebovska. Jevíčko : Knihtiskárna František Kučera, 1946.
13. PERNICA, Pavel. Generel územních systémů ekologické stability. Hradec Králové : Státní meliorační správa
14. DELLA BEFFA, Maria Teresa. Luční květiny: přirozená nádhera květů na okraji cesty. Přeložil Ludvík HELEBRANT. V Praze: Ikar, 2001. Velký průvodce přírodou (Euromedia Group - Ikar). ISBN 80-242-0625-0.

15. REISER, František. Ryby našich vod. Praha: Brázda, 1996. Naše hoby. ISBN 80-209-0262-7.
16. FRÍČ, Jan a kol. Naučný slovník lesnický. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1959.
17. Ptáci: Ottův průvodce přírodou. Přeložil Alena ČERVENÁ. Praha: Ottovo nakladatelství, [2015]. Ottův průvodce přírodou. ISBN 9788074513664.
18. VERHOEF-VERHALLEN, Esther. Encyklopedie volně žijících zvířat. Přeložil Ruben PELLAR. Dobřejovice: Rebo, 2001. ISBN 80-7234-213-4.
19. DREYER, Eva-Maria a Wolfgang DREYER. Velký průvodce lesem. Přeložil Dagmar CHRISTOFOVÁ. Brno: Kazda, 2019. ISBN 978-80-88316-30-5.
20. ANDĚROVÁ, Romana a Miloš ANDĚRA. Zvířata světa. 2. vyd. Ilustroval Vladimír ZADRAŽIL, ilustroval Miroslav POLÁK. [Praha]: Levné knihy KMa, 2004. ISBN 80-253-0000-5.
21. Český statistický úřad: Počet obyvatel v obcích-k 1.1.2021. Praha. 25. dubna 2021. Dostupné online. [cit. 26.4.2021]
22. Správa Krkonošského národní parku: Naučné stezky [online]. [cit. 2021-5-25]. Dostupné z: <https://www.krnep.cz/naucne-stezky/>
23. KČT - Systém turistického značení - značky. KČT - Klub českých turistů [online]. Copyright © Klub českých turistů [cit. 04.06.2021]. Dostupné z: <https://kct.cz/system-turistickeho-znaceni>
24. TOM. Naučnou stezkou.cz | Tvorba naučných stezek. Naučnou stezkou.cz | Web o naučných stezkách v České republice [online]. Copyright © 2008 [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: <https://www.naucnoustezkou.cz/ns/clanky/tvorba-naucnych-stezek>
25. Hitlerova dálnice měla protnout okres, plán Němců zmařila válka - Svitavský deník. Svitavský deník - informace, které jsou vám nejbliž [online]. Copyright © [cit. 04.06.2021]. Dostupné z: https://svitavsky.denik.cz/zpravy_region/hitlerova_dalnice_mela_protnou.html
26. Hitlerova dálnice Jevíčko | Lokace | Čarokraj.cz. Čarokraj.cz [online]. Copyright © 2017 [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: <https://carokraj.cz/lokace/hitlerova-dalnice-jevicko>
27. Jevíčko | Hydrologické údaje. EDPP.CZ | Elektronický digitální povodňový portál [online]. Copyright © 2010 [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: https://www.edpp.cz/jev_hydrologicke-udaje/

28. Město Jevíčko - www.jevicko.cz. Město Jevíčko - www.jevicko.cz [online]. Copyright © www.jevicko.cz, created by TH SOFT . [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: <https://www.jevicko.cz/zakladni-info-o-meste>
29. AOPK ČR. Köglerova naučná stezka. Správa CHKO Lužické hory [online]. Copyright © 2021 [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: <https://luzickehory.ochranaprirody.cz/sprava-informuje/naucne-stezky/koglerova-naucna-stezka/>
30. Klimatická změna v České Republice. [online]. Copyright © 2021 Klimatická změna [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: <https://www.klimatickazmena.cz/cs/>
31. Česká společnost ornitologická. Česká společnost ornitologická [online]. Dostupné z: <https://www.birdlife.cz/>
32. Profesionální informace pro agronomy - Agromanual.cz. Profesionální informace pro agronomy - Agromanual.cz [online]. Copyright © 2020 [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: <https://www.agromanual.cz/>

9.2 Zdroje k obrázkům a tabulkám

Obrázek č. 1 - Technické úpravy na trasách naučných stezek. Převzato z: ČEŘOVSKÝ, Jan a Aleš ZÁVESKÝ. Stezky k přírodě. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. Praktické příručky pro učitele. ISBN 80-04-22378-8. str. 161

Obrázek č. 2 - Značka naučné stezky (Dostupné z: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/e/e8/Naucna-stezka.svg/640px-Naucna-stezka.svg.png?1622566315761>)

Obrázek č. 3 - Obrázek č.3 – Typy vysvětlujících tabulek a tabulí na naučných stezkách. Převzato z: ČEŘOVSKÝ, Jan a Aleš ZÁVESKÝ. Stezky k přírodě. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. Praktické příručky pro učitele. ISBN 80-04-22378-8. str. 165

Obrázek č. 4 – Mapa města Jevíčka (Dostupné z: https://www.jevicko.cz/files/images/obrazky/01_o_meste/info_o_meste/mapa_mesta_2016.jpg)

Obrázek č. 5 - Obrázek č. 5 – Původní zástavba města Jevíčka. Převzato z: PINKAVA, Jaroslav. Letopisy města Jevíčka: Jevíčko v letech 1848 - 1918. Jevíčko: Městský úřad v Jevíčku, 1993

Tabulka č. 1 – Charakteristika vybrané klimatické oblasti MT9 (Část tabulky, Dostupné z: https://www.edpp.cz/jev_charakteristika-zajmoveho-uzemi/)

9.3 Zdroje k textové části naučných tabulí

1. DELLA BEFFA, Maria Teresa. Luční květiny: přirozená nádhera květů na okraji cesty. Přeložil Ludvík HELEBRANT. V Praze: Ikar, 2001. Velký průvodce přírodou (Euromedia Group - Ikar). ISBN 80-242-0625-0.
2. Město Jevíčko - www.jevicko.cz. Město Jevíčko - www.jevicko.cz [online]. Copyright © www.jevicko.cz, created by TH SOFT . [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: <https://www.jevicko.cz/zakladni-info-o-meste>
3. VERHOEF-VERHALLEN, Esther. Encyklopedie volně žijících zvířat. Přeložil Ruben PELLAR. Dobřejojvice: Rebo, 2001. ISBN 80-7234-213-4.
4. DREYER, Eva-Maria a Wolfgang DREYER. Velký průvodce lesem. Přeložil Dagmar CHRISTOFOVÁ. Brno: Kazda, 2019. ISBN 978-80-88316-30-5.
5. ČABRADOVÁ, Věra. Přírodopis pro 6. ročník základní školy a primu víceletého gymnázia. Plzeň: Fraus, 2003. ISBN 80-7238-211-x.
6. ČABRADOVÁ, Věra. Přírodopis 7: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia. Plzeň: Fraus, 2005. ISBN 80-7238-424-4.
7. VANĚČKOVÁ, Ivana. Přírodopis 8: pro základní školy a víceletá gymnázia. Plzeň: Fraus, 2007. ISBN 80-7238-428-7.
8. ŠVECOVÁ, Milada, Dobroslav MATĚJKA a Alena DUPALOVÁ. Přírodopis 9 pro základní školy a víceletá gymnázia. Plzeň: Fraus, 2008. ISBN 978-80-7238-587-4.
9. Javor červený - *Acer rubrum* | Zahradnictví FLOS. Online zahradnictví Flos - jsme tu pro vás od r. 1991 [online]. Copyright © 2021 [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: <https://www.zahradnictvi-flos.cz/acer-rubrum-javor-cervený.html>
10. Javor klen 'Leopoldii' - Zahradnictví Spomyšl. Zahradnictví Spomyšl - skutečné zahradnictví na internetu [online]. Copyright © Zahradnictví Spomyšl, všechna práva vyhrazena [cit. 30.05.2021]. Dostupné z: <https://www.zahradnictvi-spomysl.cz/javor-klen-leopoldii/>
11. Hitlerova dálnice měla protnout okres, plán Němců zmařila válka - Svitavský deník. Svitavský deník - informace, které jsou vám nejbliž [online]. Copyright © [cit. 04.06.2021]. Dostupné z: https://svitavsky.denik.cz/zpravy_region/hitlerova_dalnice_mela_protnou.html
12. Ptáci: Ottův průvodce přírodou. Přeložil Alena ČERVENÁ. Praha: Ottovo nakladatelství, [2015]. Ottův průvodce přírodou. ISBN 9788074513664.

13. REISER, František. Ryby našich vod. Praha: Brázda, 1996. Naše hoby. ISBN 80-209-0262-7.
14. židovský hřbitov - Památkový Katalog. Památkový Katalog [online]. Dostupné z: <https://www.pamatkovykatalog.cz/zidovsky-hrbitov-20086723>

9.4 Zdroje k obrázkům naučných tabulí

Mapy.cz. Mapy.cz [online]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?planovani-trasy&x=16.6871857&y=49.6299993&z=14&dim=60b90fe6482c788457f35628>

Město Jevíčko - www.jevicko.cz [online]. Dostupné z: https://www.jevicko.cz/files/images/obrazky/01_o_meste/symboly/znak.jpg

Město Jevíčko - www.jevicko.cz [online]. Copyright © [cit. 04.06.2021]. Dostupné z: https://www.jevicko.cz/files/images/obrazky/01_o_meste/info_o_meste/mapa_mesta_2016.jpg

KAM - Dovolená v Čechách, na Moravě, ve Slezsku a příhraničí [online]. Copyright © [cit. 04.06.2021]. Dostupné z: https://www.kamocesku.cz/thumb.php?f=/jpg/galerie/velky/28204_jevicko01.jpg&w=950&h=450

Úvod | Sluňákov [online]. Dostupné z: <https://slunakov.cz/wp-content/uploads/2019/12/upol-300x200.jpg>

Sagittaria / Sagittaria - sdružení pro ochranu přírody střední Moravy [online]. Dostupné z: http://www.sagittaria.cz/images/upload/co-kvete/tn_repka-olejka.jpg

BOTANY.cz - Zajímavosti ze světa rostlin [online]. Copyright ©C [cit. 04.06.2021]. Dostupné z: <https://botany.cz/foto/abiesalherb5.jpg>

Nachytáno.cz - vše o lovu ryb [online]. Dostupné z: https://www.nachytano.cz/files/images/Sumec_velky.jpg

PŘÍRODA.cz - příroda, ekologie, životní prostředí [online]. Dostupné z: <https://www.priroda.cz/nahledy/u/uzovka2-foto-352x0.jpg>

Zákaz kouření - samolepící piktogram - Ø 70 mm | ReSit, s.r.o.. ReSit, s.r.o. [online]. Dostupné z: <https://eshop.resit.cz/Koureni-zakazano/1874-Z%C3%A1kaz-kou%C5%99en%C3%AD-samolep%C3%ADc%C3%AD-piktogram-%C3%98-70-mm>

ReSit, s.r.o. [online]. Dostupné z: <https://eshop.resit.cz/soubory/zbozi/be0111002a.png>

Geologická mapa [online]. [cit. 2021-6-4]. Dostupné z:

http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/show_map.php?mapa=g50&y=585800&x=113300&s=1

Některé fotografie jsou mým výtvozem.

10. SEZNAM PŘÍLOH

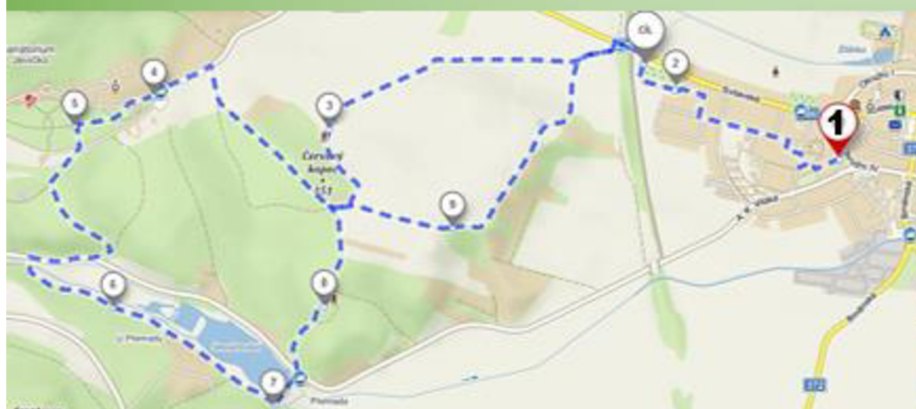
1. Informační tabule Školní naučná stezka
2. Informační tabule Historie města
3. Informační tabule Společenstvo luk a polí
4. Informační tabule Léčebný ústav Jevíčko
5. Informační tabule Park sanatoria v Jevíčku
6. Informační tabule Společenstvo lesů I.
7. Informační tabule Společenstvo vod
8. Informační tabule Společenstvo lesů II.
9. Informační tabule Geologie Jevíčka
10. Informační tabule Město Jevíčko

1

ŠKOLNÍ NAUČNÁ STEZKA V OKOLÍ KRÁLOVSKÉHO MĚSTA JEVÍČKA



Vítáme Vás na Školní naučné stezce. Nacházíte se na prvním zastavení této trasy. Naučná stezka vznikla na základě bakalářské práce na Univerzitě Palackého v Olomouci. Práce byla napsaná v letech 2020-2021. Délka trasy činí 9 km a celkem obsahuje 10 informačních tabulí. Jedná se o okružní naučnou stezku.



Názvy jednotlivých zastavení:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Školní naučná stezka | 6. Společenstvo lesů I. |
| 2. Historie města | 7. Společenstvo vod |
| 3. Společenstvo luk a polí | 8. Společenstvo lesů II. |
| 4. Léčebný ústav Jevíčko | 9. Geologie Jevíčka |
| 5. Park sanatoria v Jevíčku | 10. Město Jevíčko |



Příloha č. 1



2

HISTORIE MĚSTA

ŠKOLNÍ NAUČNÁ STEZKA V
OKOLÍ
KRÁLOVSKÉHO MĚSTA
JEVIČKA



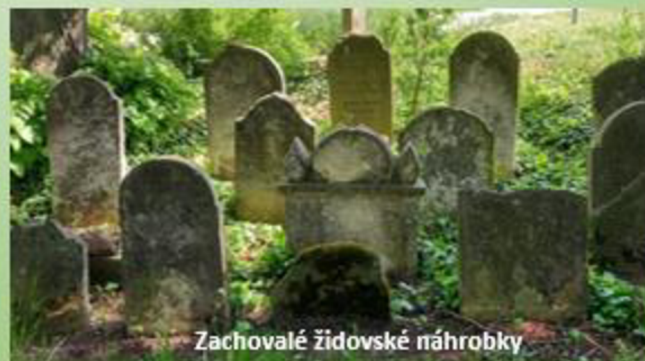
Město Jevíčko má dlouhou historii. Doba vzniku není úplně jistá, ale v roce 1258 bylo město povýšeno na město královské králem Přemyslem Otakarem II. Město má do dnes pozůstatky středověké architektury.

Jevíčské náměstí má tvar čtverce, který byl typický pro tehdejší výstavbu města. Velikost náměstí činí 14 850 m².

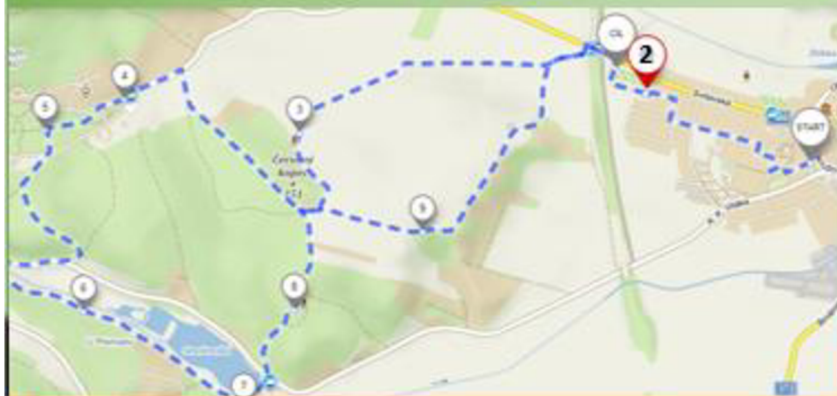
Pohled na Jevíčko (1901)



Místo kde právě stojíte se nazývá Židovský hřbitov. Hřbitov pochází z roku 1630. Byli zde pochováni židi z ghetta, který se nacházel za hradbami města. V roce 1836 byl založen nový hřbitov. V 70. letech minulého století byl zrušen úplně a bylo zachováno několik symbolických náhrobků.



Zachovalé židovské náhrobky



Příloha č. 2





Na loukách a polích lze najít velké množství jak živočichů tak rostlin.

Zajíc polní (*Lepus europaeus*)

- Jeho domovem je mělká prohlubeň, kterou si sám vyhrabe.
- Jsou věrni místu, kde žijí. Nepřesunují se.
- Mláďata se narodí se srstí a brzo po narození dokáží běhat.
- Na zajících se podepisuje znečištěné prostředí. Jeho vlivem začínají z naší krajiny mizet.



Káně lesní (*Buteo buteo*)

- Káně může být různě zbarvené – od černohnědé až po bílou barvu
- Na polích a loukách s nízkou vegetací rádo loví, a lehnízdí na krajích lesů.

Káně lesní



Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*)

- Kopretina má květ členěný na květní lůžko, zákrov a jazykový a trubkovitý květ
- Může vyrůst až do výšky 50 cm.
- Na loukách ji v době kvetení můžeme najít od června do října.



Zajímavost

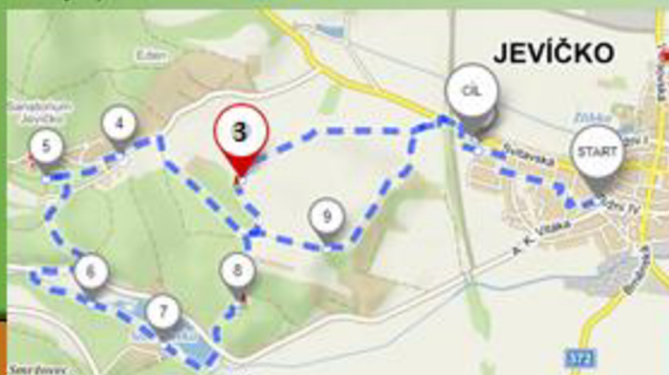
Na místě, kde se právě nacházíte je postaven pomník vojenským obětem napoleonských válek. Byl postaven v roce 1910 na památku vojákům, kteří zemřeli v jevíčské polní nemocnici.



Babočka paví oko

Babočka paví oko (*Aglaid io*)

- Tento motýl je typický tím, že má na koncích křídel čtyři oka
- Je naším nejčastějším motylem.



4

LÉČEBNÝ ÚSTAV JEVÍČKO

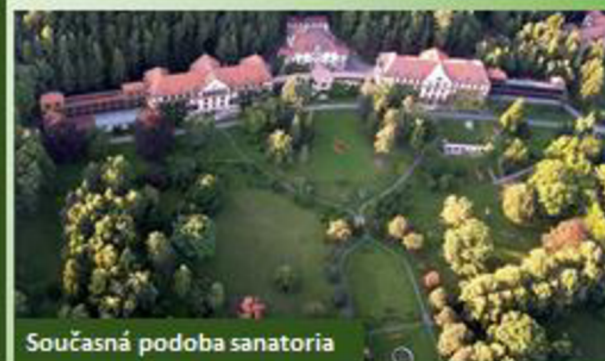
ŠKOLNÍ NAUČNÁ STEZKA V
OKOLÍ
KRÁLOVSKÉHO MĚSTA
JEVÍČKA



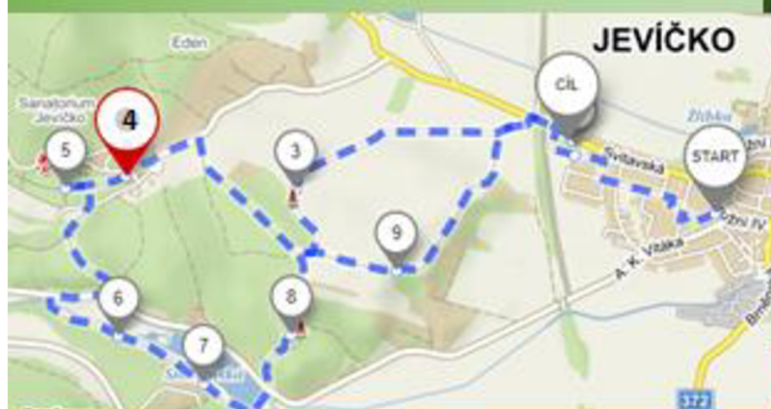
Historická podoba Sanatoria



Ústav v Jevíčku má víc jak stoletou historii. V jeho stavbu se započalo v roce 1914. Stavba se kvůli první světové válce pozastavila. Ale v roce 1916 byl provizorně otevřen pro potřeby ošetření zraněných vojáků. Nesl tehdy název „Jubilejní zemská léčebna plicní císaře Františka Josefa I.



Současná podoba sanatoria



Pohled z parku

Po mnoho dalších let byli dostavovány budovy a poslední dostavba byla ukončena v roce 1950. Ústav v Jevíčku byl první ústav v Čechách, který se zabýval léčbou mimoplicní tuberkulózy.



Příloha č. 4





Jelen evropský (*Cervus elaphus*)

- Výška jelenů může být až 130 cm a jeho váha se pohybuje kolem 160-210 kg.
- Má dvě barvy srsti a mění je podle ročního období - v zimě je srst šedohnědá a v létě hnědočervená.
- Mohou se dožít až 20 let.



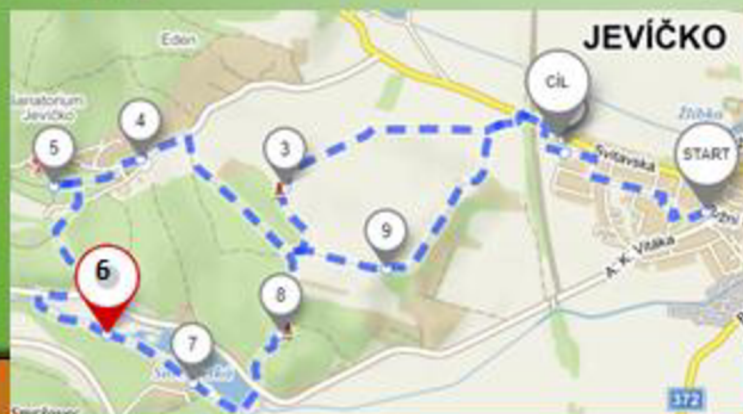
Šišky jedle bělokoré

Jedle bělokorá (*Abies alba*)

- Její vzrůst se pohybuje okolo 30-50 m.
- Šípky rostou vzpřímeně směrem nahoru.
- Zajímavostí je, že šišky jedlen nikdy nepadají v celku jako u jiných jehličnanů. Šupiny se postupně oddělují dokud nezůstane holé větveno. To může na stromě zůstat ještě dlouhé roky.

Jezevec lesní (*Meles meles*)

- Jezevec dosahuje délky až 80 cm a hmotnosti až 18 kg.
- Bývá aktivní především v noci.
- Vyhrabává si sám tzv. jezevčí hrad. Ten je velice rozsáhlý s více východy.



Chrobák lesní (*Anoplotrupes stercorosus*)



- Chrobák má modročernou barvu a dorůstá délky 18 mm.
- Jsou důležití tím, že zužitkovávají exkrementy ostatních živočichů a tím hrají v koloběhu přírody důležitou roli.





Bobr evropský (*Castor fiber*)

- Bobr je největší střeoevropský lodavec.
- Poznávacím znakem je široký plodný ocas, který není pokrytý srstí.
- Nedrží zimní spánek.
- Porazí strom až do tloušťky 20 cm.



Sumec velký (*Silurus glanis*)

- Sumec dorůstá vysoké váhy až 100 kg.
- U úst má tři páry vousů.
- Je to vysoce ceněná ryba.



Kachna divoká

(*Anas platyrhynchos*)

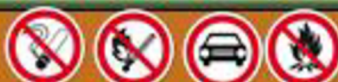
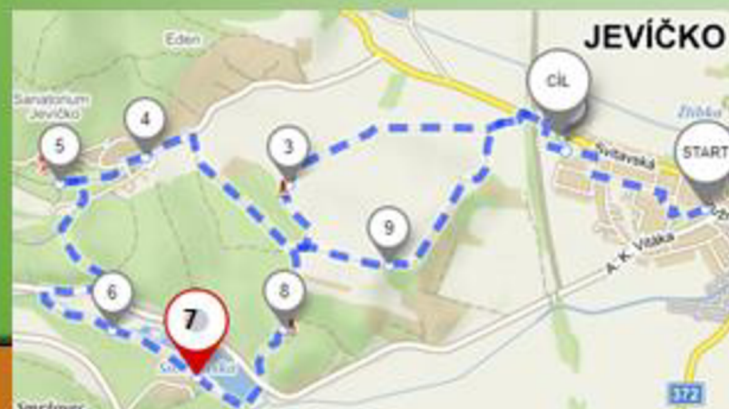
- V našich krajích je největší a nejmohutnější plovací kachnou.
- Samec je charakteristický svojí zeleně zbarvenou hlavou v době páření.



Skokan hnědý

(*Rana temporaria*)

- Velikostně se pohybuje okolo 10 cm.
- Samice už v únoru naklade v mělké vodě až 4 000 vajíček.



**Sýkora koňadra (*Parus major*)**

- Má černou hlavu a bílé líce, tělíčko olivově zelené až žluté s černým pásem na spodní straně.
- Je hmyzožravá, proto je při přemnožení hmyzu v lese velmi důležitá.



Sýkora koňadra

Páskovka hajní (*Cepaea nemoralis*)

- Má kulovitou ulitu, která je asi 22 mm vysoká.
- Pruhy na ulitě jsou převážně z 5 hnědých barev.



Páskovka hajní

Užovka obojková (*Natrix natrix*)

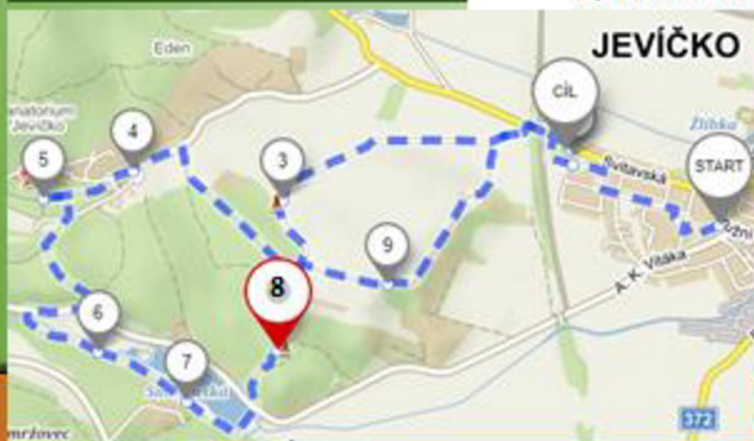
- Samec dosahuje délky 75 cm a samice až 150 cm.
- Je pro ni typická žlutá značka ve tvaru půlměsíce vzadu na hlavě.

**Sasanka hajní (*Anemone nemorosa*)**

- Vytrvalá rostlina vysoká 10-25 cm.
- Kvete velmi brzo od března do dubna.
- Plodem je nažka s krátkým zobánkem.

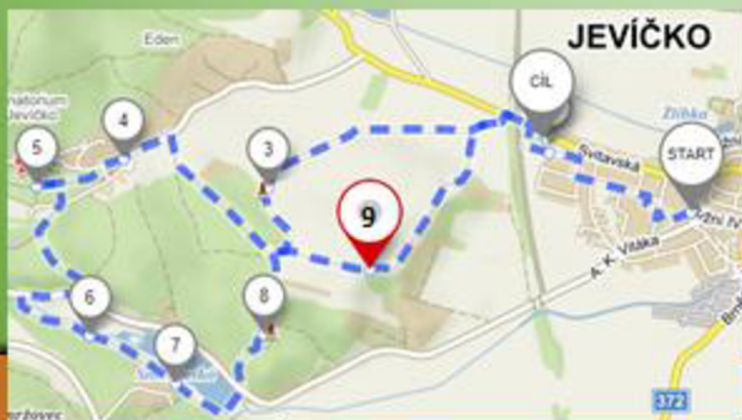
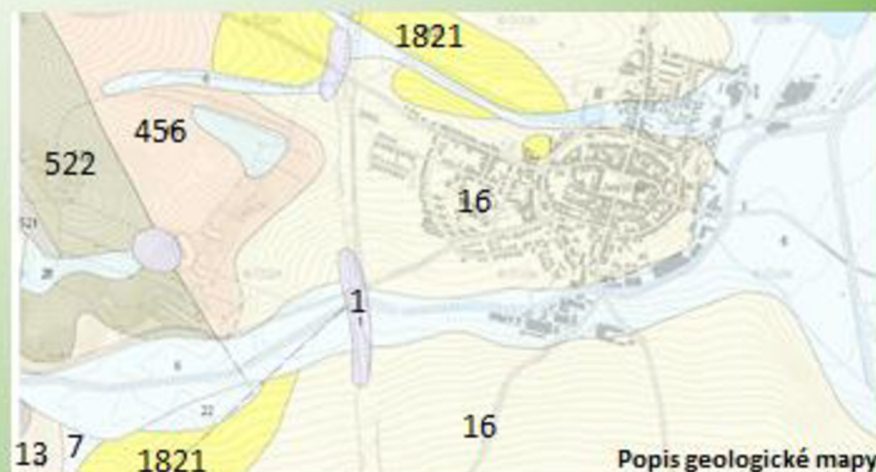
**Zajímavost**

V místě, kde právě stojíte je postaven pomník padlým letcům. Havárie se stala 26.5.1949 a zemřelo zde sedm členů posádky.





Katastrální území Jevíčka spadá podle geomorfologického členění do podsoustav Brněnské vrchoviny (Drahanské vrchoviny a Boskovické brázdy). V boskovické brázdě se Jevíčko nachází ve střední části. Podle geologické mapy, kterou můžete vidět, právě stojíte na území, které se vytvářelo v dobách Karbonu a Permu.



Kenozoikum – Kvartér

1. navážka, halda, výsypka, odval
7. Smíšený sediment
13. Kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
- 16 spraš a sprašová hlína

Paleozoikum – Karbon, Perm

456. Jílovce, prachovcem pískovce
Devon, Karbon
522. Valounové droby, slepence

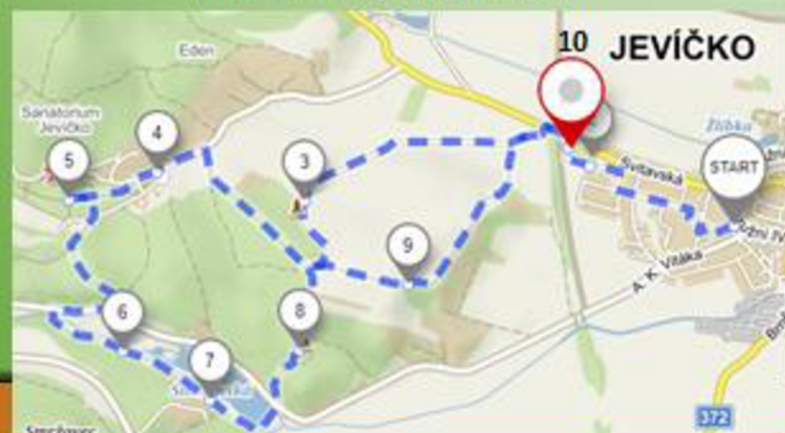
Kenozoikum – Neogén

1821. vápnatý jíl, místy s polohami písků





Úspěšně jste dorazili na cílové zastavení. Doufáme, že pro Vás byla Školní naučná stezka dostatečně zajímavá a poučná. Na závěr Vám nabízíme ještě pár zajímavostí o městu Jevíčku a jeho okolí.



Zajímavosti

- Střed města je od roku 1990 vyhlášen památkovou zónou.
- Velkou dominantu v Jevíčku je původně gotická věž ze 14. století.
- Město Jevíčko je přibližně 760 let staré.
- 9 kilometrů od města se nachází lyžařský areál kladky.
- Přibližně 15 kilometrů vzdušnou čarou se nachází vodní nádrž Letovice.
- 15 kilometrů od Jevíčka se na střední Moravě nachází Javoříčské jeskyně. Jeskyně se nacházejí v ostrůvku devonských vápenců.



ANOTACE

Jméno a příjmení:	Anna Illová
Katedra:	Biologie
Vedoucí práce:	prof. Ing. Milada Bocáková, Ph. D.
Rok obhajoby:	2021

Název práce:	Školní naučná stezka v okolí královského města Jevíčka
Název v angličtině:	School nature trail project around royal city Jevíčko
Anotace práce:	Cílem bakalářské práce bylo navrhnout a zpracovat školní naučnou stezku okolo královského města Jevíčka. Problematika naučných stezek je zpracována v první části práce kde je i vysvětlen pojem "naučná stezka", její budování, údržba, značení, na jaké skupiny se dělí a její historie. Charakteristika města Jevíčka je zpracována ve druhé části práce kde je přiblížena historie města, geologie, fauna, flóra, hydrologie i klimatické podmínky. V třetí a poslední části je zpracována samotná trasa naučné stezky okolo královského města Jevíčka kde jsou vysvětlena jednotlivá stanoviště. Součástí práce jsou i přílohy návrhu informačních tabulí.
Klíčová slova:	Naučná stezka, Jevíčko
Anotace v angličtině:	My bachelor's thesis is aimed at designing and processing a school nature trail around the royal town of Jevíčko. Educational trails are covered in the first part of the work where the term "educational trail" is explained, along with its construction, maintenance, history, and marking which groups each are divided into. Then, the characteristics of the town of Jevíčko are identified in the second part of the work, where the history of the town, geology, fauna, flora, hydrology, and climate conditions are presented. In the third and final part, the route of the nature trail around the royal town of Jevíčko is covered, along with the location of the individual habitats. The work also includes appendices to the design of information boards.
Klíčová slova v angličtině:	Nature trail, Jevíčko
Přílohy vázané k práci:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informační tabule Školní naučná stezka 2. Informační tabule Historie města 3. Informační tabule Společenstvo luk a polí

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Informační tabule Léčebný ústav Jevíčko 5. Informační tabule Park sanatoria v Jevíčku 6. Informační tabule Společenstvo lesů I. 7. Informační tabule Společenstvo vod 8. Informační tabule Společenstvo lesů II. 9. Informační tabule Geologie Jevíčka 10. Informační tabule Město Jevíčko
Rozsah práce:	44 stran
Jazyk práce:	Český