

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA EKOLOGIE KRAJINY

Rozvoj cykloturistiky ve východní části Krušných
hor a její vliv na životní prostředí

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Mgr. Karel HOUDEK

Diplomant: Bc. Ladislav BLÁHA

2011



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

pro: **Ladislav Bláha**

obor: **DRES**

Název tématu: **Rozvoj cykloturistiky ve východní části Krušných hor a její vliv na životní prostředí**

Name of the topic: The development of cycling in the eastern part of the Ore mountains and its impact on the environment.

Zásady pro vypracování:

Cílem diplomové práce je

1. Úvod a cíl DP
2. Charakteristika zájmového území
3. Rešerše k zadanému tématu
4. Účel a metodika vlastního šetření
5. Analýza shromážděných poznatků
6. Vyhodnocení a návrh aplikace získaných poznatků
7. Doporučení a závěr

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením Mgr. Karla Houdka, a že jsem uvedl všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Litvínově dne 29.04.2011

.....

Poděkování

Děkuji Mgr. Karlu Houdkovi za odborné vedení a cenné rady, které mi poskytl při zpracování mé diplomové práce.

Abstrakt:

Vzhledem ke stále větší oblibě cykloturistiky, která sebou přináší rostoucí počet cyklistů na přírodních stezkách, vznikají obavy z možného negativního vlivu na životní prostředí, což v některých oblastech vede k uzavření některých cest pro cyklisty. Na druhou stranu však cykloturistika přináší nejen ekonomický efekt spojený s cestovním ruchem, ale i zdravou a dostupnou alternativu k dnešnímu životnímu stylu. Cílem diplomové práce je charakterizovat zájmové území východní části Krušných hor, zhodnotit dosavadní rozvoj cykloturistiky, zejména vhodného trasování cyklotras s ohledem na ochranu přírody a krajiny a navrhnout některá řešení, která budou přínosná nejen k dalšímu rozvoji cykloturistiky v zájmové oblasti, ale především pro přírodu a krajinu samotnou.

Klíčová slova: horské kolo, eroze, chráněné území, cyklostezka

Abstract:

Concerning still increasing popularity of cycling in people's free time which brings growing number of bikers on natural cycleways, there are some worries of possible negative impacts on environment which leads to closing some of the cycleways in some areas. On the other hand cycling also brings not only economical effect connecting with tourism, but as well as healthy and available alternative to today's lifestyle. The aim of my thesis is to describe a selected area of the eastern part of the Ore Mountains and evaluate present development of cycling, especially suitable building up new cycleways with respect to protection of nature and countryside and suggesting possible solutions which will be positive not only further development of cycling in the area, but especially sensitive to nature and landscape itself.

Keyword: mountain bike, tourism, protected area, bicycle path

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. Úvod a cíl práce..... | 8 |
| 2. Rešerše k zadanému tématu | 9 |
| 2.1. Historie a vývoj cykloturistiky | 9 |
| 2.2 Základní dopravní infrastruktura cykloturistiky..... | 10 |
| 2.3 Podpora a rozvoj cykloturistiky..... | 14 |
| 2.3.1 Podpora a rozvoj cykloturistiky v zájmovém území | 16 |
| 2.4 Možné dopady na životní prostředí spojené s rozvojem cykloturistiky..... | 17 |
| 2.4.1 Poškození vegetace..... | 17 |
| 2.4.2 Vliv na půdu..... | 18 |
| 2.4.3 Rušení živočichů..... | 19 |
| 2.4.4 Pozitivní dopady | 20 |
| 2.5 Shrnutí vědeckých prací, které porovnávají terénní cyklistiku s ostatními formami přesunu po přírodních stezkách..... | 20 |
| 2.5.1 Vliv na vegetaci..... | 21 |
| 2.5.2 Vliv na půdu..... | 21 |
| 2.5.3 Vliv na živočichy | 23 |
| 2.6 Legislativní ochrana přírody a krajiny před negativními vlivy cykloturistiky | 25 |
| 3. Charakteristika zájmového území | 26 |
| 3.1 Geografická poloha..... | 26 |
| 3.2 Přírodní poměry | 27 |
| 3.2.1 Geologický vývoj..... | 27 |
| 3.2.2 Klima..... | 29 |
| 3.2.3 Hydrologie | 29 |
| 3.2.4 Vegetace | 29 |
| 3.2.5 Fauna | 31 |
| 3.2.6 Zvláště chráněná území..... | 32 |
| 3.2.7 Územní systém ekologické stability v zájmovém území | 34 |

| | |
|--|----|
| 3.3 Dostupnost a dopravní infrastruktura | 36 |
| 3.3.1 Dopravní infrastruktura cykloturistiky v zájmovém území | 36 |
| 3.4 Pamětihodnosti a zajímavosti v okolí tras | 39 |
| 3.5 Infrastruktura cestovního ruchu..... | 39 |
| 4. Metodika | 42 |
| 5. Výsledky a návrhy vlastního šetření | 43 |
| 5.1 Výsledky a poznatky vlastního šetření | 43 |
| 5.2 Návrhy vlastního šetření | 49 |
| 6. Diskuze..... | 51 |
| 7. Závěr | 54 |
| 9. Přehled literatury a použitých zdrojů | 55 |
| 10. Přílohy | 58 |
| 10.1 Fotografie | 58 |
| 10.2 Přehled biocenter a biokoridorů v zájmovém území | 66 |
| 10.3 Ukázka cyklotrasy v zájmovém území..... | 69 |
| 10.4 Mapa cyklotras v zájmové oblasti..... | 71 |
| 10.5 Mapa cyklo a turistických tras v okolí horské obce Moldava (navazující na trasy v sousední zemi Sasko)..... | 72 |

1. Úvod a cíl práce

Cyklistika se s počátkem nového tisíciletí v Česku stává stále oblíbenější rekreační aktivitou. Značně k tomu přispěl i vynález horského kola, které pohodlně zpřístupnilo cesty v krajině, zejména horských oblastech. Mnoho lidí volí místo chůze krajinou projížďku na kole. S příchodem horského kola můžeme mluvit o tzv. terénní cyklistice. Rostoucí počet cyklistů na přírodních cestách však zároveň vyvolává i obavy z negativního vlivu na přírodní prostředí, zejména chráněná území. Mezi nejvýraznější vlivy na přírodní prostředí připisované právě terénní cyklistice patří narušování povrchu cest vedoucí k erozi, poškozování vegetace, rozšiřování cest a rušení živočichů. To vede v některých oblastech, zejména v přírodních parcích v České republice, k uzavření některých cest cyklistům. Dosud však bylo provedeno jen málo studií zaměřených na tyto vlivy, a proto, dle mého názoru, správci území nemají dostatek podkladů pro svá rozhodnutí a zákazy, které spíše vycházejí ze subjektivního zhodnocení situace než z objektivních vědeckých poznatků.

Potencionál terénní cyklistiky lze také využít k významnému prospěchu společnosti. A nejde pouze o ekonomický efekt spojený s cestovním ruchem. V dnešní době je stále upozorňováno na alarmující vývoj zdravotního stavu současné populace vlivem špatného životního stylu a nedostatku pohybu. Cyklistika nabízí atraktivní, dostupnou a hlavně zdravou alternativu. Do budoucna lze očekávat, že význam rekreační funkce krajiny bude v České republice narůstat a to zejména v horských oblastech, mezi které patří bezesporu také Krušné hory. To s sebou přinese pozitivní důsledky – zisky z turistického ruchu a vliv na zdraví populace, ale bohužel i negativní jevy spojené s vyšší návštěvností těchto oblastí, jelikož na mnoha místech není rekreační infrastruktura na tento nápor připravena.

Z tohoto důvodu jsem se rozhodl ve své diplomové práci uvést přehled několika zveřejněných, především zahraničních studií o vlivu terénní cyklistiky na životní prostředí, které dokazují, že omezování cyklistiky za účelem ochrany životního prostředí není v mnoha případech z odborného pohledu odůvodněné. Dále pomocí dostupných zdrojů informací, mapových podkladů a vlastního terénního šetření charakterizovat zájmové území východní části Krušných hor, zhodnotit dosavadní rozvoj cykloturistiky, zejména vhodného trasování cyklotras s ohledem na ochranu přírody a krajiny, a navrhnout některá řešení, která budou přínosná nejen k dalšímu rozvoji cykloturistiky v zájmové oblasti, ale především pro přírodu a krajinu samotnou.

2. Rešerše k zadanému tématu

2.1. Historie a vývoj cykloturistiky

Cykloturistiku z širšího hlediska chápeme jako pohyb v přírodě (ale i v městských podmínkách), se stanoveným cílem a odůvodněním, bez soutěžních ambicí, vykonávaný prostřednictvím jízdy na kole. Jedná se tedy o druh turistiky, při níž se k cestování používá jízdní kolo. Jízda na kole má výrazný pozitivní vliv na zdraví člověka a nenarušuje příliš životní prostředí. Pro jízdu na kole se předpokládá, že jezdec zvládá techniku jízdy, má znalost dopravních předpisů, zvládá první pomoc a základní opravy a údržbu kola (Ondráček a Hřebíčková, 2007).

Počátek cykloturistiky souvisí s vynálezem kola roku 1817. Tento vynález byl předurčen pro zábavu a radost. Poté, co pominulo období módního trendu v polovině 19. století, došlo k selekci cykloturistů a jejich organizaci v klubech. Koncem 19. století vznikají České ústřední jednoty velocipedistů, které sdružovalo 4 kluby s téměř 150 členy. Náplní těchto klubů bylo praktického využití kola a organizování vyjížděk a výletů. Již od roku 1875 se v Chebu vyráběla kola značky Premier. Následně na to vznikla firma Eska a v roce 1923 byla zahájena výroba kol značky Tudor a Tripol v Rokycanech, známé pod značkou Favorit, která byla používána od roku 1951. K rozvoji cyklistiky velkou měrou také přispělo založení nejstaršího sportovního časopisu pod názvem Cyklista, který se začal vydávat již v roce 1884 (Ondráček a Hřebíčková, 2007).

Rozvoj cykloturistiky v Evropě zbrzdil politickoekonomický vývoj a obě světové války. Poválečný technický pokrok znamenal spíše rozvoj motorové dopravy. Tím došlo k tomu, že kolo přestává být dopravním prostředkem a dochází ke vzniku cykloturistiky jako formy aktivního odpočinku. Přemíra motorifikace a nové trendy zdravého životního stylu znamenaly koncem minulého století ve vyspělých zemích Evropy a Ameriky znovuobjevení předností rekreace na kole. Významně tomu napomohlo zkonstruování horského kola, které odpoutalo turisty od frekventovaných komunikací a zpřístupnilo cesty v krajině (Ondráček a Hřebíčková, 2007).

K cykloturistice lze použít několik druhů jízdních kol, které rozlišujeme dle prostředí ve kterém je hodláme užívat. Jedná se zejména o:

- Silniční kola – určená pro jízdu na silnicích
- Horská kola – určená pro pohyb v terénu

- Crossová kola – určená pro zpevněné komunikace
- City bike – určená pro městskou cykloturistiku

Z uveřejněných statistik Asociací specializovaných prodejců kol vyplývá, že 75% prodaných kol jsou kola horská a crossová, tedy kola, která jsou určena pro jízdu na nezpevněných cestách tzv. terénní cyklistiku.

Dle nezávisle na sobě provedených výzkumů agentury Faktum v roce 2004 a STEM v roce 2007 je cyklistika nejpopulárnějším aktivně provozovaným sportem v České republice, který provozuje 15-20% občanů České republiky.

2.2 Základní dopravní infrastruktura cykloturistiky

Cykloturistiku můžeme z hlediska dopravní infrastruktury dělit na mimoměstskou a městskou. Vzhledem k zájmové oblasti východní části Krušných hor hovoříme především o mimoměstské cykloturistice. Tu lze chápat jako cyklistiku prováděnou v přírodním prostředí, venkovských a regionálních lokalitách a obcích.

Základní kostru dopravní infrastruktury pro cykloturistiku tvoří cyklotrasy a cyklostezky.

Cyklotrasa – je trasa, která je vedena po pozemní komunikaci a z hlediska bezpečnosti a plynulosti silničního provozu vhodná pro provoz cyklistů, přičemž je označena dopravními značkami, které byly zavedeny v roce 2001 vyhláškou č. 30/2001 Sb. Při jízdě na cyklotrase je cyklista povinen dbát veškerých ustanovení, přičemž nepožívá žádných výhod. Cyklotrasa by měla zpravidla spojoovat místa mezi kterými lze předpokládat cyklistickou dopravu, může být vedena částečně po cyklostezce, po vozovce nebo vyhrazeném jízdním pruhu. Vede-li trasa po polních či lesních cestách nebo terénem, hovoříme o cykloturistické trase, která je využívána převážně pro turisticko-rekreační nebo sportovní využití jezdce.

Cyklostezka - je pozemní komunikace nebo její jízdni pás označený dopravní značkou jak na jejím začátku, tak i na jejím konci. Tuto stezku mohou využívat in-line bruslaři, lyžaři, ale i chodci, pokud se jedná o společnou trasu pro chodce a cyklisty.

V dnešní době, kdy cyklistika, zvláště pak rodinná, prožívá značný rozmach a je zvýšená poptávka po cyklostezkách a cyklotrasách, dochází k výstavbám nových tras, ale i k údržbě a doplňování stávajících tras. Pro evidování a značení cyklostezek byl vytvořen národní systém značení, který trasy rozlišuje podle

významu (I. – IV. třída) a podle umístění v republice (počáteční číslo z celkového čísla cyklostezky – u cyklostezek regionálního významu).

Cyklistické trasy jsou rozděleny do čtyř tříd. Třídě odpovídá počet cifer v číselném označení trasy (např. 2, 46, 321, 0026).

- **I. třída (mezinárodní dálkové)** – trasy mezinárodní úrovně propojující velká města v Evropě
- **II. třídy (dálkové)** – trasy nadregionálního významu, které spojují vzdálené cíle. Slouží spíše pro prázdninovou rekreaci, čemuž odpovídá vedení tras s turisticky atraktivními cíly a vybaveností na trasách (opravny kol, ubytovací a stravovací zařízení)
- **III. třída (regionální)** – propojení regionálních cílů ležících mimo obec, při kterém je důležitá návaznost na síť místních cyklistických tras. Zpravidla se jedná o dopravní trasy pro každodenní cyklistiku nebo rekreační cyklistiku
- **IV. třída (místní)** – lokální propojení využívané pro dopravu v obcích, zejména pro každodenní cyklistiku a pro napojení na trasy regionální

Většina cyklotras a cyklostezek vede po pozemní komunikaci s kvalitním asfaltovým povrchem. S příchodem horského kola se však otevřela cyklistům lesní krajina, která je přístupná v rámci cykloturistiky po lesních a polních cestách, zejména těch turistických.

Lesní dopravní sítě se rozumí všechny druhy komunikaci používané k zpřístupnění a propojení lesů se sítí veřejných komunikaci sloužících především k přepravě dřeva, osob a materiálů v souvislosti s hospodařením v lesích. Páteřní, tudíž hlavní část lesní dopravní sítě, tvoří odvozní cesty. Třídění a kategorizaci lesních cest v České republice upravuje ČSN 73 6108, která člení cesty podle:

- dopravní důležitosti a účelu
- prostorového uspořádání

Tato norma dále uvádí, že při plánování dopravní sítě by se mělo vycházet i z možností jiného druhu dopravy, než je doprava lesnického provozu, např. z možností využití lesní sítě k rekreačním a sportovním účelům. Podle dopravní důležitosti se lesní cesty člení na:

- **lesní cesty I. třídy** - jedná se o cesty umožňující svým prostorovým uspořádáním a technickou vybaveností celoroční provoz s vozovkou ze stavebních materiálů
- **lesní cesty II. třídy** – cesty umožňující svým prostorovým uspořádáním a nezbytnou technickou vybaveností alespoň sezónní provoz. Povrch cesty se doporučuje podle únosnosti podloží vybavit provozním zpevněním nebo jednoduchou vozovkou s prašným povrchem
- **lesní cesty III. třídy** - jedná se o přibližovací cesty sloužící k vývozu dřeva, sjízdné převážně traktory a speciální mechanizací. Technická vybavenost je omezena jen na zpevnění povrchu, podloží a nutné odvodnění. Je zde náchylnost k erozi
- **lesní cesty IV. třídy** – přibližovací cesty sloužící k soustředování vytěženého dřeva. Jsou vedeny zpravidla po spádnicí a jejich povrch je nezpevněn
- **lesní stezky** – cesty sloužící k účelu, ke kterému mají sloužit např. turistické či cykloturistické stezky. Trasa by měla být zajištěna proti nepříznivým vlivům povrchové vody
- **lesní pěšiny** – se navrhují s maximálním využitím současných tras a zároveň, aby podchytávali turistické zajímavosti.

Odvozní cesty patří mezi nejvhodnější pro účely klasické cykloturistiky, jelikož mají odpovídající technické parametry (příčný a podélný sklon, šířka cesty). Obdobně se pro cykloturistiku jeví jako velmi vhodné polní cesty, které mají velmi podobné parametry.

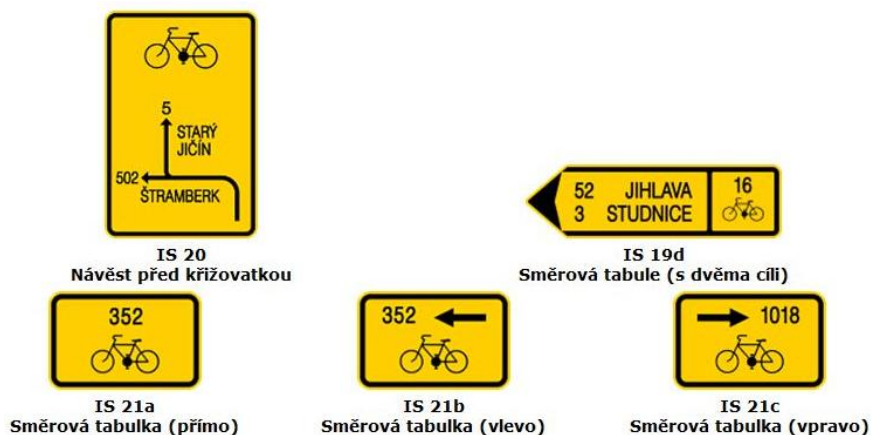
Značení cyklotras

Značení tras, zejména těch turistických, provádí a koordinuje Klub českých turistů, který dbá na instalování značek a směrovek podél úseků turistických a cykloturistických tras mimo pozemní komunikace. V České republice jsou i trasy a stezky vznikající s přispěním jiného subjektu např. jednotlivými obcemi, svazky obcí nebo Nadací Partnerství, která se snaží pomáhat lidem s ochranou a vylepšováním

svého životní prostředí. Nadace Partnerství do cykloturistiky vstupuje prostřednictvím tzv. zelených stezek (Greenways). Zjistit tak skutečnou délku všech tras je složité, jelikož některé trasy nejsou začleněné do celostátního systému. Z tohoto důvodu mohou být trasy různě značeny a také na sebe nemusí navazovat. Tento nedostatek si uvědomují zejména krajské úřady, které začaly koordinovat budování cyklistické dopravní infrastruktury na svém území.

Cyklistické trasy jsou značeny cyklistickým značením se žlutou podkladovou barvou. Cyklotrasy, jenž vedou po silnicích, místních a účelových komunikacích, užívají podobné značení jako pro motorová vozidla. Používají se tři základní cykloznačky: **Návěst před křižovatkou, Směrová tabule a Směrová tabulka.**

Obr. č. 1 – označení cyklotrasy



Zdroj: <http://www.kct.cz/>

Na všech cykloznačkách se nachází symbol kola, číslo dané trasy a na směrových tabulích i kilometrové vzdálenosti k dalším cílům na trase. Umisťují se stejně jako dopravní značky před každou křižovatkou nebo odbočkou cyklotrasy.

Cykloturistické trasy vedou většinou po horších polních či lesních cestách nebo terénem. Jsou vyznačeny **pásovými značkami** o rozměru 14x14 cm, které mají krajní pásy žluté a prostřední je červený, modrý, zelený nebo bílý. Tyto pásové značky mohou být doplněny šipkou. Jedná se o podobné značení jako u pěších nebo lyžařských tras, jen základní barvou je žlutá a značky jsou zhruba jednou tak velké a to z toho důvodu, aby pro cyklisty byly lépe viditelné. Pásové značení je doplněno tzv. **směrovkami**, taktéž se žlutým podkladem a pouze se dvěma řádky textu (název a vzdálenost k místu). V záhlaví jsou opatřeny označením „Cyklotrasa KČT č.“

Obr. č. 2 – označení cykloturistické trasy



Zdroj: <http://www.kct.cz/>

2.3 Podpora a rozvoj cykloturistiky

Podporovat a rozvíjet cyklistickou dopravu se rozhodla také Česká republika, která dne 12. července 2000, usnesením vlády ČR č. 706, vzala na vědomí celoevropskou Chartu o dopravě, zdraví a životním prostředí, ve které pod bodem 4. B se hovoří o tvorbě strategie k podpoře rozvoje cyklistické dopravy. Ta byla v České republice, pod názvem **Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy České republiky**, schválena usnesením Vlády ČR č. 678 ze dne 7. července 2004 (Centrum dopravního výzkumu, 2004).

Vláda se přijetím Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v České republice zavázala k podpoře cyklistické dopravy a k budování cyklostezek, které by oddělily cyklistický provoz od motorového. Tato cyklostrategie má zároveň koordinovat činnost všech ministerstev, krajů, obcí a dalších subjektů tak, aby se co nejrychleji rozvíjela kvalitní bezpečná síť cyklistické infrastruktury a zároveň i povědomí veřejnosti o cyklistice jako alternativní formě dopravy (Ondráček a Hřebíčková, 2007).

Pro navrhování cyklotras na území České republiky slouží Základní síť cyklotras ČR, která byla zpracována Ministerstvem dopravy a spojů v roce 1997, čímž zahájila Česká republika dynamický rozvoj ve značení cyklotras. Při tomto byly cyklotrasy rozděleny na dálkové, regionální a místní, čímž byly zkoordinovány aktivity jednotlivým městům a regionům.

Rozvoj cykloturistiky je do značné míry závislý na celkovém rozvoji cestovního ruchu, kde lze cykloturistiku kategorizovat jako nejvhodnější formu, kterou lze provozovat ve všech regionech. Její možnosti dalšího rozvoje v těchto regionech jsou vázány na tři základní kritéria:

- 1) realizační podmínka v dané oblasti (např. stravovací a ubytovací služby)
- 2) materiálně – technická základna (velo-materiál), související s kupní silou obyvatelstva
- 3) rozvoj cyklostezek a cyklotras

Co se týče kritéria pod bodem č. 3, tak problematika budování stezek a cyklotras tvoří součást Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy v ČR, která čerpá s analýz koncepcí některých evropských zemí. Budování cyklostezek je však dlouhodobou záležitostí a budování mimoměstských cyklotras se zdá být jednodušší oproti městským. Při používání mimoměstských tras se největším problémem jeví nevhodné volby některých úseků po příliš rušných komunikacích. Cyklostezky jsou budovány zejména z městských a krajských prostředků a bývají předmětem grantů hrazených z fondů EU.

Podpora rekreační cyklistiky se v České republice soustřeďuje převážně na vybudování dálkových cyklotras, které však využívá jen minimální množství lidí. Naproti tomu vzrůstá počet lidí, jenž volí krátkou projížďku, při níž relaxují a zlepšují svoji fyzickou kondici, a to zejména na přírodních cestách. K tomu využívají turistických tras nebo jiné neoznačené cesty a stezky. Na tuto skutečnost zareagovalo kartografické vydavatelství SHOCart, které ve svých cyklomapách nabídlo více takovýchto cest mimo stávající značené trasy. Při tom vytvořili tříступňovou klasifikaci cest, podle tří typů kol: silniční, trekingové a horské, ke kterému přiřadili určitý typ linie.

- Plná (silniční) – cesta velmi dobře sjízdná i za mokra, nenáročný zpevněný povrch
- Čárkovaná (treking) – cesta za sucha dobře sjízdná, ale náročnější, často přírodní povrch
- Tečkovaná – technicky náročnější cesty a pěšiny, jen pro horské kolo

Pro cyklisty schopné orientovat se v terénu i mimo značené cyklotrasy nebo turistické značení byly v terénu vyhledány další cesty vhodné pro jízdu na kole. Jedná se především o cesty s vyloučeným automobilovým provozem, např. lesní účelové asfaltové i neasfaltové komunikace nebo polní cesty. Pro rozlišení mezi značenými a neznačenými cyklotrasami bylo použito v cyklomapách odstínu fialové barvy. Sytě fialová označuje značené cyklotrasy, světle fialová až růžová doporučené cesty.

Obr. č. 3 – značení cyklotras v cyklomapách SHOCart



Zdroj: SHOCart

2.3.1 Podpora a rozvoj cykloturistiky v zájmovém území

Hlavní roli v podpoře cykloturistiky v zájmovém území hraje Ústecký kraj, který je hlavním koordinátorem při budování nových cyklotras. Na úrovni kraje vznikla Marketingová studie cykloturistiky v Ústeckém kraji, jejímž cílem je zkoordinovat rozvoj cyklistické dopravy v Ústeckém kraji při zohlednění národních i regionálních koncepcí, s napojením na již existující sítě a trasy, s dodržением shodného značení i kvality a vytvoření předpokladů pro realizaci dalších cyklostezek a cyklotras na území Ústeckého kraje. Studie si klade za cíl podpořit další rozvoj turistického ruchu v oblasti s významným turistickým potenciálem a rovněž posílit využití sítě cyklostezek jako dopravního potenciálu – dojíždka do zaměstnání, do školy apod. Tato studie však zapomíná na terénní cyklistiku a její přírodní cesty, přičemž většina cyklistů vyhledává blízký kontakt s přírodou a tudíž dává přednost právě přírodním cestám.

Ústecký kraj v rámci své podpory cykloturistiky, za přispění finančních prostředků ze strukturálního fondu EU, konkrétně z programu Iniciativy Společenství Interreg III A ČR – Sasko, vytvořil internetový cykloportál <http://cykloportal.kr-ustecky.cz/>, nabízející informace o cyklotrasách nejen v zájmovém území, ale v celém Ústeckém kraji s návazností na sousední stát Sasko. Základem tohoto cykloportálu je rastrová mapa 1:50 000 od kartografického vydavatelství SHOCart, v níž jsou zaneseny nejen cyklotrasy, ale i pěší turistické trasy a další turistické informace. Uživatel portálu si může přímo v mapě vybrat body, kterými by měla trasa výletu nebo vyjíždky procházet. Program poté navrhne vhodnou trasu, spočítá její délku, zobrazí výškový profil a celkové převýšení a vypíše podrobný itinerář. Umožňuje také vyhledávat ubytovací zařízení a pamětihodnosti nacházející se poblíž vytvořené trasy.

Nedílnou součástí rozvoje cykloturistiky v zájmovém území je dlouholetá tradice cyklistiky v regionu, která vyústila za podpory bývalých cyklistů, a v současné době prodejců kol v regionu, v založení občanského sdružení Severočeská amatérská liga. Ta pro své příznivce organizuje každoročně sérii amatérských silničních závodů. Aktivně se však členové podílejí i na organizaci amatérských závodů na horských kolech, které si každoročně získávají větší a větší podporu mezi účastníky.

K rozvoji cykloturistiky v regionu výrazně přispěl v roce 2008 vstup České republiky do schengenského prostoru, v jehož rámci nejsou na společných státních

hranicích vykonávány hraniční kontroly a hranice lze tedy překračovat kdykoli a na jakémkoli místě, což vede k volnému pohybu po celém Krušnohoří i za hranice ČR.

V zájmovém území vzniklo mnoho lokálních cyklotras a to za přispění jednotlivých obcí nebo svazků obcí, snažících se zatraktivnit území a přilákat tak nové návštěvníky. Aktivně v tomto směru přistupuje město Litvínov, které každoročně připraví a veřejnosti představí novou cyklotrasu, trasovanou zejména po přírodních cestách. Další atraktivitou v regionu v rámci cykloturistiky je v letních měsících zpřístupnění Flájské obory, určené k chovu jelení zvěře v Krušných horách rozprostírající se na území 1930 ha.

2.4 Možné dopady na životní prostředí spojené s rozvojem cykloturistiky

Rozvoj cykloturistiky a s tím spojený rostoucí počet cyklistů na přírodních cestách zároveň vyvolává i obavy z negativního vlivu na přírodní prostředí. Tyto obavy se týkají zejména zájmového území, ve kterém se nalézá mnoho zvláště chráněných území, včetně významné lokality NATURA 2000. Mezi nejvýraznější vlivy na přírodní prostředí, spjaté s rekreačním užíváním stezek, lze považovat poškození vegetace, vliv na půdu a rušení živočichů. Tyto negativní dopady se mohou projevit již při budování stezek, následně při jejich užívání.

2.4.1 Poškození vegetace

Vegetace bývá z cest obvykle odstraněna již během výstavby. Jedná se tedy o nevyhnutelný důsledek, neboť bez něj by nevznikla průchozí cesta. Proto při budování stezek je kladen důraz na to, aby stezka nebyla zbytečně široká. Širší stezky by představovaly větší rozlohu půdy, která by byla vystavena vlivům vodní a větrné eroze. Při budování cest bývají také odstraněny keře a stromy, což umožňuje přísun slunečního světla a vede ke změně skladby rostlinných druhů. Například křehké a širokolisté stínomilné rostliny často nahrazují traviny a ostřice, které jsou odolné vůči pošlapání a k životu potřebují více slunečního světla. Sešlap a zvalení způsobené nohou při pěší turistice či pláštěm kol při cyklistice může mít na vegetaci také velký vliv, jelikož dochází např. k poškození listů rostlin, stonků, kořenů a omezení jejich růstu. Někteří turisté však nezůstávají jen na cestách a zkracují si cestu mimo vyznačené trasy. Sešlap mimo cesty dokáže rostlinný povrch narušit za krátkou dobu. Dochází ke vzniku viditelných pěšin, které lákají k dalšímu užívání. Domnívám se ale, že i změny vegetace podél cest mohou mít pozitivní dopad.

Rostliny odolné vůči sešlapu a zvalení vytvářejí trvanlivý kryt, kdy jejich kořenové systémy stabilizují půdu a tím zabraňují jejímu odnosu.

2.4.2 Vliv na půdu

Při výstavbě a užívání stezek rovněž může docházet k narušování půdy, přičemž mírný úbytek půdy lze považovat podobně jako v případě ztráty vegetace za přijatelnou. Při budování stezek se musí z povrchu odstranit humusová vrstva půdy a také některé organické zbytky (např. větve, listí). Pokud mluvíme o vlivu na půdu, tak mezi běžné formy poškození půdního povrchu cest nebo stezek patří zhutnění půdy, odnos půdy, eroze a vznik rozbahněných úseků. Tyto dopady mohou vést ke snížení využitelnosti stezek pro rekreaci a ke znehodnocování kvality zážitků jejich návštěvníků.

Zhutnění

Již při budování cest a na počátku užívání dochází ke zhutnění zeminy a tím na stezce vzniká odolný podklad. Ke zhutnění půdy dochází působením tíhy uživatelů na povrch stezky nohama či pláští kol. Zhutněnou půdou voda hůře prostupuje, což vede k rychlejšímu odtoku vody po povrchu. Půda je zároveň odolnější vůči erozi a odnosu, což lze považovat za přínos. Zhutňování půdy může být zejména na nových stezkách poměrně náročné. Pokud např. nedojde k mechanizovanému zhutnění stezky už během výstavby, dojde ke zpevnění stezky pouze na části s nejhustším provozem, kdy v tomto místě dojde ke snížení povrchu – prohlubně. Zde se bude držet povrchová voda a budou se vytvářet kaluže a bahnité úseky. Ve svažitém terénu bude docházet k odtoku vody po stezce, což představuje erozní potenciál.

Odnos

K odnosu půdy a tím vzniku děr, vymletých ploch a koryt, zpravidla dochází vytlačováním půdy do stran, což je způsobeno uživateli stezek. K zjevnému úbytku půdy dochází, když je půda vlhká a uživatelé se po ní pohybují ve velkých rychlostech, zatáčejí, brzdí. Půda se také může zachytávat na podrážkách bot či pláští kol. Poté je odhazována směrem do stran nebo na krátké vzdálenosti odnášena. Půda bývá obvykle tedy přesouvána ze středu stezky směrem k okrajům, které se tím zdvihají a vzniká koryto znesnadňující správné odvodnění stezky.

Eroze

Půda může erodovat v důsledku působení větru, ale nejčastěji erozi způsobuje tekoucí voda. Během užívání cest dochází ke zhutňování a odnosu půdy, což způsobuje prohlubně, ve kterých se hromadí odtékající povrchová voda, která odplavuje částice půdy dolů po svahu a tím eroduje povrch cest. Čím je sklon vyšší, tím erozivněji odtékající voda působí. Voda spolu s unášeným materiálem jsou odplavovány po stezce, dokud se nezastaví o překážku. Překážka může být buď přírodní (kameny, kořeny stromů) nebo umělá (vyhloubené zemní nebo kovové svodnice). Časem se však tyto překážky zanášejí a neplní svou funkci, proto je nutné provádět pravidelnou údržbu těchto odvodňovacích prvků a zejména při budování nových stezek řádně navrhovat odvodňovací prvky tak, aby vodu z povrchu cest dostatečně rychle odváděly. Při erozi půdy jsou obnažovány kameny a vniká tak nerovný povrch. Pokud stezky erodují pod úroveň půdy a voda nemá kudy odtékat, eroze se tím zrychlí a povrch cesty se podmáčí, čímž následně vznikají rozbahněné úseky, které mají za následek horší využitelnost stezek.

Vznik rozbahněných úseků

Rozbahnění povrchu představuje trvalý problém na špatně odvodněných částech stezek a v úsecích, kde se nachází půda s vysokým podílem organické složky, která zadržuje vlhkost. K těmto místům zpravidla dochází v místech, přes které voda odtéká, a dále na plochých nebo nižších úsecích, kde se voda drží. Zhutňování půdy, její odnos a eroze vytvářejí prohlubně, v nichž se při dešti nebo během tání voda zdržuje. Následným užíváním stezky dochází k tomu, že provoz se těmto místům vyhýbá a tím okolo nich opět dochází ke zhutňování půdy, tvoření prohlubní, které se rozšiřují, čímž dojde k rozšíření celé stezky. Někdy dochází ke vzniku bočních stezek, obcházející bahnité úseky, protože návštěvníci se snaží těmto rozbahněným a podmáčeným místům vyhnout. Rozšiřování stezek je však spojeno s úbytkem vegetace.

2.4.3 Rušení živočichů

Nejen ptačí oblast východní části Krušných hor může vyvolat obavy o rušení živočichů v této oblasti vlivem návštěvnosti rekreatantů na stezkách. Užívání stezek může mít dopady i na živočichy žijící v této oblasti. Stezky mohou narušit jejich přirozené prostředí a také zapříčinit změny v chování zvířat. Některá z nich se mohou začít chovat příliš plaše a pro jiná může být lákadlem potrava. Vliv na vegetaci či půdu se omezuje na trasu či úzký prostor kolem stezek. K rušení

živočichů však může docházet i v mnohem rozsáhlejší pásu kolem cest. Živočichové reagují na přítomnost uživatelů stezek různými způsoby. Podle mého názoru se však většina těchto živočichů přizpůsobí a přivyknou rekreačnímu ruchu. Za negativní vliv však považuji skutečnost, že návštěvníci mohou krmit živočichy, ať už úmyslně nebo z nepozornosti. To může přispět k tomu, že si např. divoká zvěř či ptactvo na jídlo navykne a může jej následně vyhledávat, zejména u odpočívadel podél cest. Tímto se naučí spojovat člověka s potravou a ztratí svůj přirozený strach z člověka. Také opačné chování může být problematické. Návštěvníci svým chováním (např. hlasitými zvuky, pohybem mimo stezky) mohou plašit zvěř, která při útěku před těmito rušivými podněty často spotřebuje velké množství energie, což pro ni v období nedostatku potravy, zvláště v zimních měsících, může být nebezpečné. Živočichové při úprku opouštějí svá přirozená prostředí a přesouvají se do míst, kde se jim nemusí naskytnout dostatek potravy a ochrany.

2.4.4 Pozitivní dopady

Hlavním a neoddiskutovatelným pozitivním dopadem cyklistiky je fakt, že prožitkem v přírodě se prohlubuje vztah jedince k přírodě. Od člověka, který svůj volný čas tráví v umělém prostředí nelze očekávat pochopení potřeby zachování přírody jako nedílné součásti lidského života.

Dalším výrazným pozitivním dopadem cyklistiky je přínos pro zdraví. Cyklistika nebo chůze jako denní činnosti mohou podporovat zdraví prostřednictvím fyzické činnosti, kterou se sníží rizika koronárních srdečních onemocnění, obezity, onemocnění diabetes a rizika hypertenze. Vždyť jedním z hlavních rizikových faktorů srdečně-cévních nemocí je nedostatek fyzické činnosti a cyklistika je ideálním prostředkem pro fyzickou činnost. Oproti chůzi je navíc šetrnější, jelikož snižuje při pohybu zatížení kyčelních kloubů a kloubů nohou.

2.5 Shrnutí vědeckých prací, které porovnávají terénní cyklistiku s ostatními formami přesunu po přírodních stezkách

V posledních letech vzniklo několik studií zabývajících se možným vlivem terénní (horské) cyklistiky na přírodní prostředí, které obecně popisují dopady zejména na stezky s přírodním povrchem užívané pro rekreační účely. Stezky představují základní dopravní vybavenost lesů a krajinných oblastí.

2.5.1 Vliv na vegetaci

V roce 2001 Eden Thurston a Richard Reader z University of Guelph v kanadské provincii Ontariu provedli studii zaměřenou na terénní cyklistiku a chůzi působící na vegetaci a půdu listnatého lesa. Ve své studii provedené v přírodním parku kanadské provincie Ontario v Boyne Valley se zaměřili na cyklisty na horských kolech a pěší turisty a sledovali pokusný pošlap. Vytyčili dvě shodné dráhy skrze přirozenou vegetaci listnatého lesa. Měřili hustotu stonků rostlin, druhovou pestrost, a obnažení půdy před během a po 500 průjezdech každé z drah, věnované odlišnému typu uživatelů. Své výsledky shrnuli do tří základních zjištění. Za prvé: vliv na vegetaci a půdu se zvyšoval s intenzitou cyklistického i pěšího provozu. Za druhé: rozdíl vlivu cyklistiky i chůze, které jsme naměřili, nejsou statisticky významné. Za třetí: účinky obou aktivit se projevovaly pouze do vzdálenosti 30 cm od centra stezky. Analýza dat a statistický test ukázaly, že cyklistika se od pěší turistiky vzhledem k daným třem měřeným veličinám zásadně neliší. Rovněž dospěli k závěru, že se jízda na kole stejně jako chůze omezují na středovou linii stezky (Marion a Wimpey, 2008).

2.5.2 Vliv na půdu

Vlivem terénní cyklistiky na půdu se zabývalo několik výzkumů. Již v roce 1986 studoval zaměstnanec oddělení pro rekreaci v chráněných oblastech v okrese Santa Clara v severní Kalifornii Christopher Crockett erozivní účinky terénní cyklistiky na stezce, kterou 45 cyklistů projelo 12 zkušebními úseky celkem 495 krát. Měření byla prováděna před a po průjezdech. Šířka stezky se v některých zkušebních úsecích zvětšila a v jiných zmenšila. Množství uvolněné zeminy v jednotlivých úsecích se také lišilo. Na většině úseků Crockett zpozoroval pouze minimální viditelné změny. Výsledky tohoto výzkumu přesvědčily úředníky v chráněné oblasti v okrese Santa Clara k otevření stezek terénním cyklistům (Crockett, 1986).

John Wilson a Joseph Seney v roce 1994 provedli studii na erozní účinek pěších turistů, koní, motocyklů a horských kol na horských stezkách v Gallatin National Forest v Montaně v USA. Jejich studie sledovala 100 průjezdů/průchodů každého z výše zmíněných forem přesunu přes 4 stanoviště na dvou stezkách v chráněných přírodních oblastech. Z důvodu srovnání bylo měření provedeno také na několika kontrolních úsecích, kde k žádnému pohybu nedocházelo. Pro některé průchody vědci vlhčili povrch stezky přesně určeným množstvím vody za použití simulátoru dešťových srážek. Při tom měřili množství materiálu uvolněného

z povrchu cesty, které je indikátorem eroze. Wilson a Seney statisticky průkazně rozdělily mezi účinky jízdy na kole a chůze nenašli. Zjistili však, že nejvyšší erozi stezek způsobovali koně a že značnou erozi způsobovaly i terénní motocykly při jízdě do kopce po zvlhčené cestě. Svým výzkumem došli k závěru, že koně a pěší turisté odebírají více sedimentu než kola (motocykly a horská kola) na přivlhčených stezkách, koně odebírají více sedimentu i na suchých stezkách. Dále v závěru zdůraznili, že srážky způsobují erozi i bez přispění lidského provozu na stezkách. Tento faktor podle nich dokáže podstatně převážit vliv jakékoli formy přesunu (Marion a Wimpey, 2008).

Alan Bjorkman v roce 1996 zkoumal dvě nové stezky pro horská kola na stezkách v chráněné přírodní oblasti na jihu Wisconsinu před otevřením pro veřejnost a po několika letech provozu. Vegetace, která přežila práce při budování stezky, ubývala zároveň s narůstající měrou užívání trati až na zanedbatelnou úroveň, ale vegetace podél trati se neměnila a na místech poničených stavebními pracemi ji přibýlo. Podobně míra udusání půdy v prošlapané části narůstala, zatímco u půdy podél stezky zůstávala neměnná. Vlivy na vegetaci a půdu se projevovaly převážně během prvního roku užívání stezky, poté následovaly jen malé změny (Marion a Wimpey, 2008).

Jeff Marion v roce 2001 provedl výzkum na 125 km trati (47 úseků) v Big South Fork National River and Recreation Area ve státech USA Tennessee a Kentucky. Měřením úbytku půdy v příčném profilu stezky určil vliv faktorů spojených s uživateli, životním prostředím a správou. Stezky vedoucí po úbočích kopců erodovaly podstatně méně než stezky vedoucí po dně údolí, částečně v důsledku periodických záplav. Důležitými prvky eroze stezky byl také příčný a podélný sklon trati. Erozní úhrny na stezkách se sklonem 0–6 % a 7–15 % byly velmi podobné, ale na stezkách se sklonem větším než 16 % byly výrazně vyšší. Eroze stezek vedoucích po spádnicí (se sklonem 0° – 22°) byla výrazně větší než na vrstevnicových stezkách. Tento výzkum rovněž pomohl určit, v jakém poměru přispívají k erozi různé typy uživatelů jako koně, chodci, terénní cyklisté a terénní automobily. Stezky převážně užívané terénními cyklisty vykazovaly ze všech zkoumaných typů nejnižší erozi. Počítačově odhadovaná ztráta půdy na jednu míli trati také potvrdila, že na stezkách pro horská kola ubývá půda nejmenší mírou (Marion a Wimpey, 2008).

Ute Goett a Jackie Alder v roce 2001 vyčíslili vliv terénní cyklistiky na přírodní zdroje na jedné rekreační a jedné závodní trase v Austrálii za období 12 měsíců. Soustředili se na stoupající, klesající a ploché úseky a také na úseky

zvlněné a rovné. Z jejich výsledů vyplývá zjištění, že významnými faktory eroze jsou sklon trati a její stáří, a také že nejnáchylnější k erozi jsou stezky vedoucí z kopce a zatáčky. Na nových tratích docházelo k větší míře kompakce půdy, ale zhutňování i rozrušování půdního povrchu probíhalo v průběhu času na všech stezkách. Šířka rekreační stezky se s časem proměňovala bez trvalé tendence, zatímco závodní trať se vždy po závodech rozšířila, ale po čase došlo k jejímu zotavení. Vlivy se omezovaly na projetou část stezky s minimálním dopadem na vegetaci podél trati (Marion a Wimpey, 2008).

V českém prostředí se tématem porovnávání erozního účinku terénní cyklistiky a ostatních typů pobytu v přírodě zabývala ve své diplomové práci Petra Duchoňová. Ta v roce 2006 srovnávala erozní působení cyklistů a pěších na cesty v západních Krkonoších. Sledovala jejich vliv na stav cesty po stanoveném počtu průjezdů/průchodů. Cyklisty nechávala jednou za 25 průjezdů brzdit smykem. Zjistila, že faktorem rozhodujícím o množství uvolněného materiálu jsou spíše stanovištní podmínky než typ přesunu. Rozdíly našla pouze na příkrých úsecích cest, kde se projevila odlišná mechanika působení jízdního kola. V ostatních případech lze podle ní považovat erozní působení pěšího a cyklisty za srovnatelné. Petra Duchoňová ve své diplomové práci píše: „*Z porovnání erozních dopadů pěších a cyklistů provedeného na cestách v západní části Krkonoš není patrný výrazně větší vliv cyklistů na erozi cest. Je ale zřejmé, že horská kola mají svá specifika. Ta se projevují zvláště na sklonitých úsecích a vyplývají z mechanismu působení kol*“ (Duchoňová, 2006).

2.5.3 Vliv na živočichy

Taktéž vlivem cykloturistiky na živočichy (divokou zvěř) se zabývalo několik výzkumů, přičemž se spíše posuzovalo, zda cykloturistika má větší vliv na živočichy než např. pěší turistika.

Jedním z výzkumů týkajících se porovnání vlivu pěší turistiky a terénní cyklistiky na velké savce se zabývali Audrey Taylor a Richard Knight, kteří ve statním parku Antelope Island v Utahu v USA zkoumali vzájemný vliv divoké zvěře a uživatelů stezek. Skrytý pozorovatel za použití optického dálkoměru zaznamenával reakce zubrů, jelenců a vidlorohů na asistenta pohybujícího se po úseku trasy pěšky a na kole. Pozorovatel poté měřil reakce divoké zvěře jako poplašnou vzdálenost, útekovou reakci, útekovou vzdálenost a vzdálenost od stezky. Výzkum ukázal, že 70 % zvířat vyskytujících se do vzdálenosti 100 m od stezky mělo tendenci prchnout před blížícím se turistou, a že na horská kola a chůzi statisticky divoká zvěř

reagovala podobně. Silnější reakce divoké zvěře následovaly při pohybu mimo trasu, s čehož vyplývá, že turisté by se měli držet stezek, aby méně rušili divokou zvěř. Během výzkumu Taylor a Knight nezjistili žádné biologické důvody pro rozdílný přístup k terénní cyklistice a pěší turistice (Marion a Wimpey 2008).

Další podobným výzkumem na toto téma se zabývali Christopher Papouchis, Francis Singer, a William Sloan, kteří v roce 1993 a 1994 v národním parku Canyonlands v Utahu v USA, hodnotili reakce chování pouštních ovcí tlustorohých na rušivé podněty pěších turistů, terénních cyklistů a motorových vozidel v málo i hodně frekventovaných oblastech. Z pozorování 1 029 kontaktů ovcí s člověkem vyplynulo, že ovce prchají v 61 % případů před pěšími turisty, v 17 % před motoristy a v 6 % před cyklisty. Silnější reakce na pěší turisty byla přisuzována k častému pohybu mimo stezky a chůzi přímo směrem k ovcím (Papouchis a kol., 2001)

Na evropském kontinentu byl podobný výzkum proveden ve Švýcarsku poblíž Bernu, který vyhodnocoval rušivý vliv pěší turistiky, joggingu a terénní cyklistiky na kamzíky žijící ve vysokých nadmořských výškách. Autoři Hans Gannder a Paul Ingold v roce 1996 zkoumali, jaký vliv měly na samečky kamzíků průchody/průjezdy pěších turistů, jezdů na horských kolech a běžců. Během výzkumu určovali poplašnou vzdálenost, útekovou vzdálenost a délku útěku. Svým výzkumem zjistili, že z pastvin podél stezky uteklo po vyrušení návštěvníky přibližně 20 % zvířat, přičemž neobjevili žádné statisticky významné odlišnosti v chování sledovaných zvířat v reakci na pěší turisty, terénní cyklisty či běžce. Dospěli k závěru, že zákazy pro terénní cyklistiku nad svrchní hranici lesa není možné z hlediska plašení kamzíků obhajovat (Marion a Wimpey, 2008).

K jednoznačnému závěru dospěl Robin Spahr, který v roce 1990 ve své diplomové práci zkoumal vlivy lidské činnosti na orly bělohlavé zimující podél řeky Boise v Idahu v USA. Autor nejprve pozoroval chování rekreatantů a poté jejich chování pro svá měření simuloval. Při tomto zjistil, že nejčastěji orly vyplašili pěší turisté, a to v 46% případech. Následovali rybáři s 34% případy, poté teprve terénní cyklisté s 15% případů, běžci s 13% případů a motorová vozidla s 6% případů. Nicméně cyklisté plašili orly na největší vzdálenost v průměru kolem 148 m, následovala motorová vozidla, která plašila orly na vzdálenost v průměru kolem 107 m, následně chodci na průměrnou vzdálenost 87 m, rybáři 64 m a joggeři 50 m. Orli se nejčastěji plašili, když se k nim rekreatanti pomalu přibližovali nebo se zastavili, aby je mohli pozorovat. Méně se pak obávali cyklistů a motoristů, kteří je minuli rychle a při konstantní rychlosti (Marion a Wimpey, 2008).

V českém prostředí se tématem vlivu turistiky na výskyt vybraných druhů živočichů (jelena evropského, srnce obecného, zajíce polního a prasete divokého) na území Šumavy zabývala ve své diplomové práci v roce v letech 2008 a 2009 Ludmila Matoušová, která na vybrané turistické stezce Zhuří – Turnerova chata, která je jedinou přístupnou chatou v I. zóně Národního parku Šumava, posuzovala a zhodnocovala vliv turistické návštěvnosti na vybranou faunu. Ve vymezených prostorách podél vybrané turistické stezky sledovala vybrané živočichy v mimo vegetační a ve vegetačním období, přičemž ve svém průzkumu neshledala, že by vliv turistiky na vybrané živočichy byl významným (Matoušová, 2009).

Jiným výzkumem zabývajícím se vlivem turistiky na zvěř bylo zjištěno, že nejvýznamnější vliv na zvěř má mezi jednotlivými aktivitami turistů sběr lesních plodů a houbaření (Dvořáková a kol., 2007).

2.6 Legislativní ochrana přírody a krajiny před negativními vlivy cykloturistiky

Na jízdu po lese pamatuje zákon č. 289/1995 Sb., o lesích, který zakazuje jízdu na kole mimo lesní cesty a vyznačené trasy.

S omezeními se cykloturista může setkat nejen v lesích, ale i v souvislosti s existencí zvláště chráněných území. Tato území jsou buď velkoplošná, mezi které patří národní parky a chráněné krajinné oblasti, a dále maloplošná, což jsou národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky. Například přímo ze základních ochranných podmínek národních parků a národních přírodních rezervací vyplývá zákaz jízdy na kolech mimo silnice, místní komunikace a místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody, čímž se vylučuje jízda na kole po veřejně přístupné účelové komunikaci. Toto omezení však bývá někdy upravováno např. návštěvním řádem (Ondráček a Hřebíčková, 2007).

3. Charakteristika zájmového území

Krušné hory jsou hraničním pohořím oddělujícím na severozápadě Českou republiku od Spolkové republiky Německo. Pásmo Krušných hor se rozprostírá v délce téměř 130 km a společně se Šumavou jsou nejdelším českým hraničním pohořím. Nejvyšší horou Krušných hor je Klínovec s nadmořskou výškou 1 244 m.n.m. Nejvyšším bodem východní části Krušných hor je Loučná s nadmořskou výškou 956 m.n.m. Výška Krušných hor je tedy celkem malá. Roste od západu, kde se pohybuje kolem 800 m, vrcholí nejvyšší horou Klínovec a odtud směrem na východ opět pozvolna klesá. Zcela jiný je příčný profil Krušných hor. Vyskytují se zde dva základní typy reliéfu: zarovnané vrcholové plošiny sklánějící se do Saska (Spolková republika Německa) a strmý okrajový zlomový svah spadající k jihovýchodu s převýšením až 700 m, který je nejvýraznější v okolí Národní přírodní rezervace (dále jen NPR) Jezerka. Zatímco vrcholové plošiny mají charakter pahorkatiny, okrajová část má ráz horský. Pohoří Krušných hor je velmi členité. Hluboká, příčná údolí příjemně narušují parovinný charakter hlavního hřebene a rozdělují pásmo hor na několik horských skupin. Mezi nejkrásnější údolí patří údolí Bílého potoka nazývané Šumný důl s Pekelským údolím. Výhodou těchto údolí je, že umožňují dobrý přístup k jednotlivým částem hor.

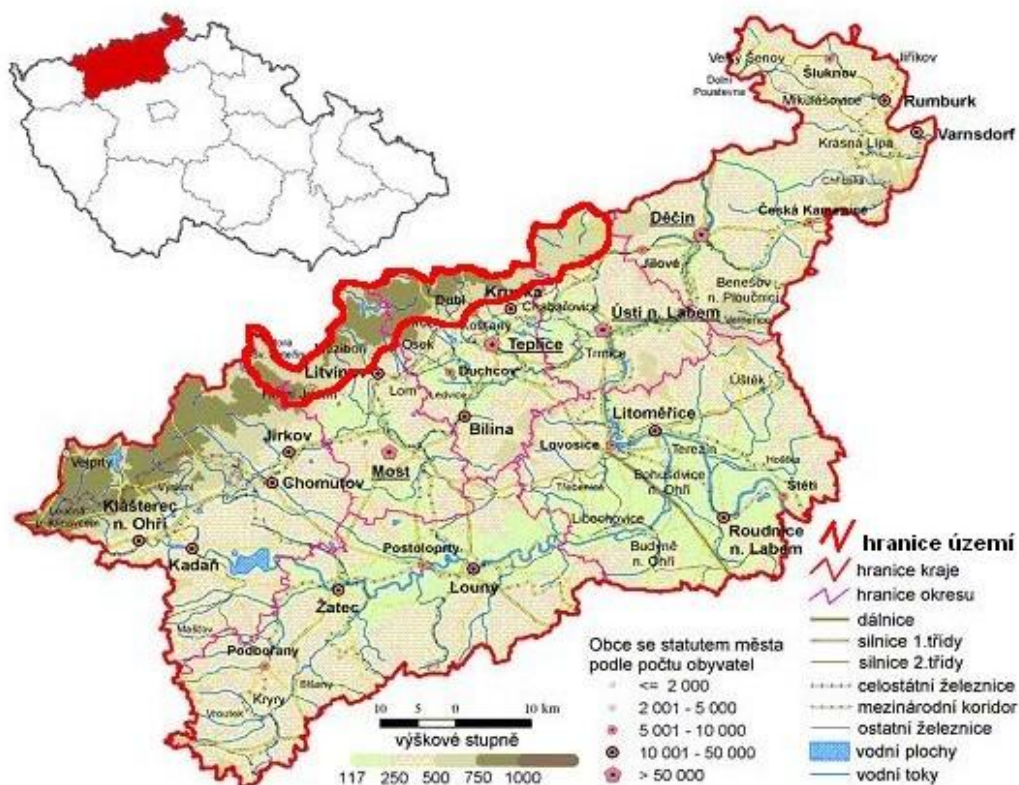
Symbolem Krušných hor je jeřáb. Jedná se o drobný, avšak velmi odolný strom, rozšířený po celých horách, který byl vysazován hlavně podél cest, silnic a také v remízkách a na mezích. Po celém hřebeni hor se dále tyčí nespočet skal. Jedná se o obnažené čedičové žíly, fylity nebo žulové a rulové výchozy. Většinou jsou tyto skály krásným výhledovým bodem, což z nich činí významný krajinný prvek a turistický cíl. Srdcem celého pohoří jsou však rašeliniště a močály, které jsou obrovskými přírodními rezervoáry vody a teritoriem mnoha živočichů. Za významný fenomén Krušných hor lze považovat také vítr, který v hřebenových oblastech vane téměř pořád, což vyvolalo mimořádný zájem investorů o stavbu větrných elektráren.

3.1 Geografická poloha

Oblast Krušných hor zpravidla rozdělujeme na tři části: na západní díl, sahající zhruba po Vejprty, Přísečnici, Novou Vísku a údolí Hradišního potoka, střední díl sahající k Lesenské pláni na pomezí okresů Most a Chomutova, a na východní díl, který končí u Nakléřovského sedla. Východní díl Krušných hor lze tedy vymezit od Lesenské pláně na rozhraní okresu Most a Chomutova až po Nakléřovské sedlo, kde na východní část Krušných hor navazuje oblast Česko-

saského Švýcarska a Polabských pískovců. Východní část Krušných hor se rozprostírá na území o rozloze 290 km², které zasahuje do regionů Teplicko, Ústecko a Mostecko, které patří mezi nejrozsáhlejší.

Mapka č. 1 – vyznačení zájmového území



Zdroj: (KÚ Ústeckého kraje, 2010)

3.2 Přírodní poměry

Krušné hory jsou především známy svými rašeliništi a močály, které patří mezi největší rezervoáry vody. Mezi významný fenomén Krušných hor můžeme dále řadit mlhy, vítr, bučiny, louky a mezi živočichy tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*), který v této oblasti nachází jedno z největších oblastí rozšíření ve střední Evropě. Největší druhové bohatství je soustředěno v jádrových zónách přírodních parků, ve kterých byl zjištěn výskyt 114 zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

3.2.1 Geologický vývoj

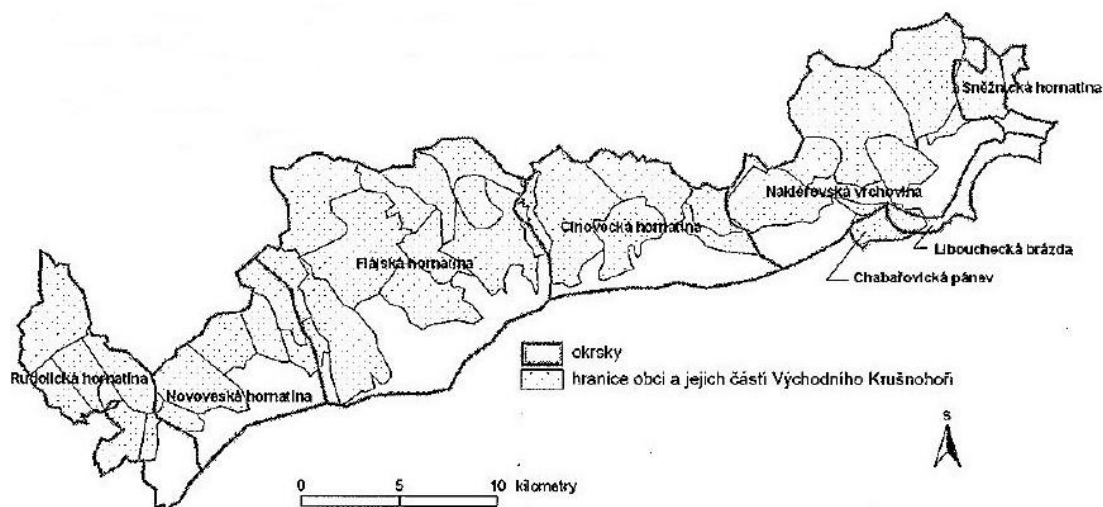
Nejen východní část Krušných hor, ale Krušné hory jako celek jsou svým vznikem a pozdějším vývojem úzce spjaty s tzv. Českým masivem, který je stavební jednotkou střední Evropy. Nejstarší geologický útvar Krušnohoří vznikl v prvohorách.

Tvoří jej prvohorní krystalinikum převážně budováno přeměněnými horninami (svory, fylity, ruly) a vyvěřelými horninami (žuly). Přeměněné horniny jsou důsledkem variského vrásnění usazenin bývalého moře. V druhohorách severozápadní část České republiky byla opět zaplavena mořem. Došlo k usazování sedimentu, z něhož většina byla později odstraněna erozí a oblast byla zarovnána v prarovinu. Geografický vývoj celé soustavy byl silně ovlivněn třetihorní zlomovou tektonikou, zejména tlaky z alpské oblasti, které působily na nezpevněnou oblast severozápadních Čech a vznikly četné zlomy zemské kůry, zejména Podkrušnohorský zlom, podél kterého poklesla pánev a vystoupila kra Krušných hor. Pohyby na zlomových liniích, které se několikrát opakovaly, usnadnily také práci povrchové vodě a přispěly tak ke vzniku hlubokých, příčných údolí v Krušných horách. Ve čtvrtohorách dosáhly Krušné hory dnešní výšky. Z hlediska geomorfologického členění náleží území do oblasti Loučenské hornatiny (Autorský kolektiv, 1966).

Zájmové území mostecké, teplické a ústecké části této hornatiny pak náleží pěti nižším geomorfologickým jednotkám, kterými jsou ve směru od západu na východ:

- Rudolická hornatina
- Novoveská vrchovina
- Flájská hornatina
- Cínovská hornatina
- Nakléřovská vrchovina

Mapka č. 2 – Geomorfologické členění východní části Krušných hor



Zdroj: (Balej a kol., 2004)

3.2.2 Klima

Vzhledem k tomu, že jsou Krušné hory otevřeny k severu a k nadmořské výšce hřebene, je podnebí v této oblasti drsnější a to díky prudkým bouřím a větru, což je patrné zejména na podzim, v zimě a na jaře. Střídá se tu poměrně studená zima s krátkým, několikátýdenním, ale poměrně teplým létem. Průměrná roční teplota je kolem 5 °C, v letním pololetí kolem 10-11 °C. Převládají zde větry severní a západní, tedy vlhké a studené, které přinášejí rychlou změnu počasí. Krušné hory, vystavené náporům atlantského proudění, patří mezi největrnější a nejdeštivější oblasti České republiky. Atlantické proudění ze severozápadu s sebou přináší velké množství srážek. Na náhorní plošině Krušných hor ročně spadne okolo 1000 mm srážek. Hradba Krušných hor s výškovým rozdílem téměř 700 m a jejich poloha od jihozápadu k severovýchodu působí nepříznivě na množství srážek padajících v české oblasti podkrušnohorských pánví. Jedná se o tzv. deštný nebo srážkový stín, kdy hory zachytí většinu srážek nebo nadzdvihnou oblaka tak, že srážky spadnou až ve středních Čechách (Autorský kolektiv, 1966).

3.2.3 Hydrologie

Obrovskými přírodními rezervoáry vody jsou místní rašeliniště, v nichž pramení četné horské prameny. Na území pramení mnoho potoků odtékajících příčnými údolními jihovýchodního svahu do Bíliny (Bystřice, Ždírnický potok, Modlanský potok) a Labe (Jílovský potok) nebo opačným směrem do Saska (Moldavský potok, Flájský potok, Černý potok a Divoká Bystřice). Z vodních ploch je významná zejména Flájská přehrada vybudovaná jako zásobárna pitné vody.

3.2.4 Vegetace

Krušnohorskému podnebí a geologické skladbě území odpovídá také vegetace. Jsou typickým hercynským pohořím, jehož chudá půda dovoluje rozvoj jednotvárných lesních formací a vřesovinné vegetace. Horninový podklad je zde kyselý s nedostatkem minerálů, zejména vápníku, které jsou důležité pro úrodnost půdy. Vzhledem k tomu, že pohoří nepřesahuje výškovou lesní hranici, lesy kryjí i nejvyšší jeho vrcholky.

Lesy

V Krušných horách jsou zastoupené vegetační stupně od dubového až po smrkový. Nejrozsaáhlejší je stupeň bukový, kdy bučiny dnes zaujímají hlavně nižší polohy ve výšce 400 až 700 metrů. V hřebenových polohách je kromě již

zmiňovaného jeřábu, který je považován za symbol Krušných hor, nejrozšířenější smrk. Smrkové lesy vystupují až do nejvyšších poloh. Naopak v nižších polohách do výšky 300 až 400 metrů určují obraz mnoha lesů, kromě převládajícího buku, také duby, lípy a habry. Bučiny v některých částech hor pronikají mezi smrky a tvoří smíšené lesy. Vzácně zde můžeme nalézt i porosty tisů, vyskytující se v údolích řek zejména na Saské straně. V podrostu převládají teplomilné křoviny. Ostrůvkovitě se zde nacházejí kapradiny a borůvky.

Osud místních lesů je již od raného středověku velmi pohnutý. Zpočátku díky důlní činnosti spojené s nalezišti rud docházelo k neregulovanému kácení pro potřeby hutí, čímž došlo k odlesnění značné části horského masívu. Následnou obnovou zanikly původní ekotypy smrku a byly nahrazovány smrkovými monokulturami nevhodné provenience. Tyto porosty však byly výrazně poškozeny v druhé polovině 20. století vlivem průmyslového rozvoje pánevní oblasti. Vlivem vysoké koncentrace oxidu siřičitého odumřela většina smrkových porostů, zejména na náhorní plošině. Toto dlouhodobé negativní působení přerostlo v místní ekologickou katastrofu, jejíž následky jsou patrné dodnes. Imisní holiny, tak jak se říká místům, kde došlo k odumření smrkového porostu, byly znovu zalesňovány odolnějšími typy dřevin, nejčastěji břízou a nepůvodním smrkem pichlavým. Zdaleka ne všechny postižené lokality se podařilo znovu úspěšně zalesnit. Od 90. let minulého století do současnosti dochází k poklesu průmyslového zatížení v pánevní oblasti, k odsiřování hlavních zdrojů znečištění. Tím došlo ke snížení obsahu znečišťujících látek v ovzduší, což vyvolala snaha o postupnou obnovu krušnohorských lesů. Vlivem vysoké kyselosti půdy nemohou břízy a smrky pichlavé, které zde byly vysazované v období imisního zatížení, dále růst. Svůj účel však splnili, a to jako přechodné zalesnění a potlačení eroze. Nepůvodní dřeviny jsou tedy nahrazovány původními druhy. Na vhodných stanovištích se vysazuje smrk ztepilý a ve vyšší míře také listnaté dřeviny, především buk.

Louky

Krušnohorské louky jsou nádherné a rozsáhlé. Ve srovnání s loukami jiných českých pohoří jsou vegetačně bohaté a pestré.

Charakteristickou rostlinou Krušných hor je koprník štětínolistý (*Meum athamanticum*), který je chráněný podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., a to v kategorii ohrožené a prha chlumní (*Arnica montana*). Nejchudším typem horských luk jsou smilkové trávníky, které byli dřív velmi rozšířené, dnes jsou spíše raritou. K nejzajímavějším biotopům východních Krušných hor patří kamenné snosy, na

kterých rostou všechny zdejší dřeviny od jeřábů, klenů a jasanů přes trnky a růže, až po vzácné druhy jako lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*). Za chloubou místní flóry jsou považovány orchidejové louky s prstnatcem májovým (*Dactylorhiza megalis*) a bradáčkem vejčitým (*Listera ovata*).

Rašeliniště

Svérazným znakem Krušných hor jsou rašeliniště, která patří k nejzachovalejším biotopům oblasti. Začínají ve výši 700 m. Nejrozsáhlejší jsou na plochých místech hřebenné náhorní paroviny, dále na nepropustných vrstvách nebo na místech s nedostatečným odtokem. Rašeliniště jsou zdrojem vody napájecí horské potoky a bystřiny. Jsou domovem pro mnoho vzácných živočišných a rostlinných druhů. Nachází se zde celá řada chráněných a pro tento biotop charakteristických druhů rostlin. Patří mezi ně např. bříza trpasličí (*Betula nana*), rojovník bahenní (*Ledum palustre*), šicha černá (*Empetrum nigrum*) a kyhanka sivolistá (*Andromeda polifolia*). Dále se zde můžeme setkat s velmi nápadným suchopýrem pochvatým (*Eriophorum vaginatum*) nebo rosnatkou okrouhlolistou (*Drosera rotundifolia*). Na většině krušnohorských vrchovišť se vyskytují souvislejší porosty borovice rašelinné (*Pinus x pseudopumilio*). Většina rašelinišť byla však v minulosti negativně ovlivněna těžbou rašeliny a odvodňováním, přesto některá dodnes zůstala zachována. V roce 2006 byla krušnohorská rašeliniště zahrnuta mezi mokřady mezinárodního významu chráněných Ramsarskou úmluvou.

Ramsarská úmluva - byla vyhlášena v roce 1971, jako mezinárodní úmluva k řešení ochrany konkrétních biotopů. Zejména se však soustředí na mokřady s mezinárodním významem, s důrazem na jejich ornitologický význam, jako biotopů vodního ptactva podporujících jejich migraci. Zejména jsou touto úmluvou řešeny dvě kategorie mokřadů: 1) reprezentativní, vzácné nebo unikátní typy mokřadů a 2) mokřady významné z hlediska ochrany biodiverzity (Sklenička, 2003).

3.2.5 Fauna

Zdejší živočišná složka má nižší druhovou diverzitu, charakteristickou pro středoevropskou lesní faunu. Krušnohorské lesy až po hřeby hor jsou domovem jelena evropského (*Cervus elaphus*), prasete divokého (*Sus strofa*) a srnce obecného (*Capreolus capreolus*). V nižších polohách hor můžeme potkat muflona (*Ovis ammon*). Mezi šelmami zde nalezneme lišku obecnou (*Vulpes vulpes*), kunu lesní (*Martes martes*) i kunu skalní (*Martes foina*). Nalezneme zde i jezevce lesního (*Meles meles*) a ojediněle, zejména ve východní části, se vyskytuje zástupce

kočkovité šelmy rys ostrovid (*Lynx lynx*). Krušné hory jsou domovem mnoha dalších savců, jak hmyzožravých, mezi které patří krtek obecný (*Talpa europia*) nebo rejsek obecný (*Sorex araneus*), tak hlodavců s významnými představiteli veverkou obecnou (*Sciurus vulgaris*) a dnes již chráněným systlem obecným (*Spermophilus citellus*). V hojném počtu se v Krušných horách vyskytuje zajíc polní (*Lepus europaeus*).

Východní část Krušných hor spadá do území soustavy NATURA 2000, vyskytuje se zde několik chráněných ptáků a také silně ohrožené druhy. Předmětem ochrany ptačí oblasti je zejména populace tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*), který v této oblasti nachází jedno z největších oblastí rozšíření ve střední Evropě. Kromě něj v této oblasti hnízdí dalších 11 druhů ptáků uvedených v příloze I směrnice o ptácích a jiných zvláště chráněných druzích. V okolí Flájské přehrady žije početná populace sýce rousného (*Aegolius funereus*). Z dalších druhů sov, ale ve výrazně nižším počtu, se zde vyskytuje kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*) a výr velký (*Bubo bubo*). V lesních porostech ojediněle hnízdí čáp černý (*Ciconia nigra*). V lesích můžeme také spatřit nebo zaslechnout datla černého (*Dryocopus martius*) (Volf a kol., 2008).

Nejvzácnější druhy fauny se v Krušných horách vyskytují v prostředí rašelinišť. Rašeliniště představují prostředí s výrazně odlišnými životními podmínkami, které některé druhy živočichů nikdy neopouštějí. Nejčastěji se jedná o bezobratlé živočichy, jejichž zástupcem pro krušnohorská rašeliniště je střevlík Ménetriesův (*Carabus menetriesi*). Z obratlovců lze na rašeliništích zastihnout i jinde běžně se vyskytující druhy, např. ještěrku živorodou (*Lacerta vivipara*) a zmiji obecnou (*Vipera berus*) (Volf a kol., 2008).

Tekoucí vody rázu bystřin a horských potoků patří do pstruhového pásma.

3.2.6 Zvláště chráněná území

Na náhorní plošině východního Krušnohoří se nachází několik přírodních stanovišť zasluhujících ochranu. V roce 2004 se území východního Krušnohoří stalo ptačí oblastí soustavy Natura 2000 vyhlášené dle směrnice o ochraně volně žijících ptáků. Ptačí oblast **Východní Krušné hory** o rozloze 16 368 ha byla vymezena nařízením vlády ČR č. 28/2005 Sb. ze dne 15. prosince 2004. Předmětem ochrany ptačí oblasti je populace tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) a jeho biotopu. K ochraně nejceněnějších mokřadních stanovišť jsou na území ptačí oblasti dosud vyhlášena 4 maloplošná zvláště chráněná území. Jedná se o Přírodní rezervace (dále jen PR) Černý rybník, Grünwaldské vřesoviště, Cínovecké rašeliniště a Černá louka.

Mapka č. 3 – ptačí oblast Východní Krušné hory



Zdroj: (Volf a kol., 2008)

PR Černý rybník

Rozprostírá se na ploše 32,6 ha. Součástí rezervace je kromě Černého rybníka i zachovalé rašeliníště vrchovištního typu s mohutně vyvinutou vrstvou rašeliny. Mezi významné dřeviny patří porosty borovice rašelinné (*Pinus x pseudopumilio*) a břízy pýřité (*Betula pubescens*). Bohatě je též vyvinuta keříčkovitá vegetace s dominantní borůvkou černou (*Vaccinium myrtillus*) a vlochyní bahenní (*Vaccinium uliginosum*). Celý komplex s okolní krajinou poskytuje ideální podmínky pro tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*).

PR Grünwaldské vřesoviště

Rozsáhlé rašeliníště o velikosti 39,2 ha v pramenné oblasti Flájského potoka se vyznačuje přítomností otevřených ploch s rašelinnou vegetací střídajících se s porosty borovice rašelinné (*Pinus x pseudopumilio*). Ze vzácných druhů rostlin se zde vyskytuje např. rosnatka okrouhlostá (*Drosera rotundifolia*) a šicha černá (*Empetrum nigrum*).

PR Cínovecké rašeliníště

Na rozloze 7,4 ha se nalézá nejzachovalejší fragment dříve rozsáhlého rašeliníště, které je dnes součástí rezervace, jež se nachází na náhorní plošině západně od Cínovce. Ačkoliv se typická rašelinná vegetace zachovala v původním

stavu jen v úzkém pruhu po obou stranách česko-saské hranice, okolní plochy mají vysoký potenciál k revitalizaci a obnově přírodního stavu.

PR Černá louka

Na otevřených plochách v údolí Černého potoka se nachází tato přírodní rezervace, která na rozloze 130 ha zahrnuje komplex smilkových a rašelinných luk, pramenišť a mokřadů s rozptýlenou zelení a kamennými snosy. Z ohrožených druhů rostlin se zde vyskytuje např. lilie cibulkonosná (*Lilium bulbiferum*) a tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris*). Vhodné prostředí ke hnízdění zde nachází kromě tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) i bekasina otavní (*Gallinago gallinago*) a chřástal polní (*Crex crex*).

Mezi významnou Národní přírodní rezervaci v zájmovém území, nacházející se mimo ptačí oblast soustavy NATURA 2000 je **NPR Jezerka**, která se rozkládá na jižním svahu východní části Krušných hor na rozhraní okresů Most a Chomutov v polesí zámku Jezeří. Předmětem ochrany je nejpřirozenější a nejzachovalejší lesní porost na jižním svahu východních Krušných hor na rozloze 141,94 ha. V jižní části této rezervace roste památný strom Žeberská lípa, který patří k nejstarším v regionu Mostecka. Věk této lípy je podle odborníků odhadován na 750 let.

V celé části východních Krušných hor můžeme nalézt mnoho dalších menších chráněných území, mezi která patří např. **Přírodní památka** (dále jen PP) **Buky na Bouřňáku**, jejímž předmětem ochrany je 200 let starý bukový porost.

S cílem řízené péče o zachování typické horské krajiny Krušných hor, byl na území 4 000 ha (území okresů Teplice a Ústí nad Labem) ve vrcholových partiích založen v roce 1995 **Přírodní park Východní Krušné hory**. Dalším přírodním parkem v zájmovém území je **Přírodní park Loučenská hornatina**, který byl vyhlášen Radou Ústeckého kraje v roce 2006. Území přírodního parku na rozloze 14 425 ha zahrnuje zalesněné příkré svahy Krušných hor členěné hlubokými údolími s četnými prameništi a toky. 40% jeho území tvoří jádrové zóny, v nichž se nacházejí nejvzácnější lokality s výskytem 114 zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

3.2.7 Územní systém ekologické stability v zájmovém území

Územní systém ekologické stability (dále jen ÚSES) je zákonem č. 114/92 Sb. definován jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak

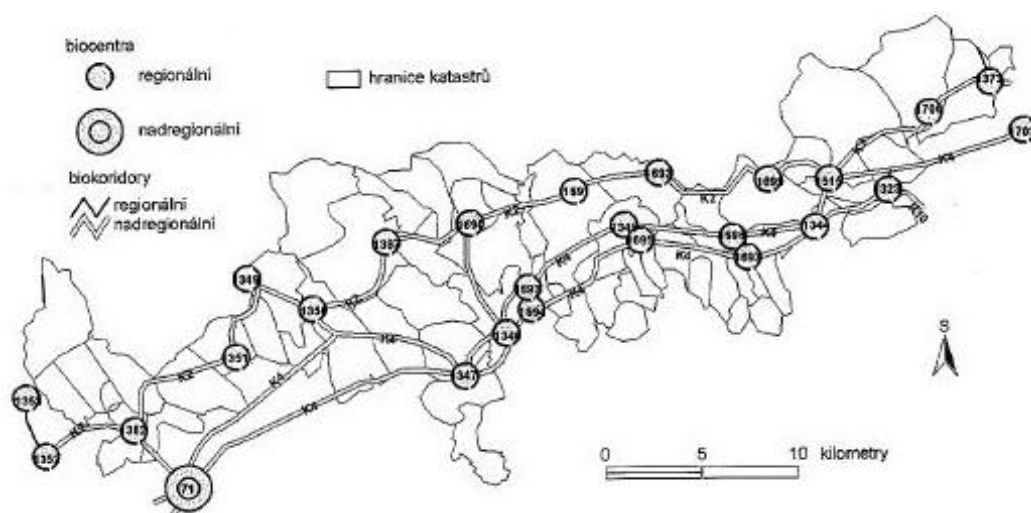
přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Vymezení ÚSES zajišťuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivé působení na okolní méně stabilní části krajiny a vytváření základů pro mnohostranné využívání krajiny (Sklenička, 2007).

Základními prvky ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky. V zájmové části Krušných hor nalezneme pouze jedno nadregionální biocentrum. Je jím Jezeří, které zahrnuje NPR Jezerka. Jezeří svou rozlohou 1 400 ha přesahuje o 400 ha minimální hranici stanovenou metodikou ÚSES. Rozkládá se na hranicích Chomutovska a Mostecka. Krajinný pokryv tvoří převážně přirozená lesní společenstva, tvořená bukem a dubem a na mnohých místech přerušena skalními výchozy se suťovými lesy.

Územím prochází dva nadregionální biokoridory. Jeden z biokoridorů začíná v nadregionálním biocentru Jezeří a navazuje na další nadregionální biokoridor. Druhý biokoridor v tomto území spojuje biocentra Božidarské rašeliniště s Hřenským skalním městem.

V zájmové oblasti východní části Krušných hor se nalézají celkem 22 regionálních biocenter na rozloze 2 800 ha a čtyři regionální biokoridory. U většiny biocenter se jedná o typ vložených regionálních biocenter. Přehled jednotlivých biocenter a biokoridorů je uveden na obrázku č. 2.

Mapka č. 4 – Nadregionální a regionální ÚSES východní části Krušných hor



Zdroj: (Balej a kol., 2004)

3.3 Dostupnost a dopravní infrastruktura

Ústecký kraj a jeho východní část Krušných hor leží v koridoru dálkových dopravních tahů vedených radiálně od Prahy ve směru na Drážďany (dálnice D8 a silnice I/8). Dálnice D8 patří mezi nejvýznamnější dopravní tah vedoucí na trase Praha – Ústí nad Labem – Krásný Les/Breitenau – Drážďany, jež nahrazuje stávající silnici I/8 (E55) vedoucí v trase přes Teplice a hraniční přechod Cínovec/Altenberg.

Vzhledem k historicky poměrně hustému osídlení horských oblastí jsou výše položená území zpřístupněna místními komunikacemi. Stav řady z nich je již v současnosti nevyhovující, což není problém nejen zájmového území, ale jedná se o obecný fenomén v rámci celého Ústeckého kraje. Pro přístup z německého Saska je mimo jmenované hraniční přechody využitelná řada menších přechodů pro místní provoz. Řada z nich je jen pro pěší a cyklisty. Díky vstupu České republiky do schengenského prostoru 21. 12. 2007 fenomén hraničních přechodů ztratil své opodstatnění. Hraniční kontroly se neprovádějí, hranice je možné překročit kdekoliv a kdykoliv. Přesto je propustnost hranice stále zčásti odvislá od dříve vybudovaných komunikací.

Současná síť veřejné dopravy je v turisticky nejexponovanějších lokalitách doplněna zavedením speciálních turistických autobusových linek, umožňující přepravu jízdních kol do horských oblastí, čímž se eliminuje větší počet automobilů pohybujících se v horské oblasti a s tím spojeny problémy s parkováním vozidel.

Atraktivním prvkem dopravy v zájmovém území je železniční trať na trase Most – Moldava v Krušných horách, která je převážně využívána turisty. Úsek této trati mezi Loukou u Litvínova a Moldavou v Krušných horách byl v červenci 1998 vyhlášen kulturní památkou. Vzhledem k horskému charakteru zájmového území, nemá tato oblast podmínky pro rozvoj železniční sítě. Z tohoto důvodu se v této oblasti nachází pouze tato jediná trať.

3.3.1 Dopravní infrastruktura cykloturistiky v zájmovém území

Trasy II. třídy

Zájmovým územím východní části Krušných hor neprochází žádná mezinárodní dálková trasa I. třídy. Nalezneme zde však významnou dálkovou trasu II. třídy, nadregionálního významu. Jedná se o tzv. **Krušnohorskou magistrálu č. 23**, vinoucí se po celé délce Krušných hor z úplného západu republiky z Chebu až

k severočeskému Sněžníku u Děčína, kde navazuje na tzv. Labskou trasu. Po celé své délce je vedena po pozemní komunikaci. V zimních měsících je tato komunikace vyhrazena pro běžecké lyžování. Celková délka trasy je 242 km (136,5 km v Ústeckém kraji) a v celém jejím průběhu se na ní napojuje řada stezek a značených turistických cest pro pěší, cyklisty i milovníky běžeckého lyžování. Podél této významné dálkové trasy nalezneme řadu přírodních, kulturních a historických zajímavostí, ale i stravovacích a ubytovacích zařízení, jelikož Krušnohorská magistrála prochází řadou horských obcí a lyžařských středisek. Trasa magistrály je velmi dobře značena a na několika místech umožňuje přechod do sousedního Německa.

Další trasou II. třídy je cyklotrasa č. 25, jejíž začátek se nachází u turistického hraničního přechodu v obci Brandov na Mostecku, dále pokračuje přes horskou obec Hora Svaté Kateřiny do obce Nová Ves v Horách, kde dochází k částečnému souběhu s trasou č. 23 (Krušnohorská magistrála). Trasa dále pokračuje mimo zájmové území ve směru na jih do Českého středohoří a dále na východ přes řeku Labe až do Libereckého kraje k hraničnímu přechodu v Hrádku nad Nisou. Cyklotrasa měří 127 km a napojuje se na trasy v sousední zemi Sasko

Trasy III. třídy

Z tras III. třídy zájmovým územím prochází pouze jedna trasa č. 231, která se napojuje na cyklotrasu II. třídy č. 23 v Novém městě v Krušných horách a pokračuje jižním směrem. V Dlouhé Louce se na trasu napojuje cyklotrasa č. 3072, odkud již pokračuje mimo zájmové území ve směru Osek, Duchcov, Kostomlaty do obce Nečichy, přičemž se během své délky napojuje na další trasy převážně III. třídy.

Trasy IV. třídy

Z tras IV. třídy zájmovým územím východní části Krušných hor prochází celkem čtyři trasy. Jedná se o trasu č. 3010, která začíná na hraničním přechodu Fojtovice/Fürstenau a pokračuje západním směrem, kde ve dvou úsecích vede v souběhu s Krušnohorskou magistrálou č. 23. Trasa končí po 24,5 km na státní hranici Moldava/Holzau. Druhá trasa označena č. 3072 začíná na Dlouhé Louce a zde se společně s třetí trasou č. 3089 napojuje na trasu III. třídy č. 231, se kterou krátce vede kolem vodní nádrže Fláje a odtud pokračuje jižním směrem do Litvínova, kde po 19,7 km končí. Trasa č. 3089 se v Horním Lomu v pánevní oblasti napojuje na trasu č. 3073 a pokračuje přes Litvínov na sever, kde krátce vede

v souběhu s trasou č. 3072 a pak se společně napojují na cyklotrasu III. třídy č. 231. Trasa č. 3073 se v pánevní oblasti v obci Mariánské Radčice napojuje na cyklotrasu č. 25 a dále se kříží s trasou č. 3089 a končí napojením na trasu č. 231 v Loučné.

Většina tras, zejména těch místních, se nachází v Mosteckém regionu zájmového území Krušných hor. To je dáno zejména podporou, kterou si cykloturistika v tomto regionu vysloužila. V podpoře ji pomáhá zejména Svazek obcí v regionu Krušných hor, který vznikl v roce 2001 a mezi její členy patří pouze obce v Mosteckém regionu: Litvínov, Meziboří, Lom, Horní Jiřetín, Louka u Litvínova, Mariánské Radčice, Klíny, Český Jiřetín, Brandov, Hora Svaté Kateřiny a Nová Ves v Horách.

Právě město Litvínov hraje velkou roli v podpoře cykloturistiky v tomto regionu. Každý rok otevírá a představuje turistům a příznivcům cykloturistiky novou lokální trasu v horských oblastech. Dosud byly otevřeny tyto cyklotrasy:

- Nová Ves v Horách – Jeřabina - Český Jiřetín
- Horní Jiřetín – Lesná a zpět
- Horní Jiřetín – Jezeří
- Dlouhá Louka - Vodní dílo Fláje
- Dlouhá louka – Vodní dílo Fláje – Litvínov (přes flájskou oboru)
- Dlouhá Louka – Nové Město – Vrch tří pánů – Dlouhá Louka
- Hamr – Vodní dílo Janov – Klíny – Šumenské údolí – Meziboří – Litvínov
- Mníšek - Český Jiřetín
- Mníšek – Lesná (po německé straně)
- Moldava - Český Jiřetín - Mníšek
- Komáří hůrka – Cínovec – Nové město – Vrch tří pánů – Horní Ves – Český Jiřetín
- Krušnohorský Rudolický okruh
- Volarské okruhy
- Podél Načetínského potoka

Velká většina cykloturistů, zejména těch sportovně založených, se spíše pohybuje po cestách lesní dopravní sítě, které jsou však primárně určeny pro hospodaření v lese. Některé z těchto cest jsou příliš prudké, rozbité a podléhají erozi.

3.4 Pamětihodnosti a zajímavosti v okolí tras

V zájmové oblasti nalezneme kromě přírodních zajímavostí, mezi které patří zejména rašeliniště, i mnoho historických a technických zajímavostí.

Historie Krušných hor je spjata s hornickou činností, lidovým uměním a mnohostrannou řemeslnou výrobou. V horských obcích nalezneme muzea, která svou expozicí návštěvníkům přibližují historii, tradiční řemeslnou výrobu a dějiny hornictví. Zdejší oblast má silnou tradici zejména v tkaní a výrobě dřevěných hraček, jejichž výroba se v obci Nová Ves v Horách zachovala až do současnosti. Společně s muzei v zájmové oblasti nalezneme mnoho zpřístupněných štol vzniklých po těžbě rud.

Mezi významné kulturní a historické památky, často vyhledávané turisty v zájmovém území, patří Mostecká přehrada nedaleko Křižatek, přesunutý dřevěný kostel svatého Jana Křitele v obci Český Jiřetín či barokní zámek Jezeří, který byl kdysi považován za nejvýznamnější barokní stavbu v Evropě. Nalezneme zde také zbytky starověkých hradů a jejich hradeb.

Mezi nejvyhledávanější místa však patří vyhlídky a rozhledny, které nalezneme v okolí turistických tras. Nejnavštěvovanější je rozhledna Komáří Vížka na Teplicku, na níž z obce Krupka vede nejdelší česká sedačková lanovka. Komáří Vížka je nejstarší rozhlednou v Krušných horách vybudovaná v roce 1857. Za jasného počasí a dobré viditelnosti lze z terasy dohlédnout až na vrcholky Krkonoš. Nádherný výhled je poskytnut na České středohoří. Lanovka vedoucí k rozhledně vznikla v roce 1952 a je nejstarší a nejdelší lanovou dráhou bez mezizastávky v České republice. Délka lanové dráhy je 2 348 metrů, převýšení stanice 482 metrů, rychlost lanovky 2,5m/s.

V zájmové oblasti najdeme mnoho vyhlídkových bodů. Mezi nejvíce navštěvované kromě Komáří Vížky bezesporu patří:

- Jeřabina u Litvínova, 785 m.n.m.
- Hora Svaté Kateřiny, 729 m.n.m.
- Medvědí skála, 926,8 m.n.m.
- Loučná, 956 m.n.m. (nejvyšší bod východní části Krušných hor)

3.5 Infrastruktura cestovního ruchu

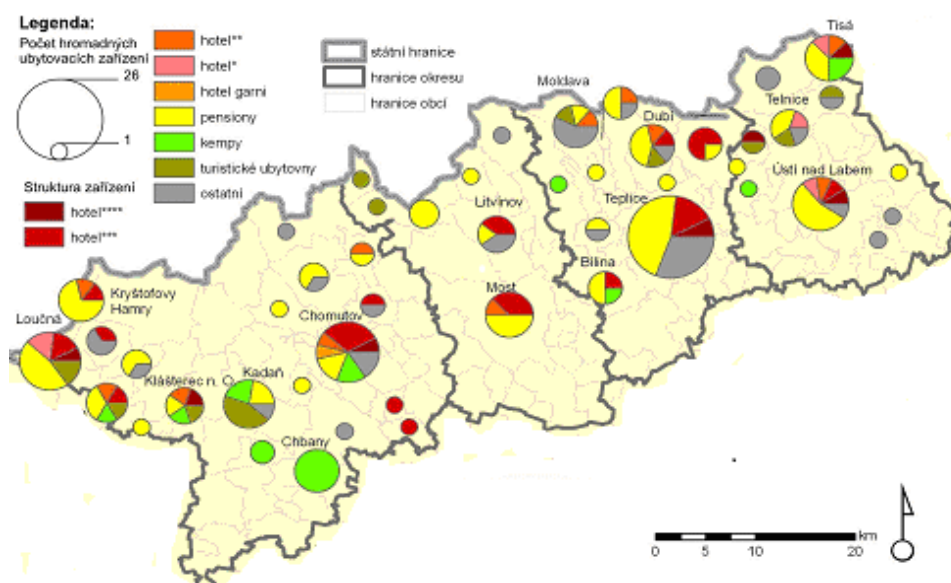
Mezi základní infrastrukturu cestovního ruchu lze považovat ubytovací zařízení, stravovací zařízení a turistická informační centra.

Ubytovací zařízení

Ubytování pro návštěvníky v zájmové části Krušných hor je z větší části zajišťováno v ubytovacích zařízeních nacházejících se ve sportovních lyžařských areálech nebo v jejich okolí. Jedná se zpravidla o hotely nižší kategorie, horské chaty a penziony nacházející se v každé horské obci.

Ubytovací služby pro náročnější klientelu (čtyřhvězdičkové hotely) jsou lokalizovány pouze do větších měst v podhůří východní části Krušných hor, zejména Teplic a Ústí nad Labem, což nám graficky znázorňuje obrázek hromadných ubytovacích zařízení v regionu Krušnohoří.

Mapka č. 5 - Hromadná ubytovací zařízení v regionu Krušnohoří



Zdroj: (KÚ Ústeckého kraje, 2010)

Z hlediska kategorizace ubytovacích služeb převládají v celém regionu služby nižší kategorie, zejména penziony.

Stravovací zařízení

V horských oblastech převládají, s výjimkou hotelů vyšší kategorie, jednoduchá stravovací zařízení nabízející převážně hotová jídla české kuchyně či občerstvení. V každé horské obci se nachází venkovská hospůdka, horská chata apod.. Stravovací zařízení s pestřejší nabídkou orientovanou na českou i mezinárodní kuchyni se nacházejí především ve větších městech, a to v podhůří Krušných hor, zejména pak v lázeňském městě Teplice.

Turistická informační centra

Turistická informační centra jsou umístěna do větších měst v pánevní oblasti Krušných hor. V horských oblastech zcela chybí, což je pro turisty značný problém. Dalším velkým problémem těchto center je otevírací doba, neboť není výjimkou, že některá mají o víkendu či v turistické sezóně omezený provoz nebo dokonce zcela zavřeno. Tento nedostatek se snaží nahradit zejména provozovatelé ubytovacích zařízení v horských oblastech, kteří poskytují svým klientům nejen stravovací a ubytovací služby, ale hlavně informační služby týkající se regionu a možného turistického vyžití. Malé propagace služeb turistům si všimly i samotné obce, proto ve svých budovách, zejména obecních úřadech, začaly provozovat svá informační centra pro potřeby turistů.

4. Metodika

Prvním krokem vzniku práce bylo vyhledávání informací z dostupných zdrojů, zejména z knihovny a z internetu, za účelem charakterizování cykloturistiky, její infrastruktury a jejího vlivu na ochranu přírody a krajiny.

Zde jsem využil osobních znalostí a terénního šetření za účelem charakteristiky zájmového území a společně s dostupnými mapovými podklady mapového serveru www.cenia.cz, byla charakterizována zájmová oblast se zaměřením na přírodní podmínky, četnost chráněných oblastí a významných lokalit NATURA 2000. Dále byla z dostupných mapových serverů www.mapy.cz a www.cykloserver.cz zjištěna hustota cyklotras a turistických tras a jejich trasování vzhledem k chráněným oblastem a dostupnosti pamětihodností a zajímavostí v zájmovém území východní části Krušných hor. Části tras, převážně nižších tříd, byly při terénním šetření projety na kole. Byly zjišťovány poznatky o stavu tras, zejména vlivu eroze a možných střetů cykloturistiky s ochranou přírody a krajiny vzhledem k zájmovému území.

Ze shromážděných poznatků jsem poté zhodnotil dosavadní rozvoj cykloturistiky v zájmovém území s ohledem na ochranu přírody a krajiny.

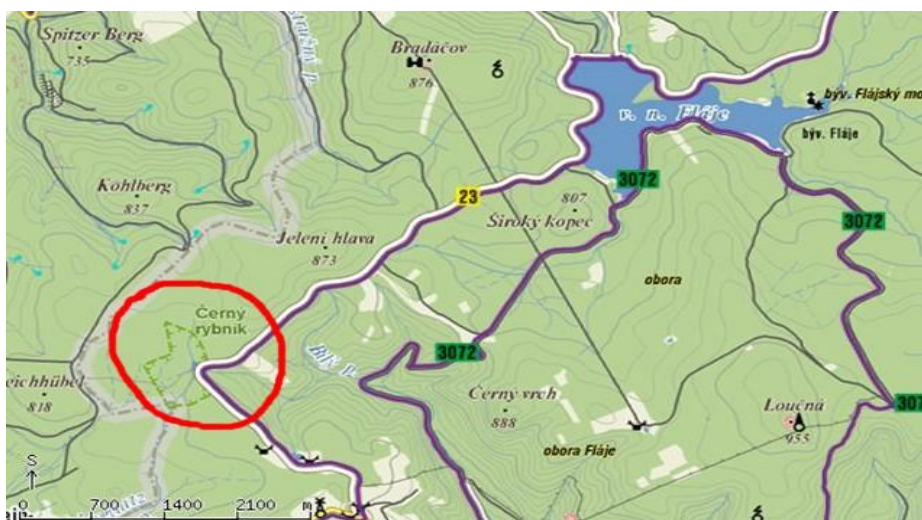
5. Výsledky a návrhy vlastního šetření

5.1 Výsledky a poznatky vlastního šetření

Zájmové území východní části Krušných hor tvoří velmi rozmanité pohoří se dvěma základními typy reliéfu. Na jedné straně najdeme zarovnanou vrcholovou plošinu sklánějící se pozvolna do sousední země Sasko s charakterem pahorkatiny, na druhé straně nalezneme okrajový zlomový svah spadající k jihovýchodu s převýšením až 700 metrů. Díky rozsáhlé cestní síti tak nabízí zájmové území příznivcům cykloturistiky trasy s různým převýšením. Srdcem celého pohoří jsou rašeliniště, která jsou obrovskými rezervoáry vody a teritoriem mnoha živočichů. V zájmovém území se nachází několik přírodních stanovišť, zasluhující si ochranu. Zejména se jedná o ptačí oblast soustavy Natura 2000, jejímž předmětem ochrany je populace tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) a jeho biotopu.

Zájmovým územím východní části Krušných hor neprochází žádná mezinárodní dálková trasa I. třídy. Nalézají se zde však významná dálková trasa II. třídy, nadregionálního významu, tzv. Krušnohorská magistrála č. 23 vedoucí po hřebeni pohoří v blízkosti hranic se SRN. Jedná se o páteřní komunikaci, na kterou se napojují cyklotrasy nižších tříd (regionální a místní), zajišťující dostupnost magistrály převážně z podhůří Krušných hor. Tato cyklotrasa je přehledně značená a trasována s ohledem na dostupnost celého území. Vede převážně po pozemní komunikaci II. a III. třídy a prochází kolem dvou zvláště chráněných území PR Černý rybník a PR Černá louka. Jelikož vede po pozemní komunikaci III. třídy, nedochází zde ke střetu s ochranou přírody a krajiny.

Mapka č. 6 – cyklotrasa č. 23 vedoucí kolem PR Černý rybník



Zdroj: <http://www.mapy.cz/>

Další trasou II. třídy je cyklotrasa č. 25, začínající v obci Brandov na Mostecku u turistického hraničního přechodu, kde se cyklotrasa napojuje na trasy v sousední zemi Sasko. Tato trasa je vedena pouze po pozemní komunikaci II. a III. třídy, prochází horskými obcemi Hora Svate Kateřiny a Nová Ves v Horách, kde dochází k částečnému souběhu s trasou č. 23. Dále pokračuje mimo zájmové území ve směru na jih do Českého středohoří. Trasa je v zájmovém území společně s dalšími trasami nižších tříd trasována mimo zvláště chráněná území.

Během terénního šetření bylo na některých turistických trasách, ale i na cyklotrasách nižších tříd, zjištěno několik poškozených míst, na kterých docházelo k vzniku rozbahněných úseků. Jedná se například o naučnou stezku – Tesařova cesta. Toto je nejvíce patrné v době jarního tání sněhové pokrývky nebo po vydatných deštích. Na obr. č. 4 je vyfotografována část cesty naučené stezky, přičemž jen o několik desítek metrů dál je na obr. č. 5 vyfotografováno místo s rozbahněným povrchem, které je způsobeno špatným odvodněním stezky. Jedná se však o ojedinělé případy, a to na stezkách, které nejsou primárně určeny jen pro účely cykloturistiky.

Obr. č. 4 a 5 – naučná stezka (Tesařova cesta)



Zdroj: (2x Autor, 2011)

Dále bylo zjištěno, že někteří cykloturisté využívají kromě stávajících okruhů k jízdě i nezpevněné cesty, které jsou však primárně určeny pro hospodaření v lese.

Lesní cesty jsou převážně dvoustopé, užívané lesnickou mechanizací. Z tohoto důvodu lesní cesty nejsou udržovány s ohledem na rekreaci a často tak skrývají nebezpečná místa v podobě klestu, erozních rýh či těžko překonatelných odvodňovacích žlabů. Tyto cesty jsou vyhledávány sportovními jezdci na horských kolech, a to zejména pro jejich technickou a fyzickou náročnost.

Obr. č. 6 – turistická trasa (přehrada Janov – Klíny) – využívaná lesní mechanizací



Zdroj: (Autor, 2010)

Pro příznivce extrémní cyklistiky freeride a downhill, vyhledávající prudké sjezdy či překonávání náročně technických úseků, vzniklo v lyžařských areálech několik přírodních tratí s překážkami, čímž dochází k využití lanovek a celého lyžařského areálu i mimo zimní sezónu. Pohyb těchto jezdců na stezkách a pěšinách mimo turistické trasy může způsobovat problémy spočívající v narušování klidového režimu chráněných území přírody, ničení stanovišť chráněných druhů rostlin, výskytů a hnízdišť chráněných druhů živočichů, narušování vegetačního krytu a v půdní erozi. Tyto tratě jsou však budovány v lyžařských střediscích,

pravidelně udržovány a přizpůsobeny k tomuto typu cyklistiky, čímž je eliminován pohyb těchto cyklistů ve volné přírodě.

Obr. č. 7 a 8 – úsek tratě pro vyznavače freeride v lyžařském areálu Klíny



Zdroj: (2x Autor, 2010)

Významné lokální cyklotrasy, nejvíce využívané turisty, jsou trasovány po lesních zpevněných cestách s asfaltovým či šterkovým povrchem, využívající rozsáhlou síť lesních cest, přičemž jsou trasovány mimo maloplošná zvláště chráněná území, nebo kolem nich. Rozsáhlá síť lesních cest a cyklotras zaručuje dostupnost všech významných pamětihodností a zajímavostí v zájmové oblasti. Také dobře propojují významná lyžařská střediska v oblasti, která jsou i v letních měsících navštěvována. Podél cyklotras, zejména v místech, kde dochází k jejich křížení nalezneme vybudovaná odpočívadla, tvořená zastřešeným stolem a lavicí a na některých i s turistickou mapou. Tato odpočívadla jsou využívána i v zimních měsících pro příznivce běžeckého lyžování.

Obr. č. 9 – odpočívadlo sloužící pro turisty v obci Klíny



Zdroj: (Autor, 2010)

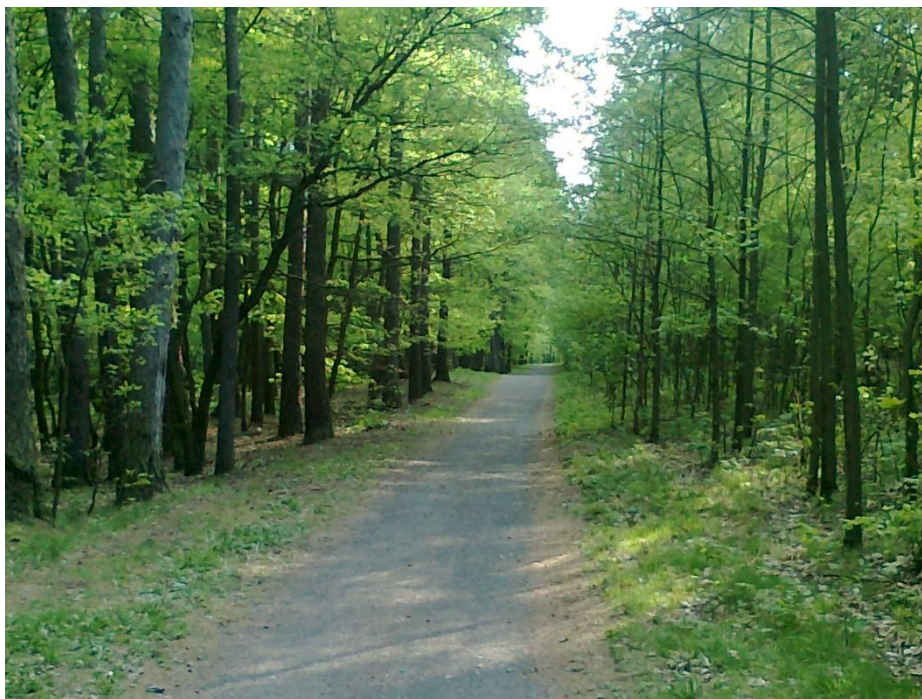
Zájmová oblast východní části Krušných hor není tak vyhledávanou oblastí pro cykloturistiku jako např. Šumava či Krkonoše, což jí zaručuje ochranu před masovým přílivem cykloturistů. Z tohoto pohledu považují stávající síť cyklotras, vzhledem k zatíženosti a ke svému trasování, za dostačující. Trasy jsou vedeny s ohledem na ochranu přírody a dostupnosti přírodních, kulturních a historických zajímavostí. Cykloturistika v této oblasti není výrazně omezena z důvodu ochrany přírody a krajiny. K omezování dochází pouze na základě zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, který zakazuje jízdu na kole mimo lesní cesty a vyznačené trasy. Dále na základě základních ochranných podmínek zvláště chráněných území, po kterých je pohyb mimo silnice a místní komunikace zakázán. Vzhledem k rozsáhlé lesní cestní síti je přístupná celá zájmová oblast. Omezení cykloturistiky bylo zjištěno pouze na trase č. 3072 vedoucí skrz Flájskou oboru, která je přístupná pro turisty pouze v letních měsících červenec a srpen a to po stanovené trase.

Během terénního šetření bylo zjištěno, že postupně dochází k některým menším změnám v trasování významných cyklotras na menších úsecích, kdy se trasa přesouvá z pozemní komunikace II. a III. třídy na zpevněné lesní cesty, tak jako tomu je např. u Krušnohorské magistrály v okolí Flájské přehrady, kde došlo k přesunu oplocení Flájské obory o několik metrů a tím k zpřístupnění cesty vedoucí

po břehu Flájské přehrady. Tím došlo k zatraktivnění části této trasy a to i s ohledem na ochranu přírody a krajiny.

Dále bylo zjištěno, že v této oblasti nedochází k budování nových nebo rozšíření původních cest, na které je nanášen asfaltový povrch, a to bez ohledu na jejich využití. Obce a svazky obcí, které v zájmové oblasti podporují cykloturistiku, si uvědomují podstatu cykloturistiky a s ohledem na ochranu přírody a krajiny, připravují pro turisty lokální cyklotrasy s využitím rozsáhlé stávající cestní sítě mezi turistickými zajímavostmi, které jsou trasovány atraktivním, turisticky zajímavým prostředím se zasazením cest do krajiny s přírodním povrchem, ale i využitím stávajících zpevněných cest s asfaltovým či šterkovým povrchem.

Obr. č. 10 – nový úsek trasy č. 231 (využití stávající cesty)



Zdroj: (Autor, 2011)

K podpoře cykloturistiky v zájmovém území přispívají nejen samotné obce či svazky obcí, ale i samotní provozovatelé horských středisek se svými službami. Kromě organizování otevřených amatérských závodů MTB v okolí těchto středisek, dochází i k postupnému rozšiřování ubytovacích kapacit, zlepšování kvality ubytování a rozšiřování dalších služeb jako jsou různé zážitkové programy pro turisty. Zejména Sportovní areál Klíny nabízí kromě svých atrakcí v areálu (horolezecká stěna, tenisový kurt, minigolf aj.) pořádání tzv. outdoor training, což jsou outdoorové programy pořádané zkušenými instruktory pro jednotlivce, rodiny,

ale i firemní kolektivy, v jejichž programu jsou i vyjížďky na horských kolech po hřebenech Krušných hor.

5.2 Návrhy vlastního šetření

Do budoucna lze očekávat, že význam rekreační funkce krajiny bude v České republice narůstat, a to zejména s rozvojem terénní cyklistiky, která si za poslední léta získává stále více a více příznivců. Podpora cyklistiky by měla být komplexní a respektovat odlišnosti jejích forem, nejen jedním všezahrnujícím produktem - asfaltovou dálkovou cyklostezkou. V rámci podpory je potřeba rozlišovat mezi druhy cyklistiky, které se liší svým účelem: dopravní cyklistika, cykloturistika a terénní cyklistika.

Podstatou cykloturistiky je přesun mezi turistickými zajímavostmi. Takový přesun by měl být veden atraktivním, turisticky zajímavým, prostředím se zasazením cest do krajiny s přírodním povrchem.

V tomto ohledu je potřeba pokračovat v rozšiřování turistických okruhů a stezek zejména na německou stranu hranice, využít tak příhraniční polohu a tím přilákat rekreanty ze SRN. Aby však byla tato síť lesních a polních cest vhodná pro cyklisty, muselo by na některých úsecích dojít k jejich údržbě, a to za využití např. finančních prostředků určených pro rozvoj cykloturistiky (místo budování nových asfaltových stezek). Tyto prostředky by měli být adresovány samotným obcím či svazkům obcí, které v zájmové oblasti podporují cykloturistiku s ohledem na ochranu přírody a krajiny, což svou dosavadní podporou cykloturistiky dokazují. Dalším rozšířením cykloturistických tras dojde k zatraktivnění této oblasti nejen pro cykloturisty, ale zejména i příznivce běžeckého lyžování, jelikož tyto stezky by bylo možné v zimních měsících upravovat pro tento účel. Tento typ podpory se jeví jako vhodný, v návaznosti na rozsáhlou síť stezek v sousední zemi Sasko. Taktéž podpora cyklobusů se jeví jako velmi vhodná. Mnoho turistů využívá tohoto spojení, čímž nedochází ke zvýšenému provozu motorových vozidel v zájmovém území.

Východní část Krušných hor patří bezesporu k atraktivním oblastem s velkým potenciálem pro rozvoj cestovního ruchu, který by do regionu přinesl ekonomické oživení venkovského prostoru. V rámci podpory nejen cykloturistiky, ale cestovního ruchu jako celku, je zapotřebí především zlepšit image regionu, který je stále považován za region spojený s chemickým průmyslem a těžbou hnědého uhlí. V tomto ohledu si myslím, že velmi aktivně přispívají samotní provozovatelé horských středisek se svými službami, kteří se sami snaží svou propagací zviditelnit

Krušné hory jako možnou destinaci k rekreaci. Z tohoto důvodu je nutné podporovat podnikání v této oblasti, např. dotacemi a pokračovat a podporovat spolupráci jednotlivých podnikatelských subjektů, tak jak je tomu např. v rámci sdružení Krušnohorská Bílá stopa (podpora běžeckého lyžování). Dále pokračovat a rozvíjet tradice pořádaných otevřených závodů - maratónů horských kol, které si každým rokem získávají větší a větší oblibu, zejména k charakteru oblasti, čímž dochází k přilákání nových rekreatantů.

6. Diskuze

Cykloturistiku považují pro životní prostředí jako velmi šetrnou a prospěšnou. Cyklistická doprava probíhá bez emisí, je nehlukná a nespoteřevává neobnovitelné zdroje energie. Cykloturistika navíc prohlubuje vztah jedince k přírodě a posiluje jeho psychické a fyzické zdraví, což je i prezentováno v rámci Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy ČR, zpracovanou Centrem dopravního výzkumu.

Cyklistiku dále považují za nejoblíbenější rekreační aktivitu, což dokazují na sobě nezávislé výzkumy agentury Faktum z roku 2004 a agentury STEM z roku 2007 s tím, že cyklistiku provozuje v České republice 15-20% občanů.

Cyklistika v sobě spojuje možnost pohybovat se v přírodě, navštívit zajímavá místa a udělat něco pro své zdraví, čemuž přispěl zejména vynález horského kola, které v současné době patří mezi nejužívanější druh jízdního kola mezi cykloturisty. To dokazují statistiky zveřejněné Asociací specializovaných prodejců kol, ze kterých vyplývá, že 75 % prodaných kol jsou kola horská a crossová, tedy kola která určená pro jízdu na nebezpečných cestách.

Na druhou stranu rostoucí počet cyklistů na přírodních stezkách vyvolává obavy z možného negativního vlivu na přírodní prostředí, což vede v některých oblastech ČR k omezování cyklistů. Jsem rád, že ve východní části Krušných hor, ačkoliv se jedná o významnou lokalitu NATURA 2000, nedochází k výraznému omezování cyklistů a tím i rozvoje cykloturistiky. Osobně se domnívám, že omezování cykloturistiky na nebezpečných cestách za účelem ochrany přírody a krajiny není v mnoha případech odůvodněné. Pokud však dochází k negativním vlivům jako jsou eroze, poškození vegetace či rušení živočichů, svědčí to spíše o nefungujícím managementu sítě cest a stezek. To dokazují zejména zahraniční vědecké studie o vlivu terénní cyklistiky na životní prostředí, které zveřejnili Jeff Marion a Jeremy Wimpey (2008). V rámci těchto studií se porovnával vliv jízdního kola po přírodních cestách s ostatními formami přesunu, přičemž bylo zjištěno, že terénní cyklistika nemá větší vliv na životní prostředí než např. pěší turistika, což také v českém prostředí dokazuje ve své diplomové práci Duchoňová (2006), podle které lze považovat erozní působení pěšího a cyklisty za srovnatelné.

Cykloturistika a rozvoj cyklotras mohou prostřednictvím zvýšení návštěvnosti v Krušných horách vést ke stabilizaci místního obyvatelstva ve venkovském prostředí a to prostřednictvím pracovních příležitostí, týkající se rozšíření nabídky nových služeb (stravovací, ubytovací, rozvoj řemesel aj.), což prezentuje Csefay (2005), který uvádí, že cykloturistika otevírá možnosti ekonomického oživení

venkovského prostředí právě prostřednictvím nových služeb v rámci malého a středního podnikání. Zejména agroturistikou, provozováním penzionů, rozšiřování služeb – půjčovny jízdních kol, servisní opravy kol atd.

Dalším možným řešením rozvoje cykloturistiky a podpory zejména terénní cyklistiky je budování stezek s přírodním povrchem tzv. přírodně blízkých stezek, často označovaných jako singletreck. Tento nový směr do České republiky přinesla nezisková organizace ČeMBA, která sdružuje vyznavače terénní cyklistiky. V rámci podpory terénní cyklistiky, a tím i podpory cestovního ruchu, prezentuje zkušenosti Davise (2008) z projektu Welsh Mountain Bike Initiative, což byl projekt 5 destinací pro cestovní ruch terénní cyklistiky. Projekt si kladl za cíl rozvinout Wales jako destinaci terénně-cyklistického turistického ruchu. V pěti různých velšských polesích realizovali síť přírodně blízkých stezek a tím vybudovali destinace pro krátkodobé pobyty, přičemž bylo využito jen lesnatosti, pestré krajiny a topografie. Tímto projektem se podařilo přilákat do oblasti ročně kolem 400 tisíc návštěvníků, kteří do místní ekonomiky přinášejí každoročně v přepočtu 630 milionů Kč. Projekt měl tedy pozitivní vliv na místní komunitu, jelikož pro ni představoval stabilní zdroj příjmů. Budování těchto stezek, které jsou zpravidla budovány do několika technicky náročných okruhů, by v rámci podpory cykloturistiky měly podle mého směřovat do příměstských lesů, které jsou pro většinu obyvatel dostupnější a mohou být využity každodenně nejen pro cykloturistiku, ale i pro procházky v přírodě. Pro horskou oblast, mezi kterou patří zájmová území, spíše prosazují pozvolnější rozvoj cykloturistiky s využitím rozsáhlé stávající cestní sítě a postupného využití nezaměstnaného lidského potenciálu v této oblasti.

Za největší problém, který považuji v rámci cykloturistiky a jejího vlivu na životní prostředí, je asfaltování stezek. K tomu dochází i v lesích, kam směřují cykloturisté v touze vyrazit do přírody. Do rozvoje těchto stezek plynou významné dotace, zejména z Evropské unie, prostřednictvím regionálních operačních programů. Ve snaze však tyto dotace využít včas a pokud možno co nejvíce, se již nehledí na kvalitu a účelnost této investice. Často se stavějí cesty, které jsou něco mezi dopravní a rekreační stezkou. Konstrukčně odpovídají dopravním cestám (slouží pro rychlý pohyb), ale stavějí se pro rekreační účely. Argumentem, proč tomu tak je, bývá skutečnost, že tyto trasy mohou být využity i pro in-line bruslení, které se z vyloženě městské aktivity pomalu přesouvá do volné krajiny. Osobně si myslím, že tento typ tras patří do příměstských oblastí a nikoli do horských oblastí. Nikdo si neuvědomuje, že tento typ stezky má podle běžné zkušenosti životnost 10-15 let a poté se budou muset hledat další finanční prostředky na její opravu. Tato

stezka, která vede v lese a pod stromy se musí pro bruslaře uklízet od napadeného listí a větviček. V případě namoknutí rostlinného materiálu stezka začne klouzat a stává se nebezpečnou, oproti stezce s přírodním povrchem. V neposlední řadě je tento typ stezky několikanásobně dražší než přírodní stezka.

Ústecký kraj ve své Marketingové studii cykloturistiky zohledňuje národní i regionální koncepci, s napojením na již existující síť a trasy, s dodržáním shodného značení i kvality a vytvoření předpokladů pro realizaci dalších cyklostezek a cyklotras na území Ústeckého kraje. Tato studie však zapomíná na terénní cyklistiku a její přírodní cesty, což je hlavní chybou podpory cykloturistiky ze strany kraje. Pokud si Ústecký kraj skutečně klade za cíl rozvoj cykloturistiky, měl by k ní přistupovat individuálně a budovat takovou síť stezek, která bude jednak v kontextu s celostátní koncepcí, ale i uspokojením poptávky po přírodních stezkách. Rekreační a terénně cyklistické stezky by měly být realizovány současně s občanskou vybaveností velkých měst, jelikož tyto formy cyklistiky jsou sportem pro všechny, čímž by došlo k využití příměstských lesů. Tyto stezky by nesloužily jen cyklistům, ale využijí je ostatní uživatelé k procházkám či výběhům.

7. Závěr

Cykloturistiku ve vztahu k životnímu prostředí lze považovat za velmi šetrnou a prospěšnou. S příchodem horského kola, které zpřístupnilo cesty v krajině, vzrostl počet cyklistů na přírodních stezkách, což vyvolalo obavy z negativních vlivů na přírodní prostředí. Zveřejněním vědeckých výzkumů, které se těmito dopady zabývaly, je zřejmé, že tyto dopady způsobené terénní cyklistikou jsou stejné či menší než ty, které byly způsobené pěší turistikou, a tudíž není důvod uzavírat cyklistům některé cesty, tak jak k tomu dochází v některých oblastech České republiky. Existující negativní dopady lze z velké části přisuzovat špatnému plánování tras či jejich nedostatečné údržbě.

Z tohoto důvodu jsem ve své práci posoudil dosavadní rozvoj cykloturistiky ve východní části Krušných hor. Charakterizoval jsem zájmové území na základě přírodních podmínek, zvláště chráněných území a významné lokality NATURA 2000 a zhodnotil stávající síť cyklotras s ohledem na možné střety s ochranou přírody a krajiny zvláště s ohledem na zvláště chráněná území, čímž jsem splnil stanovený cíl.

Východní část Krušných hor se v rámci rozvoje cykloturistiky jeví jako velmi vhodná a to díky svým přírodním podmínkám. V oblasti se nachází několik zvláště chráněných území, jedná se však o maloplošná chráněná území, která jsou chráněna převážně vhodným trasováním tras a rozsáhlou cestní sítí, čímž dochází k minimálnímu pohybu turistů mimo určené cesty.

Dosavadní rozvoj cykloturistiky v zájmovém území hodnotím velmi kladně, jelikož nedochází k asfaltování cyklotras jako např. na Šumavě, které považuji za největší negativní dopad na životní prostředí spojené s cykloturistikou. Je využíváno stávající rozsáhlé sítě lesních a polních cest s asfaltovým či šterkovým povrchem, ale i cest s přírodním povrchem, což je pro většinu cyklistů velmi atraktivní. Koncepce kraje v rámci rozvoje cykloturistiky je spíše věnována trasám II. a III. třídy, což vychází ze základní strategie rozvoje cyklo dopravy v České republice. Cykloturistika je zde podporována zejména samotnými obcemi, svazky obcí a ze strany soukromých subjektů (provozovatelé ubytovacích zařízení a zimních středisek), což vede k postupnému oživení regionu.

Domnívám se, že zájmové území je připraveno na případný zvýšený příliv návštěvníků v rámci cykloturistiky, kteří mohou ekonomicky podpořit tento region, jenž není jen oblastí chemického průmyslu a těžby uhlí, ale i významnou krajinou.

9. Přehled literatury a použitých zdrojů

AUTORSKÝ KOLEKTIV, 1966: *Krušné hory: Turistický průvodce ČSSR*. Sportovní a turistické nakladatelství vydavatelství ÚV ČSTV, Praha, 255 s + 8 stran příloh

BALEJ M., ANDĚL J., JEŘÁBEK M. a kol., 2004: *Východní Krušnohoří – geografické hodnocení periferní oblasti*. Univerzita J. E. Turkyň v Ústí nad Labem, Ústí nad Labem, 270 s.

BÁRTA Z., BRUS Z., HURNÍK S., TOBĚRNÁ V., TYRNER P., 1973: *Příroda Mostecka*. Severočeské nakladatelství, Ústí nad Labem, 208 s.

CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU, 2004: *Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy ČR*. Ministerstvo dopravy ČR, Praha, online: <http://www.cyklostrategie.cz>, cit. 13.11.2010.

CROCKETT C. S., 1986: Survey of Ecological Impact Considerations Related to Mountain Bicycle Use on the Edwards Field Trail at Joseph D. Grant County Park. Santa Clara County (CA) Parks Department.

CSEFAY D., 2005: Možnosti cykloturistiky v chráněné oblasti Moravský kras – jižní část. Diplomová práce, Masarykova univerzita, Brno, 84 s.

ČSN 73 6108, 1996: *Lesní dopravní síť*. Český normalizační institut, Praha, 27 s.

DAVIS D., 2008: *Mimoprodukční funkce lesa cyklistika v lesních majetcích*, Česká lesnická společnost, Jablonec nad Nisou - Mšeno :, 2008. THE WELSH MOUNTAIN BIKE INITIATIVE: PROJEKT 5 DESTINACÍ PRO CESTOVNÍ RUCH TERÉNNÍ CYKLISTIKY, s. 51-54.

DUCHAŇOVÁ P., 2006: *Hodnocení vlivu vybraných faktorů na erozní procesy na cestách západních Krkonoš*. Diplomová práce, Univerzita Karlova, Praha

DVOŘÁKOVÁ-LIŠKOVÁ Z., HANZAL V., ČERVENÝ J., 2007: *Impact of rural tourism on wild Animal welfare*, Nitra, s. 407-412

KÚ ÚSTECKÉHO KRAJE, 2010: *Strategie rozvoje cestovního ruchu Ústeckého kraje na roky 2010-2015*. SPF Group, v.o.s., Ústí nad Labem, online: <http://www.kr-ustecky.cz>, cit. 19.11.2010

MARION J., WIMPEY J., 2008: *Dopady terénní cyklistiky na životní prostředí: přehled vědeckých výzkumů a vhodných postupů údržby*. ČeMBA, Jablonec nad Nisou, online: <http://cemba.cz/publikace>, cit. 21.10.2010.

MATOUŠOVÁ L., 2009: *Vliv turistiky na výskyt vybraných druhů živočichů na Šumavě*. Diplomová práce, Jihočeská univerzita, České Budějovice, 52 s.

ONDRÁČEK J., HŘEBÍČKOVÁ S., 2007: *Cykloturistika*. Masarykova univerzita, Brno, 123 s.

PAPOUCHIS CH. M., SINGER F. J., SLOAN W., 2001: *Responses of Desert Bighorn Sheep To Increased Human Recreation*. *Journal of Wildlife Management*, 65 (3), 573-582.

SKLENIČKA P., 2007: *Základy Krajinného plánování*. Naděžda Skleničková, Praha, 321 s.

VOLF O., TEJROVSKÝ V., BRINKE T., 2008: *Východní Krušné hory: Významné ptačí území roku 2008 - Ptačí oblast soustavy NATURA 2000*. Česká společnost ornitologická, Brno, 16 s.

VYSTOUPIL J., ŠAUER M., 2006: *Základy cestovního ruchu*, Masarykova univerzita, Brno, 163 s.

Zákon č. 114/1992 Sb., zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 289/1995 Sb., zákon o lesích a o změnách některých zákonů (lesní zákon)

Internetové zdroje (informace):

<http://www.kct.cz/>

<http://www.mapy.cz/>

<http://www.kct.cz/>

<http://www.cyklostrategie.cz/>

<http://www.shocart.cz/>

<http://www.cenia.cz/>

<http://www.kr-ustecky.cz/cykloportal.asp>

Internetové zdroje (foto, obrázky):

<http://prirodakarlovarska.cz/fotogalerie/1135-koprnik-stetinolisty-meum-athamanticum>

<http://www.branadocech.cz/mista/158.lanovka-na-komari-vizku-krupka/>

<http://www.mulitvinov.cz/cyklotrasy/ds-32539/p1=62476>

<http://www.kct.cz/turisticke-znaceni/cykloznaceni>

10. Přílohy

10.1 Fotografie

Foto č. 1: Přírodní rezervace Černý rybník



Zdroj: (Volf a kol., 2008)

Foto č. 2: Přírodní rezervace Černá louka



Zdroj: (Volf a kol., 2008)

Foto č. 3: tetřívěk obecný (*Tetrao tetrix*) - kohoutek



Zdroj: (Volf a kol., 2008)

Foto č. 4: tetřívěk obecný (*Tetrao tetrix*) - slepička



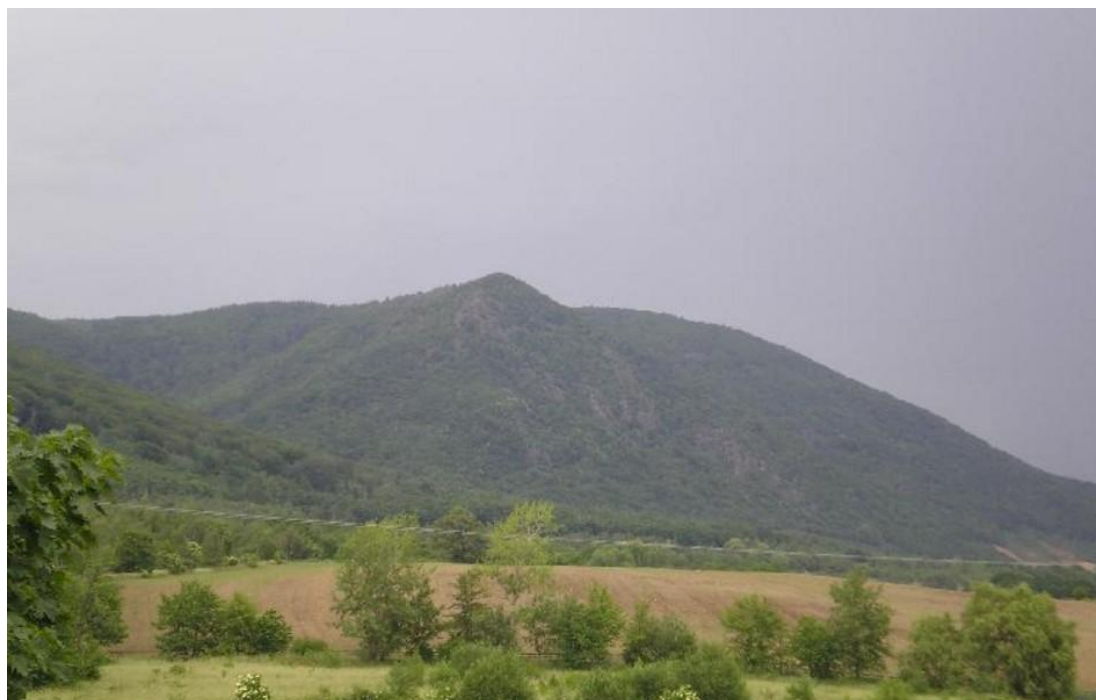
Zdroj: (Volf a kol., 2008)

Foto č. 5: koprník štětínolistý (*Meum athamanticum*)



Zdroj: <http://priodakarlovarska.cz/>

Foto č. 5: Strmý okrajový zlomový svah Krušných hor – území Národní přírodní rezervace Jezerka



Zdroj: (Autor, 2008)

Foto č. 6: Horská obec Nová Ves v Horách s hřebenem východní části Krušných hor



Zdroj: (Autor, 2006)

Foto č. 7: Pohled z vrcholu Loučná (956 m.n.m.) směrem k Českému středohoří



Zdroj: (Autor, 2005)

Foto č. 8: Pohled na vrchol Loučná (956 m.n.m.) – cesta podél obory Fláje



Zdroj: (Autor, 2005)

Foto č. 9: Lesní cesta u obce Nová Ves v Horách (využívána při MTB maratonu)



Zdroj: (Autor, 2002)

Foto č. 10: rozhledna Jeřabina



Zdroj: (Autor, 2010)

Foto č. 11: Mostecká přehrada



Zdroj: (Autor, 2005)

Foto č. 12: vodní nádrž Fláje



Zdroj: (Autor, 2008)

Foto č. 13: vodní nádrž Fláje



Zdroj: (Autor, 2008)

Foto č. 14: křest nové cyklotrasy v roce 2010 (rozcestí Dlouhá Louka)



Zdroj: (Autor, 2010)

Foto č. 15: lanovka k rozhledně Komáří Vížka (možnost přepravy kol na hřebeny hor)



Zdroj: <http://www.branadocech.cz/>

10.2 Přehled biocenter a biokoridorů v zájmovém území

| Nadregionální biocentra | | | | | | |
|-------------------------|----------|----------------------------------|--------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------------------|
| č. biocentra | okres | číslo mapy | název | rozloha (ha) | min. rozloha dle metodiky | typ společenstva |
| 71 | CV MO | 02-31 II. 33 | Jezeří | 1 400 | 1 000 | L1-BK, DB, SU vč. NPR č. 30 |
| Regionální biocentra | | | | | | |
| 1699 | TP | II.14 II.32 | Černý potok | 130 | 35 | M, L, P |
| 1515 | UL | II.14 | Telnická údolí | 110 | 60 | L1-BK |
| 1323 | UL | II.14 II.23 II.32 II.41 | Stěna | 150 | 60 | L2-SU |
| 1700 | UL | II.23 | Lučiny | 70 | 65 | P, M, L |
| 1373 | UL | II.23 | Tiské stěny | 100 | 100 | L2-BO,L3-SM totožné s PP č. 1 |
| 1362 | MO | II.31 | Medvědí skála | 40 | 40 | L3-SM |
| 1351 | MO | II.31 | Jeřabina | 40 | 40 | L3-SM |
| 1349 | MO | II.31 | Černý rybník | 33 | 33 | L2-SM, T totožné s PR 4 |
| 1350 | MO | II.31 | Šumný důl | 350 | 40 | L1-SU, BK,SM |
| 1687 | MO | II.31 | Flájské raš. | 150 | 50 | L2-SM, T, V |
| 1347 | TP | II.32 | Salesiova výš. Špičák | 700 | 65 | L2-DB, BK vč. PR a PP č. 8,9,10 |
| 1346 | TP | II.32 | Domaslavické údolí | 300 | 50 | L2-SM, BK vč. PP č. 7 |
| 1690 | TP | II.32 | Flájský potok | 100 | 60 | L2-SM, M, T |
| 1691 | TP | II.32 | U jezera | 100 | 50 | L2-SM, T |

| | | | | | | |
|------|----|-------|-----------------|----|----|---------------|
| 1693 | TP | II.32 | Pod Mikulovem | 50 | 30 | L2 |
| 1694 | TP | II.32 | Mlýny | 40 | 25 | L2 |
| 1345 | TP | II.32 | Židovský vrch | 60 | 25 | L2-SM, BK |
| 1695 | TP | II.32 | Moldavský potok | 60 | 25 | L2-SM, BK, DB |
| 1692 | TP | II.32 | Přední Cínovec | 60 | 60 | L2-SM, P |
| 1696 | TP | II.32 | Supí hora | 40 | 25 | L2 |
| 1697 | TP | II.32 | Kyšperk | 40 | 25 | L2-BK, DB, SM |
| 1344 | UL | II.32 | Ždírnické údolí | 70 | 40 | L2-SM |

Zdroj: : (Balej a kol., 2004)

| Nadregionální a regionální biokoridory | | | | |
|---|--|-------------------------------------|------------|------------------|
| č. biokoridoru | název | N – nadregionální R - regionální | délka (km) | typ společenstva |
| K 2 | Božídarské raš. (č. 70) – Hřenská skalní města | N | 134 | MH, MB, BO |
| K 4 | Jezeří (71) – Stříbrný roh (19) | N | 77 | MH, MB |
| 546 | Tiské stěny – st. Hranice | R | 2 | L-BO, SM, S, D |
| 548 | Stěna – K 4 | R | 0,5 | L, A, P |
| 561 | K 4 (jih) – Kopistská výsypka | R | 7 | A, D |
| 562 | Domaslavické údolí – Duchcovské rybníky | R | 5 | L3, A, P, V |

Zdroj: : (Balej a kol., 2004)

Vysvětlivky tabulek:

typy společenstev:

X – xerothermní (stepní lada, lesostepi)

S – skály

D – lada s dřevinami

P – luční

V – vodní (s břehovými porosty)

M – mokřadní

A – polní

L – lesní (+ hlavní dřeviny zkratkou)

B – břehové porosty

T – rašeliništní

H – halofytní

u nadregionálních

biokoridorů:

V – vodní

N – nivy

TD – teplomilné

MH – mezofilní hájové

MB – mezofilní bučinné

HO – horské

BO – borové

hlavní dřeviny:

BK – buk

HB – habr

BL – borovice blatka
doubravní

SU – směs dřevin
suťových lesů

LU – směs dřevin
lučních lesů

BOČ – borovice černá

BO – borovice lesní

AK – trnovník akát

DB – dub

SM – smrk ztepilý

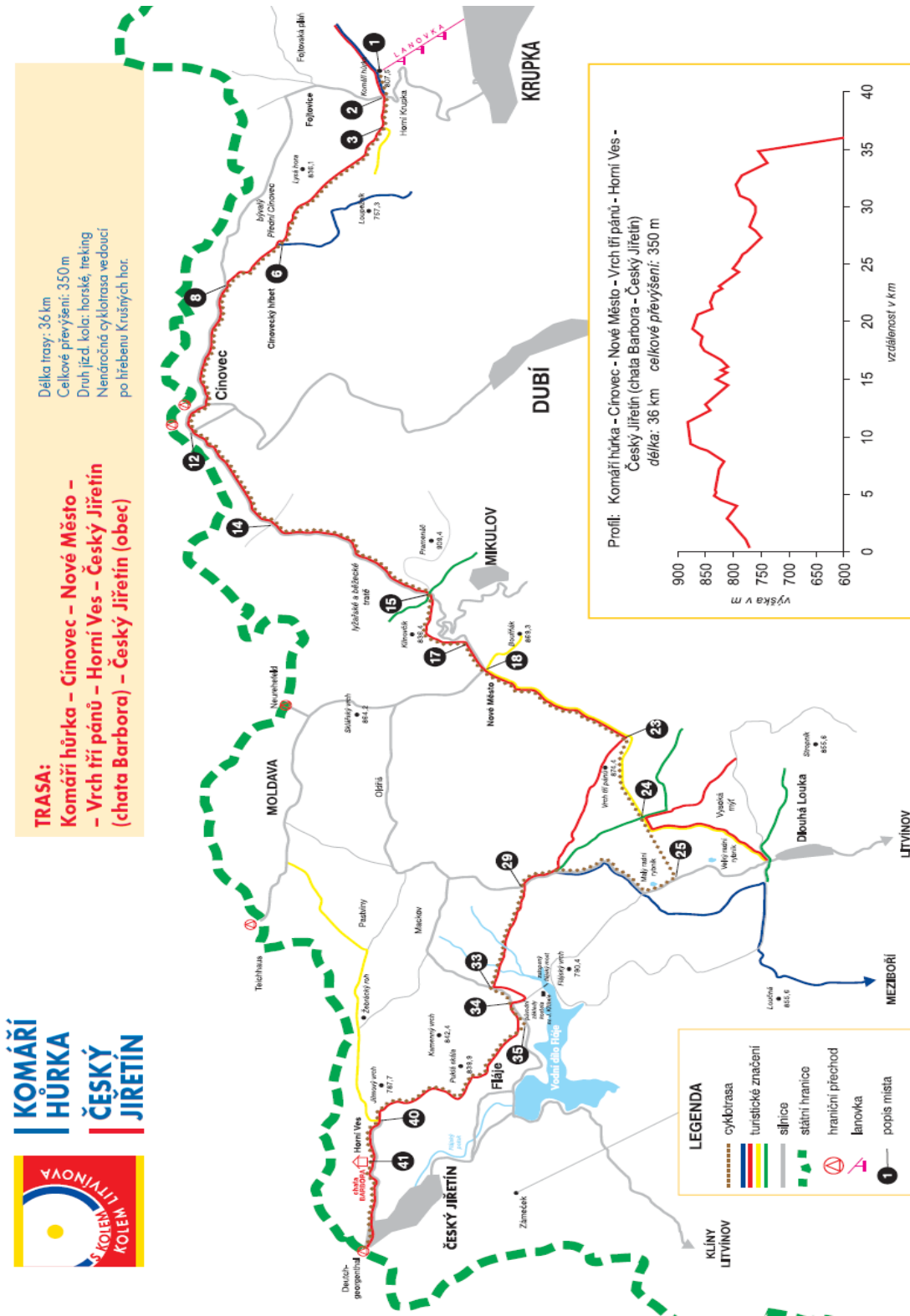
OL – olše

1 zcela vyhovující (převážně přírodní a přirozená společenstva)

2 částečně vyhovující (převážně přírodě blízké společenstva)

3 nevhovující (přírodě vzdálená, cizí a umělá společenstva)

10.3 Ukázka cyklotrasy v zájmovém území

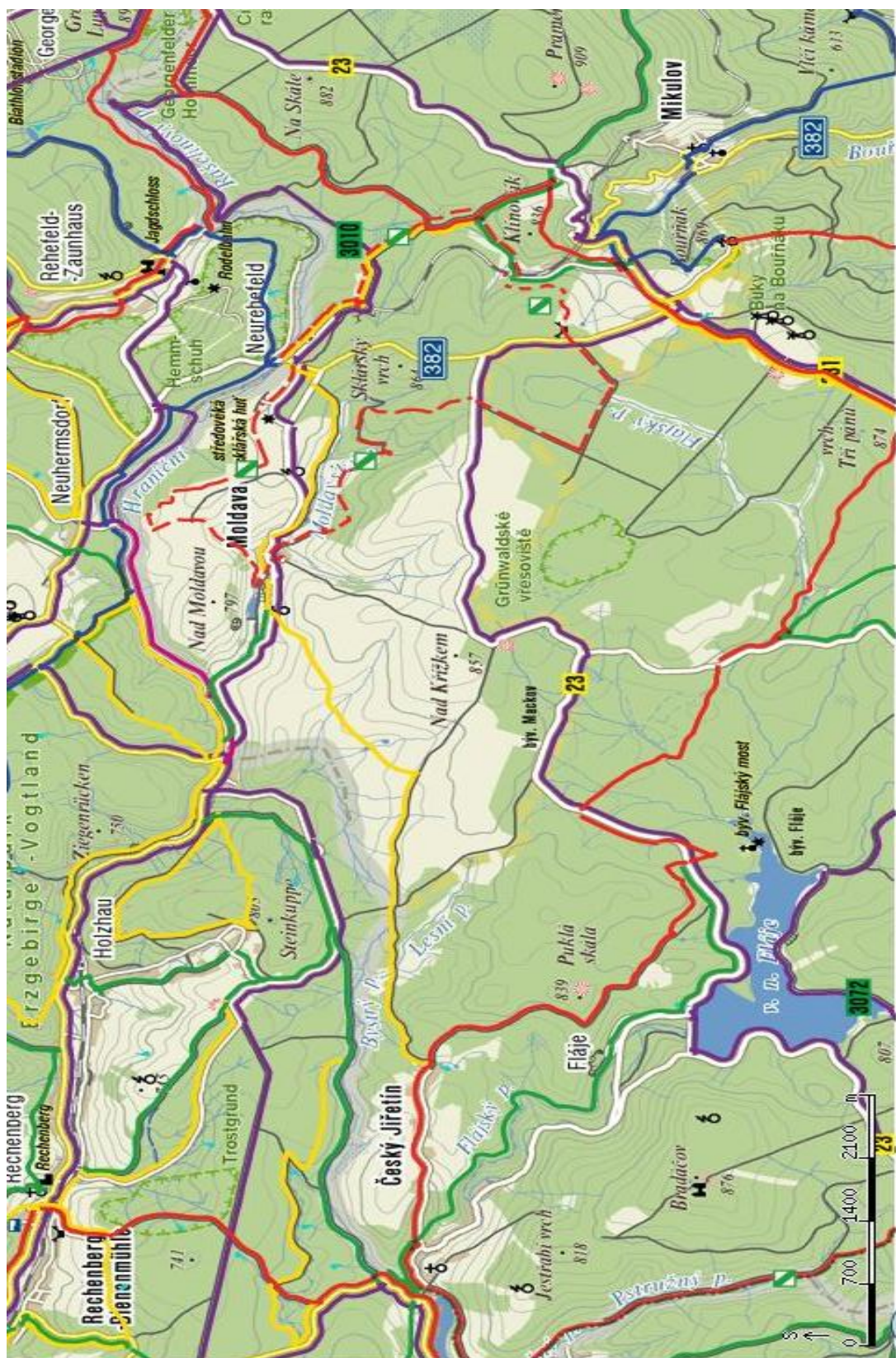


zdroj: www.mulitvinov.cz

- 1** | 0,4 km/806 m: Komáří hůrka – horní stanice sedáckové lanovky. Opatrně sjedeme po úzké asfaltové cestě k silnici.
- 2** | 0,4 km/771 m: Silnice 3. třídy Krupka – Fojtovice, jedeme **rovně** přes parkoviště po červené tur. zn. po asfaltové cestě.
- 3** | 1,1 km/777 m: Rozcestí pod Komáří výzkou, rovň žlutá tur. zn. do Dubí, my odbočíme **vpravo** po červené tur. zn. na lesní kamenitou cestu.
- 4** | 2,0 km/794 m: Rozcestí, **rovně** po červené tur. zn.
- 5** | 2,4 km/800 m: Rozcestí, **rovně** po červené tur. zn. 2,9 km/812 m
- 6** | 4,0 km/793 m: Rozcestí Přední Činovec, vlevo modrá tur. zn. směr Krupka, my jedeme **vpravo** po kamenité cestě do kopce. 4,5 km/822 m
- 7** | 4,9 km/834 m
- 8** | 5,2 km/830 m: Rozcestí, vlevo lesní cesta směr hotel Pomezí (2,5 km), Nové Město (10,5 km), my pokračujeme **rovně** po červené tur. zn.
- 9** | 5,4 km/833 m: Silnice Činovec – Fojtovice, pokračujeme **vlevo** po silnici směr Činovec.
- 10** | 7,2 km/825 m: Činovec – začátek obce, kostel hraniční přechod po červené tur. zn.
- 11** | 7,9 km/816 m: Silnice, pokračujeme **vpravo** přes starý hraniční přechod po červené tur. zn.
- 11** | 8,8 km/846 m: Nová hlavní silnice k hraničnímu přechodu, opatrně přejdeme silnici po vyznačeném přechodu pro chodce a pokračujeme po asfaltové cestě mezi domy.
- 12** | 9,0 km/861 m: Rozcestí, (stanoviště Naučivé stezky vých. Kránskoříim č. 8) silnice 3. tř. Činovec – Nové Město, pokračujeme **vpravo** po silnici.
- 13** | 9,4 km/877 m: Konec obce Činovec 11,3 km/883 m
- 14** | 12,3 km/842 m: Rozcestí (vpravo, vlevo les. cesty), pokračujeme **rovně** po silnici 12,8 km/850 m
- 15** | 14,5 km/810 m: Viniška, rozcestník tur. cest, ze silnice pokračujeme **vpravo** okolo dřevěného domu, po louce podél tvčového značení po červené tur. zn.
- 16** | 15,0 km/830 m: Lesní cesta, krátká rovinka a začínáme sjíždět. 15,6 km/811 m 15,8 km/822 m
- 17** | 16,1 km/810 m: Trafostanice u silnice Nové Město – Mikulov, vpravo asfalt. cesta k Osecké chatě a k nádraží. My pokračujeme po silnici **vpravo** směrem na Nové Město.
- 18** | 16,7 km/822 m: Rozcestník, Nové Město, prudká pravotočivá zátáčka, silnice pokračuje na Moldavu, my pokračujeme po asfaltové cestě mezi chatami po žluté tur. zn.
- 19** | 17,0 km/833 m: Rozcestí, odbočíme **vpravo** mezi chaty po úzké asfaltové cestě, po 200 m mineme závoru a vjedeme na lesní cestu.
- 20** | 17,5 km/852 m: Konec lesa, vjíždíme na štěrkovou cestu a jedeme po louce podél tvčového značení. 18,0 km/860 m
- 21** | 18,4 km/858 m: Konec louky, vjíždíme do lesa.
- 22** | 18,7 km/856 m: Rozcestí, pokračujeme **rovně**.
- 23** | 19,4 km/874 m: Vrch tří pánů, pokračujeme **rovně** po žluté tur. zn. 20,6 km/864 m
- 24** | 21,1 km/837 m: Rozcestí Pod Vrchem tří pánů, pokračujeme **rovně**. 21,7 km/841 m
- 25** | 22,5 km/835 m: Silnice: Dlouhá Louka – Fláje, odpočívadlo. Vjíždíme na silnici a pokračujeme **vpravo** po silnici 3. třídy. 22,9 km/820 m: Malý radní rybník
- 26** | 22,9 km/826 m: Prudká pravotočivá zátáčka. Vlevo štěrková cesta na Flájský vrch. My pokračujeme **vpravo** po silnici. 24,3 km/790 m 24,6 km/800 m
- 28** | 25,3 km/790 m: Rozcestí, býv. obec Vilejšov, jedeme **rovně** po silnici.
- 29** | 25,9 km/783 m: Boží muka, rovň do kopce směr Moldava, Fláje. My odbočíme ze silnice **vlevo** na širokou štěrkovou cestu se závorou.
- 30** | 26,1 km/775 m: Rozcestí, pokračujeme **vpravo** po štěrkové cestě.
- 31** | 27,3 km/750 m: Panelový můstek se zábradlím přes Mackovský potok.
- 32** | 27,9 km/760 m: Betonový můstek přes potok, začínáme **prudce stoupat** po kamenité cestě.
- 33** | 28,3 km/770 m: Silnice, pokračujeme **vlevo** po silnici 3. tř.
- 34** | 29,5 km/760 m: Tur. rozcestník, vpravo hájovna, vlevo lesní cesta k původním základem kostela (700 m). My pokračujeme ještě 500 m **rovně** po silnici Dlouhá Louka – Fláje.
- 35** | 30,0 km/760 m: ze silnice odbočíme **vpravo** na lesní asfaltovou cestu, která přechází v šotolinovou cestu a napojuje se na červenou tur. zn.
- 36** | 30,6 km/770 m: Přejíždíme potok a začínáme **prudce stoupat**.
- 37** | 31,0 km/789 m: po levé straně míjíme fotbalové hřiště, **stoupáme** po široké kamenité cestě.
- 38** | 31,9 km/796 m: Puklá skála (vpravo) vlevo hezký výhled na Vodní dílo Fláje. Pokračujeme v jízdě po kamenité lesní cestě.
- 39** | 32,7 km/785 m: Rozcestí, pokračujeme **rovně**.
- 40** | 33,8 km/738 m: Rozcestí Horní Ves – Pramen, vpravo žlutá tur. zn. na Ze bráčky roh. My pokračujeme **rovně** po asfaltové cestě podél chat po červené tur. zn.
- 41** | 34,8 km/745 m: Chata Barbora
- 42** | 36,0 km/ 600 m: Český Jiretín – silnice, obecní úřad.



10.5 Mapa cyklo a turistických tras v okolí horské obce Moldava (navazující na trasy v sousední zemi Sasko)



Zdroj: www.mapy.cz