

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA PROSTOROVÝCH VĚD



Česká
zemědělská
univerzita
v Praze

ANALÝZA A NÁVRH VYLEPŠENÍ CYKLOTRAS
V POLABÍ STŘEDOČESKÉHO KRAJE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUCÍ PRÁCE: Ing. JAN KOMÁREK Ph.D.

BAKALANT: MATĚJ PRUNER

2022

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Matěj Pruner

Krajinářství

Územní technická a správní služba

Název práce

Analýza a návrh vylepšení cyklotras v Polabí Středočeského kraje

Název anglicky

Analysis and proposal for improvement of cycle routes near the Elbe in the Central Bohemian Region

Cíle práce

Cílem práce je ukázat na problematiku stavu a bezpečnosti cyklotras v Polabí. Cílem je analýza cyklotrasy v úseku Poděbrady – Kostelec nad Labem a návrh jejího zlepšení s důrazem na bezpečnost a logistiku. Dílčím cílem práce je vizualizace současného i navrženého řešení a jejich veřejné sdílení v prostředí webu.

Metodika

Autor se v teoretické části zaměří na problematiku cyklistických tras. Definiuje jejich bezpečnost, typy, stav, jejich sociální vybavení i možnosti řešení cyklotras v přírodě a jejich dopad na ní. V další části autor práce popíše současný stav, logistiku a bezpečnost vybraného úseku. Autor se zaměří také na sběr dat z terénu daného úseku cyklotrasy včetně zjištění sociálního vybavenosti a značení cyklotrasy. Za pomoci geografických informačních systémů a na základě zjištěných skutečností autor navrhne lepší řešení, které konfrontuje s obdobnými návrhy. Výsledek práce autor veřejně publikuje do webové mapy, kde porovná současný stav a vlastní návrh cyklotrasy.

Doporučený rozsah práce

30-40 stran

Klíčová slova

cyklotrasy, cyklistické trasy, cyklistika, Polabí, Poděbrady-Kostelec nad Labem, plánování tras, GIS

Doporučené zdroje informací

- Černá, A., Černý, J., Malucelli, F., Nonato, M., Polena, L., & Giovannini, A. (2014). Designing optimal routes for cycle-tourists. *Transportation Research Procedia*, 3, 856-865.
- Downward, P., & Lumsdon, L. (2001). The development of recreational cycle routes: An evaluation of user needs. *Managing Leisure*, 6(1), 50-60.
- Dutto, A. A., & Dighero, S. (2018, July). Territorial Diagrams Planning Cycle Routes with Digital Tools Oriented to the Knowledge of the Territory. In *International and Interdisciplinary Conference on Digital Environments for Education, Arts and Heritage* (pp. 618-626). Springer, Cham.
- Manton, R., & Clifford, E. (2012). Identification and classification of factors affecting route selection of cycling routes in Ireland. *Cycl. Res. Int.*, 3, 136-153.
- Parkin, J., & Coward, A. (2009, March). Comparison of methods of assessing cycle routes. In *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Municipal Engineer* (Vol. 162, No. 1, pp. 7-14). Thomas Telford Ltd.
- Sultan, J., Ben-Haim, G., Hauernt, J. H., & Dalyot, S. (2017). Extracting spatial patterns in bicycle routes from crowdsourced data. *Transactions in GIS*, 21(6), 1321-1340.
-

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – FZP

Vedoucí práce

Ing. Jan Komárek, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra prostorových věd

Elektronicky schváleno dne 12. 3. 2021

doc. Ing. Petra Šímová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 15. 3. 2021

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou/závěrečnou práci na téma: Analýza stavu a návrh vylepšení cyklotras v Polabí Středočeského kraje, úsek Poděbrady – Kostelec nad Labem vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedl na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědom/a, že na moji bakalářskou/závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom/a, že odevzdáním bakalářské/závěrečné práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze 31. 3. 2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu Ing. Janu Komárkovi, Ph.D. za jeho odborné vedení a podnětné rady a připomínky, které mi byly poskytnuty během tvorby této bakalářské práce. Zároveň velmi oceňuji jeho vstřícný a profesionální přístup.

Abstrakt

Bakalářská práce se věnuje analýze a návrhu cyklotras v oblasti Polabí Středočeského kraje. Pro účel této práce byl vybrán úsek mezi městy Poděbrady a Kostelec nad Labem.

Teoretická část nejprve seznamuje čtenáře se základními pojmy, které se cyklotras týkají. Mezi které například patří cyklotrasy, cyklostezky, pozemní komunikace, značení cyklotras a cyklistická infrastruktura.

Praktická část provádí analýzu současného stavu cyklotras a cyklostezek ve studijním území. Konkrétně se jedná o hodnocení současného stavu logistiky, stavu povrchu, značení a dalších vybraných atributů. Další část spočívá v návrhu změn a vylepšení v konkrétních úsecích, které byly vyhodnoceny v první části jako nedostačující nebo vyžadující úpravu. Jsou zde navrhovány rozdílné vedení trasy, jiný povrch tras nebo doporučení vylepšení značení či bezpečnosti úseku. Zároveň je celá praktická část vytvářena v programu GIS.

V závěrečné části jsou prezentovány výsledky a návrhy vylepšení. Jsou zde znázorněny návrhy formou obrázků z aplikace GIS.

Klíčová slova

cyklotrasy, cyklistické trasy, cyklistika, Polabí, Poděbrady-Kostelec nad Labem, plánování tras, GIS

Abstract

The bachelor's thesis deals with the analysis and design of cycle routes in the Elbe region of the Central Bohemian Region. For the purpose of this work, a section was chosen between the towns of Poděbrady and Kostelec nad Labem.

The theoretical part first introduces the reader to the basic concepts that relate to bike paths. These include, for example, cycle paths, cycle paths, roads, cycle path markings and cycling infrastructure.

The practical part analyzes the current state of bike paths and bike paths in the study area. Specifically, it is an evaluation of the current state of logistics, surface condition, marking and other selected attributes. The next part consists in proposing changes and improvements in specific sections, which were evaluated in the first part as insufficient or requiring adjustment. Different route management, a different route surface or recommendations for improving the marking or safety of the section are proposed here. At the same time, the entire practical part is created in the GIS program.

The final part presents the results and suggestions for improvement. The proposals in the form of images from the GIS application are shown here.

Key words

cycle routes, cycling routes, cycling, Elbe, Poděbrady-Kostelec nad Labem, route planning, GIS

Obsah

1. Úvod.....	13
2. Cíle bakalářské práce.....	14
3. Literární rešerše	15
3.1 Cyklistika.....	15
3.1.1 Definice cyklistiky a cykloturistiky.....	15
3.1.2 Definice cyklisty.....	16
3.1.3 Cyklistická infrastruktura	16
3.2 Cyklostezky a cyklotrasy.....	17
3.2.1 Definice cyklostezky a cyklotrasy	17
3.2.2 Rozdíl mezi cyklotrasou a cyklostezkou	18
3.2.3 Druhy cyklistických tras	18
3.3 Cyklistické značení.....	19
3.3.1 Mezinárodní cyklistické trasy (EuroVelo).....	19
3.3.2 Nadregionální (dálkové) cyklistické trasy	21
3.3.3 Regionální a místní trasy	23
3.3.4 Značení cyklostezky	23
3.4 Pozemní komunikace	23
3.4.1 Dálnice.....	23
3.4.2 Silnice	24
3.4.3 Místní komunikace	24
3.4.4 Účelová komunikace.....	24
3.5 Komunikace pro cyklisty.....	24
3.5.1 Dělení komunikace pro cyklisty	24
4. Charakteristika studijního území	26

5.	Současný stav řešené problematiky	27
5.1	Úvod	27
5.2	Pravý břeh.....	27
5.2.1	Úsek Poděbrady – Nymburk (pravý břeh).....	27
5.2.2	Úsek Nymburk – Kostomlátky	27
5.2.3	Úsek Kostomlátky – Ostrá.....	28
5.2.4	Úsek Ostrá – Lysá nad Labem/Litol	29
5.2.5	Úsek Lysá nad Labem/Litol – Káraný	29
5.2.6	Káraný – Stará Boleslav	30
5.2.7	Stará Boleslav – Kostelec nad Labem	30
5.3	Levý břeh.....	31
5.3.1	Úsek Poděbrady – Nymburk (levý břeh)	31
5.3.2	Nymburk – Písty	32
5.3.3	Písty – Hradištko.....	32
5.3.4	Hradištko – Přerov nad Labem	33
5.3.5	Přerov nad Labem – Čelákovice.....	33
5.3.6	Čelákovice – Brandýs nad Labem	34
5.3.7	Brandýs nad Labem – Kostelec nad Labem.	34
5.4	Přechody přes řeku Labe	35
5.4.1	Zdymadlo a vodní elektrárna v Poděbradech	35
5.4.2	Silniční most Poděbrady	35
5.4.3	Hydroelektrárna Nymburk.....	35
5.4.4	Silniční most Nymburk.....	36
5.4.5	Železniční most Nymburk	36
5.4.6	Most Bohumila Hrabala Litol	36
5.4.7	Lávka Čelákovice	37

5.4.8	Lávka Lázně Toušeň.....	37
5.4.9	Silniční most Brandýs nad Labem – Stará Boleslav.....	37
5.4.10	Silniční most Kostelec nad Labem	38
6.	Metodika	39
6.1	Získání vstupních dat.....	39
6.2	Úprava dat pro studijní území	39
6.3	Členění studijního území na úseky.....	39
6.4	Metodika hodnocení současného stavu	40
6.5	Návrh nového nebo vylepšení stávajícího stavu	43
7.	Výsledky (návrh)	44
7.1	Úvod	44
7.2	Pravý břeh.....	44
7.2.1	Úsek Poděbrady – Nymburk (pravý břeh).....	44
7.2.2	Úsek Nymburk – Kostomlátky	45
7.2.3	Úsek Kostomlátky – Ostrá.....	45
7.2.4	Úsek Ostrá – Lysá nad Labem/Litol	45
7.2.5	Úsek Lysá nad Labem/Litol – Káraný	46
7.2.6	Káraný – Stará Boleslav	46
7.2.7	Stará Boleslav – Kostelec nad Labem	47
7.3	Levý břeh.....	47
7.3.1	Úsek Poděbrady – Nymburk (levý břeh).....	47
7.3.2	Nymburk – Písty	47
7.3.3	Písty – Hradištko.....	48
7.3.4	Hradištko – Přerov nad Labem	48
7.3.5	Přerov nad Labem – Čelákovice.....	48
7.3.6	Čelákovice – Brandýs nad Labem	48

7.3.7	Brandýs nad Labem – Kostelec nad Labem	49
7.4	Přechody přes řeku Labe	49
7.5	Příklady návrhů znázorněny ve webové aplikaci	49
8.	Diskuse.....	51
9.	Závěr a přínos práce.....	53
10.	Přehled literatury a použitých zdrojů.....	54
11.	Seznam obrázků a tabulek	58

1. Úvod

Téma cykloturistiky bylo zvoleno na základě značného rozšíření této aktivity mezi velkou část populace. V dnešní době se tento způsob dopravy nebo rekreace velmi často objevuje, jelikož velké množství lidí volí tuto aktivitu jako součást každodenního režimu, zdravého životního stylu, sportovní kariéry nebo relaxace. Jízdní kolo je dostupný dopravní prostředek a každý si může zvolit jeho využití dle vlastních potřeb. Zároveň je vhodné pro širokou skupinu lidí od nejmenších dětí až pro část populace v důchodovém věku. Cykloturistika a cyklistika má velký rozptyl využití od rekreačně-turistické činnosti přes dopravní účel až k nejvyšším sportovně-profesionálním ambicím. Zároveň je velmi prospěšná pro zdraví člověka a přátelská k životnímu prostředí.

V teoretické části této práce autor popisuje důležité základní pojmy, které se týkají cyklistiky a cykloturistiky a jejich dělení a značení. Praktickou část lze rozdělit na čtyři hlavní části. To na charakteristiku vybraného území, metodiku, analýzu současného stavu a návrh stavu budoucího. Jako studijní území byla vybrána oblast v Polabí Středočeského kraje v úseku Poděbrady – Kostelec nad Labem. Hlavním důvodem tohoto výběru bylo pravidelné využívání cyklotras a cyklostezek v tomto úseku autorem práce. V metodice bylo popsáno získání dat a nastavení hodnocení současného a budoucího stavu. V analýze a návrhu byl vytvořen podrobný popis (analyzování a navrhování) konkrétních dílčích úseků v oblasti. Výsledkem práce byla vytvořena webová mapová aplikace, ve které si lze prohlédnout a porovnat současný a navrhovaný způsob řešení cyklotras a cyklostezek.

2. Cíle bakalářské práce

Cílem práce je poukázat na problematiku stavu a bezpečnosti cyklotras v Polabí v úseku Poděbrady – Kostelec nad Labem. Hlavním zájmem práce je analýza současného stavu a následný návrh na zlepšení cyklotras a cyklostezek. Důraz je kladen na stav, bezpečnost a logistiku cyklotras a cyklostezek. Dále se práce zabývá jejich sociální vybaveností a značením. Celá práce bude tvořena v prostředí programu GIS a pro transparentnost je cílem práce vytvoření webové aplikace k možnosti porovnání současného a navrhovaného stavu cyklotras a cyklostezek.

3. Literární rešerše

3.1 Cyklistika

3.1.1 Definice cyklistiky a cykloturistiky

Cyklistiku lze definovat jako pohyb, při kterém se člověk dostane z bodu A do bodu B. Pohybuje se za pomoci jízdního kola a své fyzické síly. Můžeme ji vykonávat pro rekreační, sportovní nebo turistické účely. Lze ji provozovat na silnici, stezce, trase, dráze nebo v terénu (KLUB VYŠEHRAD ©2000). Při vykonávání cyklistiky nejde pouze o překonání trasy nebo vzdálenosti, ale také o požitek a radost z jízdy. Zážitek z cyklistiky je tedy zároveň velmi zdravou formou pohybu na čerstvém vzduchu s výsledkem dobrého pocitu (PEHLE, 2008). Jízda na kole je základním pohybem, který se téměř každý naučí během svého mládí. K provozování není potřeba velká fyzická zdatnost ani žádné speciální schopnosti nebo talent. Zároveň je jízdní kolo finančně dostupný dopravní prostředek. V podnebí České republiky lze cyklistiku provozovat během celého roku. Příjemnějším obdobím jsou samozřejmě teplejší měsíce roku. Z těchto důvodů lze cyklistiku považovat za sportovní aktivitu, kterou může provozovat téměř každý (HALADA, 2003).

Cykloturistika byla definována jako: „rekreační výlety, ať už noční nebo denní, které zahrnují volnočasovou cyklistiku, jako základní součást výletu.“ (DOWNWARD a LUMSDON, 2001). Je to stejně jako cyklistika pohyb vykonávaný prostřednictvím jízdního kola a fyzické síly cyklisty. Cykloturistika na rozdíl od cyklistiky nemá žádné sportovní nebo soutěžní ambice, ale má stanovený turistický cíl cesty a je vykonávána především v přírodě nebo ve městech za účelem turistiky (ONDRÁČEK a HŘEBÍČKOVÁ, 2007). Při cykloturistice se převážně využívají trekingová a horská kola, silniční kola pouze v zastavěných územích. Cílem je atraktivní prostředí a turistický cíl s trasou vedenou po komunikacích se zpevněným nebo přírodním povrchem. V potaz je brána bezpečnost cesty i za cenu nepatrného prodloužení trasy (MOUREK, 2011). Základní rozdělení může být vytvořeno dle povrchu a prostředí, ve kterém je provozována a dle typu kola, které při ní využíváme. Tři základní typy cykloturistiky jsou: horská, silniční a trekingová cykloturistika. Při horské cykloturistice jsou využívána horská kola pro pohyb v terénu. K silniční cykloturistice jsou využívána silniční kola, které jsou nejlepší variantou pro silniční povrch. Mezi dostupnými prvními dvěma typy je cykloturistika

trekingová. Trekingová kola jsou vhodné pro zpevněné povrchy, ale nehodí se přímo do terénu (KORVAS, 2007).

3.1.2 Definice cyklisty

Pojem cyklista lze nejlépe definovat dle zákona č. 361/2000 Sb. Zákon o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů v §2 „vymezení základních pojmů“. Pojem cyklista se týká těchto bodů:

- účastník provozu na pozemních komunikacích je každý, kdo se přímým způsobem účastní provozu na pozemních komunikacích
- řidič je účastník provozu na pozemních komunikacích, který řídí motorové nebo nemotorové vozidlo anebo tramvaj; řidičem je i jezdec na zvířeti
- vozidlo je motorové vozidlo, nemotorové vozidlo nebo tramvaj
- nemotorové vozidlo je přípojné vozidlo a vozidlo pohybující se pomocí lidské nebo zvířecí síly, například jízdní kolo, ruční vozík nebo potahové vozidlo.

Z těchto bodů lze vyvodit definici cyklisty jako účastníka provozu na pozemních komunikacích. Cyklista je řidičem jízdního kola, které je poháněno lidskou silou. Jízdní kolo je dle zákona bráno jako nemotorové vozidlo.

Cyklista jako účastník silničního provozu nemusí vlastnit řidičský průkaz, ale musí znát pravidla silničního provozu a chovat se v souladu s těmito pravidly. Platí pro něj stejná pravidla jako pro řidiče motorových vozidel. Nesmí řídit pod vlivem alkoholu, řídit se dle značení, musí být ohleduplný a chovat se bezpečně vůči sobě i ostatním účastníkům dopravního provozu (BESIP 2022a).

3.1.3 Cyklistická infrastruktura

Ministerstvo dopravy v dokumentu „Technické podmínky TP 179 – Navrhování komunikací pro cyklisty“ udává pravidla, jak navrhovat pozemní komunikace, aby byly co nejvíce bezpečné a ohleduplné vůči cyklistům. V tomto dokumentu definuje cyklistickou infrastrukturu takto: „soubor stavebních a dopravně-organizačních prvků a opatření, které napomáhají bezpečnějšímu a komfortnějšímu používání jízdních kol v zastavěném i nezastavěném území“ (TP179, 2007). Dříve tato síť cyklotras a cyklostezek nebyla vzhledem k bezpečnosti cyklistů ideálně řešená. V dnešní době

se situace výrazně zlepšuje, a to hlavně díky krajům, obcím a soukromým subjektům. Zájem všech těchto subjektů je totožný, a to vybudovat komfortní a bezpečnou infrastrukturu. Infrastrukturu lze základně rozdělit na cyklistické stezky a cyklistické trasy (MOUREK, 2011). Cyklistická infrastruktura je důležitou součástí dopravní struktury obce. Obec má na starost vytvoření ucelené dopravní a cyklistické sítě, která propojí důležité cíle a objekty v obci. Cílem je cyklistické trasy vytvářet tam, kde to technické i prostorové podmínky místních komunikací umožňují. Vzhledem k ostatním účastníkům provozu můžeme cyklistický provoz rozdělit na dva typy. A to společný nebo oddělený. Ve společném provozu je cyklostezka nebo cyklotrasa vedena současně s místní komunikací (jízdni pruh, pruh/páska/stezka pro chodce a cyklisty). Oddělný provoz je vedený mimo místní komunikace po samostatných cyklostezkách nebo cyklotrasách (ČSN 736110, 2006).

3.2 Cyklostezky a cyklotrasy

3.2.1 Definice cyklostezky a cyklotrasy

Cyklostezka je stavebně upravená komunikace vytvořená speciálně pro pohyb cyklistů, bruslařů, koloběžkářů a případně i chodců. Tyto stezky jsou vymezené speciálním dopravním značením. Značení zajišťují svislé dopravní značky a v případě komplikovanějšího značení jsou použity i dopravní značky vodorovné. Tyto stezky dělíme na tři druhy: smíšená, odděleným provozem a samostatná stezka pro cyklisty (BESIP 2022b). Smíšená stezka pro cyklisty a chodce nemá oddělená pásma pro cyklisty a chodce. Tudíž po této variantě se společně pohybují cyklisté i chodci. Minimální šířka smíšené stezky by měla být 3 metry. Stezka pro cyklisty a chodce s odděleným provozem má oddělený provoz cyklistů a chodců. V realitě to znamená dva oddělené pruhy s dělicím pásem mezi nimi o šířce 0,25 metru. Minimální šířka pásu pro cyklisty je 2 m a pro chodce 1,5 metru. Celková šířka obou pásů a prostoru mezi nimi by měla být minimálně 3,75 metru (MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, ©2022b).

Cyklotrasa je definována jako trasa vyznačená směrovým, dopravním nebo turistickým značením pro cyklisty. Usnadňuje cyklistům orientaci, nijak neurčuje dopravní režim a vzhledem k logistice a bezpečnosti co nejlépe spojuje místa a cíle, mezi nimiž lze předpokládat cyklistickou dopravu. Vedena by měla být územím nebo

koridorem s důkladně vyřešenou infrastrukturou pro jízdu na kole. Cyklotrasu je možno vést po cyklostezce, pěšině, pěší zónou, obytnou zónou, ulici či po silnici (MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY, ©2022a). V České republice se nachází síť cyklotras značených od roku 1997 pásovým značením. Toto značení bylo zavedeno vyhláškou č 30/2001 Sb. (MOUREK, 2011).

3.2.2 Rozdíl mezi cyklotrasou a cyklostezkou

Po přečtení a porozumění definic obou pojmů je rozdíl jednoznačný. Rozdíl lze jednoduše a výstižně popsat IT terminologií. Cyklostezku lze přirovnat k fyzickému hardwaru počítače tedy to, po čem jezdíme. Cyklotrasa je v tomto případě software počítače. Využíváme ho k orientaci po stezkách, komunikacích či silnicích a určuje nám cestu, kudy máme jet. Cyklostezku lze také pochopit pouze jako návod, jak se dostat nejlépe z jednoho místa na druhé pomocí jízdního kola (ŽAKOVA, 2020).

3.2.3 Druhy cyklistických tras

Dle významu lze cyklotrasy hierarchicky dělit na čtyři základní kategorie: mezinárodní, nadregionální, regionální a místní. Největšími jsou trasy mezinárodní. Mezi které patří trasy začleněné do hlavní evropské sítě a trasy, které se připojují na systém tras sousedních států. Dalšími jsou nadregionální trasy propojující sousední regiony nebo významná místa na území regionu. Trasy regionální spojují sídelní útvary a lokality, které jsou součástí jednoho regionu. Poslední kategorií jsou trasy místní. Jedná se o hierarchicky nejnižší kategorii a patří mezi ně zbylé krátké trasy, které se svou velikostí nemohou zařadit do předchozích kategorií (VYSTOUPIL, 2006).

Existuje i jiné rozdělení, a to dle Klubu českých turistů, který dělí cyklotrasy pouze do třech kategorií. Dělí je na dálkově-regionální, regionální a místní cyklistické trasy (KCT, 2022). Dálkově-regionální cyklistické značené trasy spojují vzdálené cíle. Tyto cyklotrasy mají rekreačně-turistickou funkci a jejich součástí by mělo být zajištěné ubytování, občerstvení a servis. Jsou z velké části vedeny turisticky atraktivním místy a oblastmi. Další kategorií jsou regionální cyklistické značené trasy, které slouží

k rekreační turistice a také k dopravě a je nutná jejich návaznost na poslední kategorii tras, a to je místní cyklistická značená trasa. Jedná se o hierarchicky nejnižší trasy, které mají hlavně dopravní funkci, ale stále se používají i k rekreační turistice (MOUREK, 2011).

3.3 Cyklistické značení

Nejzákladnější značení cyklotras lze rozdělit na silniční a terénní. Na téměř všech se používá značení silniční. Terénní značení se používá pouze v horských oblastech vhodných jen pro horská kola. Cyklistická síť je značená číselně a to jednomístnými až čtyřmístnými čísly podle důležitosti tras. Značky mají vždy žlutou podkladovou barvu a jsou popsané černou barvou s logem kola. Na značkách jsou vyznačena čísla cyklotras, názvy míst, vzdálenosti v kilometrech a mohou se objevovat i piktogramy. Používají se tři typy značek: směrová tabule IS19, návěst před křižovatkou IS20 a směrová tabulka IS21 (KCT, 2022). (Obrázek 1) Již v definici cyklotrasy bylo naznačeno dělení cyklotras. Dělíme je na mezinárodní, nadregionální, regionální a místní (VYSTOUPIL, 2006).



Obrázek 1: Směrová tabule IS19, návěst před křižovatkou IS20 a směrová tabulka IS21 (KCT, 2022)

3.3.1 Mezinárodní cyklistické trasy (EuroVelo)

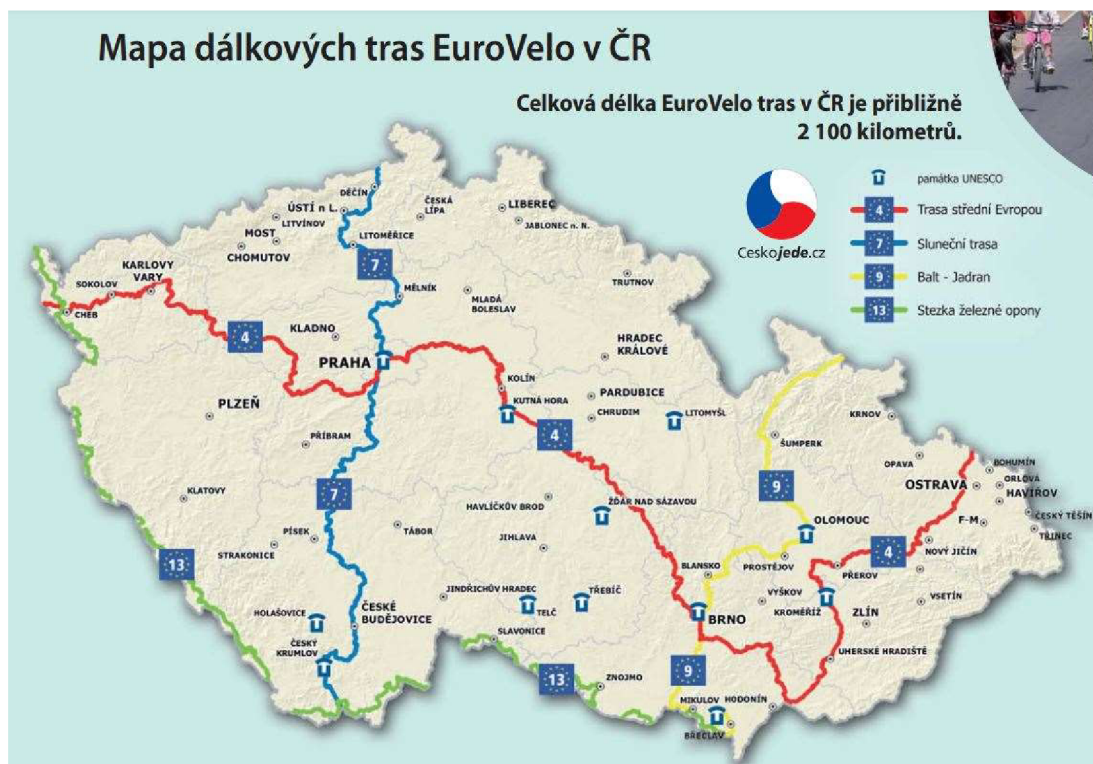
Značení mezinárodních cyklistických tras v Evropě spadá pod jednotnou síť s názvem EuroVelo. Tato síť byla iniciována Evropskou cyklistickou federací (ECF) k rozvoji vysoce kvalitních cyklistických tras spojujících všechny země Evropy. Součástí této sítě je 15 mezinárodních tras. Značených vždy zkratkou EV a číslovkou jedna až patnáct. Celá síť má délku přibližně 70 000 km (BODOR a LANCESTER, 2011). (Obrázek 2) Přes Českou republiku vedou celkem čtyři trasy EuroVelo a jejich

délka

na našem území je přibližně 2100 km. (Obrázek 3) EuroVelo trasy na území České republiky jsou: EuroVelo 4 (Trasa střední Evropou: Roscoff – Kyjev), EuroVelo 7 (Slunečná trasa: Nordkapp – Malta), EuroVelo 9 (Balt – Jadran: Gdaňsk – Pula) a EuroVelo 13 (Stezka železné opony: Barentsovo – Černé moře) (CACH a kol., 2013). Trasy EuroVelo jsou značené přidaným EuroVelo logem na místní značení cyklistických tras. EuroVelo logo má modrou podkladovou barvu a obsahuje bíle napsaný název a číslovku dané trasy. Logo také obsahuje žluté hvězdy jako symbol Evropy (CAPIRONE a STADTHERR, 2010). (Obrázek 4)



Obrázek 2: Evropské trasy EuroVelo (BODOR a LANCESTER, 2011)



Obrázek 3: EuroVelo trasy v ČR (CACH a kol., 2013).



Obrázek 4: Logo EuroVelo trasy (CAPIRONE a STADTHERR, 2010)

3.3.2 Nadregionální (dálkové) cyklistické trasy

Tyto trasy by měly být vyšším standardem cyklistických tras v České republice. Měly by splňovat tyto atributy: dostatečně dlouhé, přímé, bezpečné, komfortní, spojovací turistické cíle, napojené na veřejnou dopravu, vybavené službami a přehledně značené. Jsou značeny jedno či dvoucifernou číslovkou. Některé mají

i svůj název a logo. Celková délka těchto tras v České republice je přibližně 5300 km (Cach et al., 2013). (Obrázek 5) V nějakých částech se samozřejmě překrývají s trasy EuroVelo a v tomto případě je možné logo dálkové trasy zakomponovat do loga EuroVelo trasy (KCT, 2022). (Obrázek 6)



Obrázek 5: Dálkové trasy ČR (CACH a kol., 2013)



Obrázek 6: Příklady a značení dálkových tras v ČR (CACH a kol., 2013)

3.3.3 Regionální a místní trasy

Tyto dva typy tras jsou řazeny hierarchicky nejnižší. Jejich využití je jak dopravní, tak i cykloturistické. Regionální trasy jsou značeny trojčífernými číslovkami a místní trasy čtyřčífernými číslovkami na stejných značkách se žlutým podkladem jako nadregionální dálkové trasy (MOUREK, 2011).

3.3.4 Značení cyklostezky

Cyklostezky dělíme na tři varianty: smíšená, s odděleným provozem a samostatná stezka pro cyklisty. Každá z variant má svou svistou dopravní značku pro začátek a konec cyklostezky. Tyto značky jsou všechny modré s bílými detaily. Označení těchto značek je C8 – samostatná stezka pro cyklisty, C9 – stezka pro cyklisty a chodce se společným provozem a C10 - stezka pro cyklisty a chodce s odděleným provozem. K označení je vždy přidáno písmenko „a“ nebo „b“ pro rozlišení začátku a konce. Graficky se konec od začátku liší pouze červeným přeškrtnutím (Cach, 2013). (Obrázek 7)



Obrázek 7: Značení cyklostezek (CACH, 2013)

3.4 Pozemní komunikace

Zákon č. 13/1997 Sb. definuje pozemní komunikace jako dopravní cestu určenou k užití silničními a jinými vozidly a chodci, včetně pevných zařízení nutných pro zajištění tohoto užití a jeho bezpečnosti. Pozemní komunikace dělí na čtyři kategorie: dálnice, silnice, místní komunikace a účelová komunikace.

3.4.1 Dálnice

Jedná se o pozemní komunikaci určenou pro rychlou dálkovou a mezistátní dopravu. Má směrové oddělené jízdní pásy a neexistují na ní křižovatky, ale pouze nájezdy a výjezdy. Rozdělují se na dálnice I. a II. třídy.

3.4.2 Silnice

Silnice je veřejně přístupná komunikace určená k použití silničními a jinými vozidly a chodci. Pomocí silnic je vytvořena silniční síť. Dělíme je na tři třídy. První je silnice I. třídy, ta je určena pro dálkovou a mezistátní dopravu. Druhou třídou je silnice II. třídy, která splňuje funkci dopravy mezi okresy. Poslední třídou je silnice III. třídy, která spojuje vzájemně obce nebo napojuje obce na ostatní pozemní komunikace.

3.4.3 Místní komunikace

Stejně jako silnice veřejně přístupná pozemní komunikace, ale na rozdíl od silnice slouží pouze k místní dopravě na území obce. Místní komunikace dělíme dle dopravního významu, určení a stavebně technického stavu na I. – IV. třídu.

3.4.4 Účelová komunikace

Jde o hierarchicky nejnižší třídu pozemních komunikací. Logicky se jedná o velikostně nejmenší nebo o pozemní komunikace v nejhorším stavu. Jedná se hlavně o pěší cesty, polní cesty nebo pozemní komunikace k propojení cesty od nemovitostí k ostatním pozemním komunikacím.

3.5 Komunikace pro cyklisty

Komunikaci pro cyklisty lze definovat jako pozemní komunikaci, která je vhodná k provozu cyklistické dopravy a není na ní zakázán provoz cyklistů. Cyklistickou dopravu lze provozovat téměř všude kromě dálnic, rychlostních silnic, rychlostních komunikací místních, chodníků, stezek pro chodce, pěších zón a všech pozemních komunikacích, kde není přímo zakázána (BOHÁČ, 2006).

3.5.1 Dělení komunikace pro cyklisty

Komunikace určené pro cyklisty lze rozdělit dle různých kritérií. Rozdělení bylo provedeno dle čtyř různých atributů.

Podle správního zařazení dělíme na silnice I. – II. třídy, místní komunikace I. – IV. třídy a veřejně přístupné účelové komunikace

Podle orientačního zařazení dělíme na cyklotrasy značené cyklistickým značením a všechny ostatní komunikace bez cyklistického značení.

Podle prostorového vedení cyklistů dělíme na vedení cyklistů obcí a mimo obec.

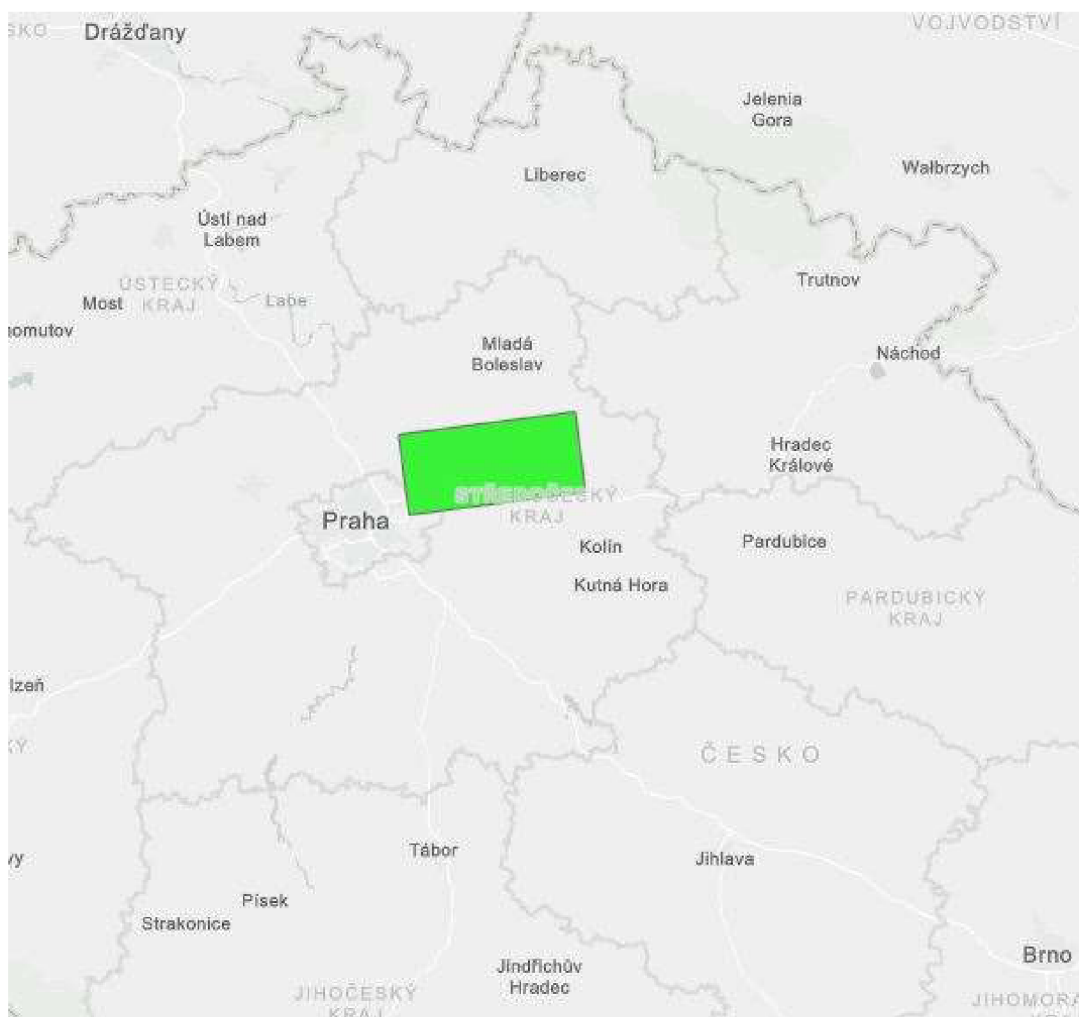
Podle míry provozu dělíme na oddělený provoz cyklistů, společný provoz s ostatními vozidly a společný provoz s chodci (BOHÁČ, 2006).

4. Charakteristika studijního území

Pro tuto práci bylo zvoleno studijní území, které se celé nachází v Polabí Středočeského kraje. Bylo vybráno území podél řeky Labe na obou březích v úseku mezi městy Kostelec na Labem a Poděbrady. (Obrázek 8)

Jak už vyplývá z názvu, tak název „Polabí“ vychází hlavně ze jména řeky Labe. Do tohoto území spadá tedy území podél Labe a jeho okolí. Labe je jednou z největších řek Evropy a pramení v Česku v Krkonoších (NETZBAND a kol., 2002).

Oblast Polabí je velmi velkého rozsahu a nachází se zde mnoho historických měst jako například Brandýs nad Labem - Stará Boleslav, Nymburk, Lysá nad Labem nebo Poděbrady. Nachází se zde také velmi známé přírodní oblasti, z nichž jich je mnoho díky své fauně a flóře chráněnými územími. V Polabí nalezneme biotopy, jezera, lužní lesy, pole a louky. Oblast Polabí lze shrnout jako velmi atraktivní a zájmovou lokalitu pro turistiku, sport a bydlení (ZLATÝ PRUH POLABÍ, o.p.s., © 2022).



Obrázek 8: Zájmové území v kontextu ČR

5. Současný stav řešené problematiky

5.1 Úvod

V této části práce byl popsán současný stav cyklostezek a cyklotras dle skutečnosti. Úseky byly hodnoceny postupně po směru toku Labe. Nejdříve byly hodnoceny úseky na pravém břehu, následně na levém břehu a naposledy byly hodnoceny úseky přechodů přes řeku Labe.

5.2 Pravý břeh

5.2.1 Úsek Poděbrady – Nymburk (pravý břeh)

Tento úsek se nachází mezi městy Poděbrady a Nymburk. Úsek začíná u zdymadla a vodní elektrárny v Poděbradech a končí u železničního mostu v Nymburce.

Po celé trase tohoto úseku cyklostezka vede podél toku řeky Labe. Většina tohoto úseku se nachází v extravilánu, pouze začátek a konec je v intravilánu měst. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje Poděbrady a Nymburk. Jediná nevyhovující část tohoto úseku se nachází v Nymburce u místa, kde dříve stála lávka pro pěší a cyklisty přes řeku Labe. Zde část cyklostezky vede přes veřejné parkoviště a následně je zde velmi zúžený úsek, který je dlouhý cca 212 metrů.

Všechny části úseku byly vyhodnoceny jako bezpečné kromě zúžené části. Na této zúžené části úseku a také na začátku úseku v Poděbradech je dlážděný povrch, ale v celém zbylém úseku je asfaltový povrch.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Celý úsek se nachází na cyklotrase značenou číslem 2.

5.2.2 Úsek Nymburk – Kostomlátky

Tento úsek se nachází mezi městem Nymburk a obcí Kostomlátky. Úsek začíná u železničního mostu v Nymburce a končí u Obecního úřadu v Kostomlátkách.

Z velké části tohoto úseku cyklostezka vede podél toku řeky Labe. Pouze v Drahelicích a Kostomlátkách vybočuje od toku a vede obcí. Z toho logicky vyplývá,

že v obcích vede v intervilánu a zbytek trasy vede podél toku řeky Labe v extravilánu. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje přes Drahelice město Nymburk a Kostomlátky. V tomto úseku se nachází jedna nevyhovující část úseku. V Kostomlátkách, kde se cyklostezka napojuje na komunikaci III. třídy, není ideálním řešením.

Všechny části úseku byly vyhodnoceny jako bezpečné. Nicméně část, která vede po komunikaci III. třídy není vzhledem k bezpečnosti a hustotě provozu ideální. Po celé délce úseku je asfaltový povrch, kromě části podél toku řeky Labe mezi Drahelicemi a Kostomlátkami, kde je povrch hliněný.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Celý úsek se nachází na cyklotrase značenou číslem 2.

5.2.3 Úsek Kostomlátky – Ostrá

Tento úsek se nachází mezi obcemi Kostomlátky a Ostrá. Úsek začíná u Obecního úřadu v Kostomlátkách a končí na konci obce Ostrá.

Celý tento úsek cyklostezka vede podél toku řeky Labe. Pouze v obci Ostrá vybočuje od toku řeky Labe a vede okolo vodní plochy v Ostré až do centra obce. Celý úsek vede v extravilánu kromě poslední části za vodní plochou v obci Ostrá. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje Kostomlátky a Ostrou, pouze v obci Ostrá je logisticky neideálně řešená cyklotrasa okolo vodní plochy. Polovina úseku vede po komunikaci vyznačenou zákazem vjezdu všech motorových vozidel a druhá polovina vede po místní nebo účelové komunikaci.

Nachází se zde dvě nebezpečné části cyklostezky. První z nich je zúžené místo, a to lávka přes vodní plochu Mydlovarský luh. Druhá je část okolo vodní plochy v Ostré, kde je nevyhovující technický stav povrchu. Na celé délce úseku se nachází tři druhy povrchu. V první části převážně hliněný povrch a v druhé asfaltový povrch. Jedinou částí s dlážděným povrchem je 247 metrů dlouhá místní komunikace před zdymadlem Hradištko.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Celý úsek se nachází na cyklotrase značenou číslem 2.

5.2.4 Úsek Ostrá – Lysá nad Labem/Litol

Tento úsek se nachází mezi obcemi Ostrá a Lysá nad Labem/Litol. Úsek začíná na konci obce Ostrá a končí na konci města Lysá nad Labem.

Většina tohoto úseku vede po ulici nebo v obci. Jediná část, která vede podél toku řeky Labe je mezi obcí Ostrá a mostem Bohumila Hrabala. První polovina úseku vede v extravilánu a od mostu Bohumila Hrabala vede v intravilánu. Začátek tohoto úseku není ideálně logisticky řešen v obci Ostrá, kde vede po místní komunikaci, ale jinak tato cyklostezka ideálně spojuje obec Ostrá a město Lysá nad Labem/Litol. Celý úsek vede po místní nebo účelové komunikaci. Pouze konec úseku v centru města Lysá nad Labem vede po komunikaci II. a III. třídy.

Nachází se zde dvě nebezpečné části cyklostezky. Prvních z nich je cca 209 metrů dlouhý úsek ve městě Lysá nad Labem, kde je velmi rušný provoz aut. Druhým problematickým úsekem je podchod pod železniční tratí a železniční stanicí Lysá nad Labem. Na celé délce úseku se nachází hlavně asfaltový nebo dlážděný povrch. Jediná část s hliněným povrchem je 588 metrů dlouhá cesta od mostu Bohumila Hrabala, která končí napojením na místní komunikaci ve městě Lysá nad Labem /Litol.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. První polovina úseku je značená číslem 2. Od mostu Bohumila Hrabala je značená EV4, na kterou se zde napojuje.

5.2.5 Úsek Lysá nad Labem/Litol – Káraný

Tento úsek se nachází mezi městem Lysá nad Labem/Litol a obcí Káraný. Úsek začíná u mostu Bohumila Hrabala a končí u lávky Lázně Toušeň.

V úseku jsou dvě trasy. První vede převážně podél toku řeky Labe pouze s odbočkou přes obec Byšičky. V této trase vede hlavně po místních nebo účelových komunikacích. Druhá vede z Lysé nad Labem po komunikaci III. třídy až do Káraného, kde vede obcí po ulici. Celý tento úseku se nachází v extravilánu, pouze konec úseku je v intravilánu obce Káraný. Logisticky lépe řešená je stezka podél toku řeky Labe, ale její první polovina není ideálně řešená vzhledem logistice trasy přes obec Byšičky. Pro ideální spojení Lysé nad Labem a Káraného je logisticky lépe

řešená trasa po komunikaci III. třídy. Jediným neideálně logisticky řešeným úsekem je část od mostu Bohumila Hrabala do Čelákovic.

Všechny části úseku jsou vyhodnocené jako bezpečné kromě části s nevyhovujícím technickým stavem povrchu. Který se nachází mezi městem Lysá nad Labem/Litol a obcí Byšičky. V celém úseku je povrch cyklostezek asfaltový nebo hliněný. Hliněné povrchy se vyskytují hlavně v trase podél toku řeky Labe.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Cyklotrasa úseku podél toku je značená číslem 2 a trasa po komunikaci III. třídy je součástí cyklotrasy EV4.

5.2.6 Káraný – Stará Boleslav

Tento úsek se nachází mezi obcí Káraný a městem Stará Boleslav. Úsek začíná v centru obce Káraný a končí na začátku města Stará Boleslav. Jedná se o krátký úsek, který propojuje tyto dvě lokality.

Úsek vede hlavně po ulici v obci a po místních nebo účelových komunikacích. Pouze na konci úseku ve Staré Boleslavi vede po komunikaci III. třídy. Celý tento úsek se nachází v intravilánu, mimo úsek v Novém Vestci, kde vede po kraji obce v extravilánu. Logisticky spojuje tyto dvě lokality ideálně.

Velká část úseku je vyhodnocena jako s nevyhovujícím technickým stavem povrchu. Ostatní části tohoto úseku mají asfaltový povrch.

Část úseku, která vede z Káraného do Nového Vestce je přehledně značená žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Tato část je označena číslem cyklotras 17. Ostatní část úseku je značená pásovým značením jako cykloturistická trasa.

5.2.7 Stará Boleslav – Kostelec nad Labem

Tento úsek se nachází mezi městem Stará Boleslav a silničním mostem v Kostelci nad Labem. Úsek začíná v centru města Stará Boleslav a končí u silničního mostu v Kostelci nad Labem.

První polovina trasy vede po ulici v obci. Druhá polovina vede podél toku řeky Labe. Úsek vede hlavně po místních nebo účelových komunikacích, jedinou výjimkou je komunikace II. třídy v centru Staré Boleslavi. Úsek vede z jedné poloviny v intravilánu a z druhé v extravilánu. Logisticky propojuje Starou Boleslav a Kostelec nad Labem. Pouze ze začátku úseku není logistika řešena ideálně přes centrum Staré Boleslavi.

Všechny část úseku jsou vyhodnocené jako bezpečné kromě části s nevyhovujícím technickým stavem povrchu. Jediná tato část je vyhodnocená jako nebezpečná. Nebezpečná část se nachází mezi městem Stará Boleslav a obcí Borek. V celém úseku je povrch cyklostezek asfaltový nebo hliněný. Hliněné povrchy se vyskytují hlavně v trase podél toku řeky Labe a v nebezpečném části úseku.

Žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty je značena pouze poslední část úseku, která je značená číslem cyklotrasy 39. Všechny ostatní části úseku jsou značeny pásovým značením jako cykloturistická trasa.

5.3 Levý břeh

5.3.1 Úsek Poděbrady – Nymburk (levý břeh)

Tento úsek se nachází mezi městy Poděbrady a Nymburk. Úsek začíná u zdymadla a vodní elektrárny v Poděbradech a končí u železničního mostu v Nymburce.

Po celé trase tohoto úseku cyklostezky vede podél toku řeky Labe. Většina tohoto úseku se nachází v extravilánu, pouze začátek a konec je v intravilánu měst. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje města Poděbrady a Nymburk. Celý úsek vede po cyklistické stezce, kromě jedné části ve městě Nymburk, kde trasa vede cca 50 metrů po komunikaci II. třídy.

Všechny části úseku jsou vyhodnocené jako bezpečné kromě části po komunikaci II. třídy. Tato část je vyhodnocena jako nebezpečná kvůli rušnému provozu aut. V celém úseku je asfaltový povrch.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Celý úsek se nachází na cyklotrase značenou číslem 19.

5.3.2 Nymburk – Písty

Tento úsek se nachází mezi městem Nymburk a obcí Písty. Úsek začíná u železničního mostu v Nymburce a končí u Mateřské školy Písty.

Značná část tohoto úseku cyklostezky vede podél toku řeky Labe. Většina tohoto úseku se nachází v extravilánu, pouze začátek a konec je v intravilánu města Nymburk a obce Písty. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje město Nymburk a obec Písty. Velká část úseku vede po cyklistické stezce, kromě poslední části v obci Písty, kde trasa vede po místní nebo účelové komunikaci.

Všechny části úseku jsou vyhodnocené jako bezpečné. V celém úseku je asfaltový povrch.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Celý úsek se nachází na cyklotrase značenou číslem 19.

5.3.3 Písty – Hradištko

Tento úsek se nachází mezi obcemi Písty a Hradištko. Úsek začíná u Mateřské školy Písty a končí u zdymadla Hradištko.

Celý úsek cyklostezky vede podél toku řeky Labe. Většina tohoto úseku se nachází v extravilánu, pouze začátek je v intravilánu obce Písty. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje obce Písty a Hradištko. Velká část úseku vede po místní nebo účelové komunikaci, kromě první části v obci Písty, kde trasa vede po komunikaci III. třídy.

Všechny části úseku jsou vyhodnocené jako bezpečné. V celém úseku je hliněný povrch. Kromě první části, která vede po komunikaci III. třídy. Zde je asfaltový povrch.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Celý úsek se nachází na cyklotrase značenou číslem 19.

5.3.4 Hradištko – Přerov nad Labem

Tento úsek se nachází mezi obcemi Hradištko a Přerov nad Labem. Úsek začíná u zdymadla Hradištko a končí v centru obce Přerov nad Labem v místě křížení ulice a Kounického potoka.

Velká část úseku vede podél toku řeky Labe, ale začátek a konec vede obcemi po ulici. Většina tohoto úseku se nachází v extravilánu, pouze začátek a konec je v intravilánu obcí. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje obce Hradištko a Přerov nad Labem. Pouze logisticky ideální není odbočování od toku řeky Labe do center obcí. Téměř celá část úseku vede po místní nebo účelové komunikaci, kromě první části v obci Hradištko, kde trasa vede po komunikaci III. třídy.

Jediná část úseku, která nebyla vyhodnocena jako bezpečná je provizorní přemostění vodní plochy v části těsně před mostem Bohumila Hrabala. Nejen, že je toto přemostění zúžené, ale také nemá vyhovující povrch. V ostatních částech tohoto úseku je hliněný nebo asfaltový povrch.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Celý úsek se nachází na cyklotrase značenou číslem 19.

5.3.5 Přerov nad Labem – Čelákovice

Tento úsek se nachází mezi obcí Přerov nad Labem a městem Čelákovice. Úsek začíná v centru obce Přerov nad Labem v místě křížení ulice a Kounického potoka a končí u slepého ramene řeky Labe v Čelákovících.

Velká část úseku vede podél toku řeky Labe, ale začátek obcí po ulici. Většina tohoto úseku se nachází v extravilánu, pouze začátek v intravilánu obce Přerov nad Labem. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje obec Přerov nad Labem a město Čelákovice. Jediná neideálně řešená část úseku z logistického hlediska je trasa přes centrum obce Přerov nad Labem. Téměř celá část úseku vede po místní nebo účelové komunikaci, kromě poslední části ve městě Čelákovice, kde trasa vede po stezce pro chodce a cyklisty.

Všechny části úseku jsou vyhodnocené jako bezpečné. V intravilánu obce Přerov nad Labem a na stezce pro chodce a cyklisty v Čelákovících je asfaltový povrch. Zbytek úseku má hliněný povrch.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Celý úsek se nachází na cyklotrase značenou číslem 19.

5.3.6 Čelákovice – Brandýs nad Labem

Tento úsek se nachází mezi městy Čelákovice a Brandýs nad Labem. Úsek začíná u slepého ramene řeky Labe v Čelákovících a končí u silničního mostu Brandýs nad Labem- Stará Boleslav.

Celý úsek vede podél toku řeky Labe. Pouze v Čelákovících vede malá část po ulici města. Většina tohoto úseku se nachází v extravilánu, pouze začátek a konec v intravilánu měst Čelákovice a Brandýs nad Labem. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje města Čelákovice a Brandýs nad Labem. Téměř celá část úseku vede po stezce pro chodce a cyklisty, kromě první a poslední části ve městech Čelákovice a Brandýs nad Labem, kde trasa vede po místní nebo účelové komunikaci.

Všechny části úseku jsou vyhodnocené jako bezpečné. V celém úseku je asfaltový povrch.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. První polovina úseku se nachází na cyklotrase značenou číslem 19. Od obce Lázně Toušeň je cyklotrasa značena číslem 2.

5.3.7 Brandýs nad Labem – Kostelec nad Labem.

Tento úsek se nachází mezi městy Brandýs nad Labem a Kostelec nad Labem. Úsek začíná u silničního mostu Brandýs nad Labem - Stará Boleslav a končí u silničního mostu Kostelec nad Labem.

Celý úsek vede podél toku řeky Labe. Pouze v Kostelci nad Labem vede poslední část po ulici města. Většina tohoto úseku se nachází v extravilánu, pouze začátek a konec v intravilánu měst Brandýs nad Labem a Kostelec nad Labem. Logisticky tato cyklostezka ideálně spojuje města Brandýs nad Labem a Kostelec nad Labem. Téměř celá část úseku vede po stezce pro chodce a cyklisty, kromě první a poslední části ve městech Brandýs nad Labem a Kostelec nad Labem, kde trasa vede po místní nebo účelové komunikaci.

Všechny části úseku jsou vyhodnocené jako bezpečné. V celém úseku je asfaltový povrch.

Celý úsek je přehledně značený žlutými dopravními orientačními značkami pro cyklisty. Celý úsek se nachází na cyklotrase značenou číslem 2.

5.4 Přejechy přes řeku Labe

5.4.1 Zdymadlo a vodní elektrárna v Poděbradech

Zdymadlo a vodní elektrárna Poděbrady se nachází na kraji města Poděbrady. Na pravém břehu Labe navazuje úsek Poděbrady – Nymburk (pravý břeh). Na levém břehu navazuje úsek Poděbrady – Nymburk (levý břeh).

Nachází se v intervalu města Poděbrady. Zdymadlo má pozvolný nájezd z obou břehů. Je naprosto ideálním přechodem toku řeky Labe pro cyklisty. Je hodnocený jako bezpečný. Povrch zdymadla je asfaltový. Je značeným číslem cyklotrasy 19.

5.4.2 Silniční most Poděbrady

Silniční most Poděbrady se nachází uprostřed města Poděbrady. Je hlavní tepnou pro spoj pravého a levého břehu města Poděbrady. Na pravém břehu Labe navazuje úsek Poděbrady – Nymburk (pravý břeh). Na levém břehu navazuje úsek Poděbrady – Nymburk (levý břeh).

Nachází se v intervalu města Poděbrady. Cyklostezka vede odděleně podél silnice po krajích mostu. Má pozvolný nájezd z obou břehů. Vzhledem k vysokému provozu není ideálním způsobem k přechodu toku řeky Labe. Nicméně díky rozdělení stezky od komunikace je hodnocený jako bezpečný. Povrch mostu je asfaltový.

5.4.3 Hydroelektrárna Nymburk

Zdymadlo a hydroelektrárna Nymburk se nachází na kraji města Nymburk. Na pravém břehu Labe navazuje úsek Poděbrady – Nymburk (pravý břeh). Na levém břehu řeky Labe navazuje úsek Poděbrady – Nymburk (levý břeh).

Nachází se v intervilánu města Nymburk. Zdymadlo má pozvolný nájezd pouze z pravého břehu. Z levého břehu není nájezd ideální, vzhledem ke schodišti, které brání k pozvolnému nájezdu na zdymadlo. Je hodnocený jako bezpečný. Povrch zdymadla je asfaltový.

5.4.4 Silniční most Nymburk

Silniční most Nymburk se nachází uprostřed města Nymburk. Je hlavní tepnou pro spoj pravého a levého břehu města Nymburk. Na pravém břehu Labe navazuje úsek Poděbrady – Nymburk (pravý břeh). Na levém břehu navazuje úsek Poděbrady – Nymburk (levý břeh).

Nachází se v intervilánu města Nymburk. Most má pozvolný nájezd z obou břehů. Cyklostezka vede odděleně podél silnice po obou krajích mostu. Vhledem k vysokému provozu není ideálním způsobem k přechodu toku řeky Labe. Chodník není žádným způsobem oddělen od rušné komunikace, a proto není hodnocený jako bezpečný. Povrch mostu je asfaltový a chodníku dlážděný.

5.4.5 Železniční most Nymburk

Železniční most Nymburk se nachází v méně rušné části města Nymburk. Na pravém břehu řeky Labe navazuje úsek Nymburk - Kostomlátky. Na levém břehu navazuje úsek Nymburk – Písty.

Nachází se v intervilánu města Nymburk. Cyklostezka vede odděleně podél železničního mostu. Má pozvolný nájezd z obou břehů. Stezka je určena pouze pro chodce a cyklisty. Je hodnocený jako bezpečný. Povrch mostu je asfaltový.

5.4.6 Most Bohumila Hrabala Litol

Most Bohumila Hrabala se nachází mezi obcí Semice a městem Lysá nad Labem/Litol. Na pravém břehu Labe navazuje úsek Ostrá – Lysá nad Labem/Litol. Na levém břehu navazuje úsek Hradištko – Přerov nad Labem.

Nachází se v extravilánu v blízkosti města Lysá nad Labem/Litol. Stezka pro chodce a cyklisty vede odděleně podél obou stran mostu. Má pozvolný nájezd z obou

břehů. Vzhledem k vysokému provozu není ideálním způsobem k přechodu toku řeky Labe. Nicméně díky rozdělení stezky od komunikace je hodnocený jako bezpečný. Povrch mostu je asfaltový.

5.4.7 Lávka Čelákovice

Lávka Čelákovice se nachází ve městě Čelákovice. Na pravém břehu Labe navazuje úsek Lysá nad Labem/Litol - Káraný. Na levém břehu navazuje úsek Přerov nad Labem - Čelákovice.

Nachází se v extravilánu v blízkosti města Čelákovice. Lávka je určena pouze pro chodce a cyklisty. Má pozvolný nájezd z obou břehů. Lávka je naprosto ideálním řešením přechodu toku řeky Labe. V Čelákovicích je hlavním přechodem přes Labe do obce Káraný. Je hodnocený jako bezpečný. Povrch lávky je asfaltový. Je značená číslem cyklotrasy 19.

5.4.8 Lávka Lázně Toušeň

Lávka Lázně Toušeň se nachází v obci Lázně Toušeň. Na pravém břehu Labe navazuje úsek Lysá nad Labem/Litol - Káraný. Na levém břehu navazuje úsek Čelákovice - Brandýs nad Labem.

Nachází se v extravilánu v blízkosti města Čelákovice. Lávka je určena pouze pro chodce a cyklisty. Má pozvolný nájezd z obou břehů. Lávka je naprosto ideálním řešením přechodu toku řeky Labe. Je hodnocena jako bezpečná. Povrch lávky je veden jako asfaltový, nicméně terénním pozorováním bylo zjištěno, že je plechový. Je značená číslem cyklotrasy 19.

5.4.9 Silniční most Brandýs nad Labem – Stará Boleslav

Silniční most Brandýs nad Labem – Stará Boleslav se nachází uprostřed města Brandýs nad Labem/ Stará Boleslav. Je hlavní tepnou pro spoj pravého a levého břehu. Na pravém břehu Labe navazuje úsek Stará Boleslav – Kostelec nad Labem. Na levém břehu navazuje úsek Brandýs nad Labem – Kostelec nad Labem.

Nachází se v intervalu města Brandýs nad Labem/ Stará Boleslav. Most má pozvolný nájezd z obou břehů. Cyklistický pruh vede odděleně podél silnice po obou krajích mostu. Vzhledem k vysokému provozu není ideálním způsobem k přechodu toku řeky Labe. Cyklistické pruhy mají dostatek místa na obou stranách mostu, a proto je hodnocený jako bezpečný. Povrch mostu je asfaltový.

5.4.10 Silniční most Kostelec nad Labem

Silniční most Kostelec nad Labem se nachází u města Kostelec nad Labem. Na pravém břehu Labe navazuje úsek Stará Boleslav – Kostelec nad Labem. Na levém břehu navazuje úsek Brandýs nad Labem – Kostelec nad Labem.

Nachází se v extravilánu v blízkosti města Kostelec nad Labem. Stezka pro chodce a cyklisty vede odděleně podél obou stran mostu. Má pozvolný nájezd z obou břehů. Vzhledem k vysokému provozu není ideálním způsobem k přechodu toku řeky Labe. Není hodnocený jako bezpečný. Povrch mostu je asfaltový.

6. Metodika

6.1 Získání vstupních dat

K vypracování praktické části bylo potřeba získat nebo vytvořit vstupní geografická data, s kterými bylo dále pracováno. Po pátrání na internetu byla nalezena na ArcGIS Online geografická vrstva „Cyklokoncepce KÚSK“, která byla vydána Krajským úřadem Středočeského kraje. Ve vrstvě byla obsažena veškerá data, která byla potřeba a to hlavně cyklotrasy a cyklostezky Středočeského kraje (Burešová, 2017). Vzhledem k požadavkům a tématu práce byla vyhodnocena jako ideální zdroj dat k vytvoření této práce. Byli zkontaktovaní pracovníci Krajského úřadu Středočeského kraje s prosbou o sdílení dat této vrstvy pro vypracování této práce. Data v zájmovém území této práce byla sdílena přes platformu cloudového úložiště OneDrive. Současně s geografickými daty byly sdílené také dostupné studie, k již vystavěným cyklostezkám.

6.2 Úprava dat pro studijní území

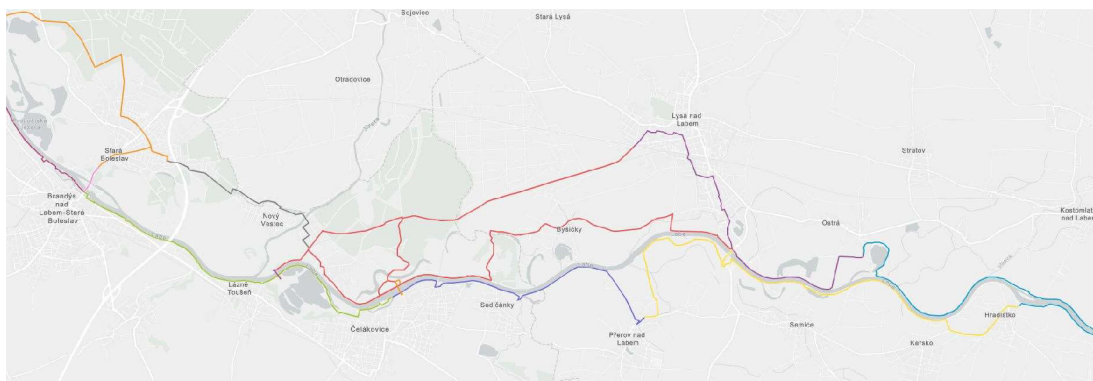
Data, která byla poskytnuta od Krajského úřadu Středočeského kraje, byla v rozsahu celého kraje a z tohoto důvodu byl vytvořen obdélník, do kterého spadalo pouze studijní území této práce. Pomocí tohoto obdélníku byla oříznuta veškerá data a dále bylo pracováno pouze s oříznutou vrstvou.

Dalším krokem bylo vybrat pouze cyklostezky a cyklotrasy, které jsou v blízkosti obou břehů řeky Labe v úseku Poděbrady - Kostelec nad Labem. Cyklostezky a cyklotrasy, které nesplňovaly tyto atributy, byly pro přehlednost odstraněny. Výsledkem těchto úprav byly dvě vrstvy (cyklotras a cyklostezek) v okolí obou břehů řeky Labe v úseku Poděbrady - Kostelec nad Labem.

6.3 Členění studijního území na úseky

Pro analýzu a návrh nového stavu bylo zájmové území rozděleno na menší úseky. Studijní území bylo nejdříve rozděleno na tři hlavní části, a to na pravý břeh řeky Labe, levý břeh řeky Labe a objekty k přechodu přes řeku Labe. Bylo potřeba hlavní části rozdělit na menší úseky a k tomu byly využity města ve studijním území. Úseky byly

utvořeny vždy mezi dvěma městy po proudu Labe. Pravý břeh Labe byl rozdělen na úseky Poděbrady - Nymburk, Nymburk - Kostomlátky, Kostomlátky – Ostrá, Ostrá - Lysá nad Labem/Litol, Lysá nad Labem/Litol - Káraný, Káraný - Stará Boleslav a Stará Boleslav - Kostelec nad Labem. Levý břeh byl rozdělen na tyto úseky Poděbrady – Nymburk, Nymburk – Písty, Písty – Hradištko, Hradištko – Přerov nad Labem, Přerov nad Labem – Čelákovice, Čelákovice – Brandýs nad Labem, Brandýs nad Labem – Kostelec nad Labem. (Obrázek 9) V poslední části byly vybrány objekty, které umožňují přechod přes řeku Labe. Byly vybrány objekty zdymadlo a vodní elektrárna v Poděbradech, silniční most Poděbrady, Hydroelektrárna Nymburk, silniční most Nymburk, lávka Nymburk, železniční most Nymburk, most Bohumila Hrabala Litol, lávka Čelákovice, lávka Lázně Toušeň, silniční most Brandýs nad Labem – Stará Boleslav a silniční most Kostelec nad Labem.



Obrázek 9: Příklad rozdělení zájmového území na úseky

6.4 Metodika hodnocení současného stavu

Metodika hodnocení aktuálního stavu byla nastavena dle vrstvy cyklotras od KÚSK. Byly vybrány pouze pole vrstvy, které byly pro tuto práci potřebné. K těmto polím byla přidána další pole z iniciativy autora práce. Mezi hodnoty, které byly analyzovány, byly zařazeny tyto pole: název úseku, intervalán/extravilán, kudy je vedena, typ komunikace, typ povrchu, bezpečnost úseku, číslo cyklotrasy v evidenci KČT, třída cyklotrasy a druh značení v terénu (Tabulka 1). Na základě této metodiky byla analyzována veškerá data v konkrétních úsecích. Konkrétní pole byla hodnocena na základě poskytnutých dat od KÚSK, ortofoto snímku, Google map, map Mapy.cz a terénního průzkumu.

Pro toto hodnocení byla vytvořena nová samostatná vrstva. U každého úseku byla data zanalyzována a vyplněna do atributů vrstvy. Geometrie vrstvy byla převzata z vrstvy, která byla poskytnuta KÚSK. Hotová vrstva byla vyexportována na ArcGIS Online.

Název pole	Popis	Nabývá hodnot
USEK	Název úseku	
INT_EXT	Označuje, zda cyklostezka vede intravilánem nebo extravilánem	intravilán extravilán
VEDE	Kudy je vedena	po chodníku ulice po ulici podél ulice podél silnice podél trati podél toku podél vodní plochy podél zástavby průmyslovým areálem v území v parku po lávce a jejich kombinace
KOMUN	Komunikace, po které je trasa vedena	Komunikace I. třídy Komunikace II. třídy Komunikace III. třídy Místní nebo účelová komunikace Komunikace vyznačená dopravní značkou Zákaz vjezdu všech motorových vozidel (B11) Cyklistický pruh pro cyklisty na komunikaci (V14) Stezka pro cyklisty (C8) Stezka pro chodce a cyklisty společná (C9) Stezka pro chodce a cyklisty s rozděleným provozem (C10) V20 piktogramový koridor pro cyklisty Jízdní pruh pro cyklisty (ochranný) Cyklistická zóna Stezka pro chodce s povoleným vjezdem cyklistů A jejich kombinace
POVRCH	Typ povrchu	Asfaltový povrch (živičný) Dlážděný povrch (betonový, kamenný) Hliněný (neválcovaný štěrk, hlína, písek, tráva) Jiný (např. litý beton, dřevěná prkna) Štěrkový prolívaný asfaltem a další druhy povrchů A jejich kombinace
BEZPEC	Bezpečnost úseku	Bezpečný Rušný provoz aut (odhad >1000 aut/den) Úsek s nevyhovujícím technickým stavem povrchu Zúžení v úseku (šířka < 1m, nutnost vybočení do středu komunikace) Příkré stoupání / klesání (>10%) A jejich kombinace
FUNKCE	Funkce využití úseku	dopravně obslužná turisticko - rekreační kombinovaná
CISLO	Číslo cyklotrasy v evidenci KČT	jedno až čtyřmístné číslo s písmenem A jejich kombinace
TRIDA	Třída cyklotrasy	I. II. III. IV. neurčeno
ZNACENO	Druh značení v terénu	1 - dopravní orientační značení pro cyklisty, žluté cedule CTTM - cykloturistická trasa, pásové značení ostatní hodnoty - neznačeno v terénu

Tabulka 1: Metodika hodnocení současného stavu

6.5 Návrh nového nebo vylepšení stávajícího stavu

Po zhodnocení současného stavu všech úseků ve studijním území bylo zjištěno mnoho úseků s nevyhovující logistikou nebo stavem cyklotras a cyklostezek. Hlavním cílem této části bylo navrhnout lepší řešení v konkrétních problematických úsecích. Zejména byly navrženy logisticky vhodnější a bezpečnější trasy.

Stejně jako pro analýzu současného stavu byla pro tento návrh vytvořena nová samostatná vrstva. Pro přehlednost byla vytvořena se stejnými atributy polí. Atributy byly vyplněny podle ideálního budoucího stavu návrhu. Geometrie těchto návrhů byla vytvořena na základě ortofoto a topografických map. Hotová vrstva byla vyexportována na ArcGIS Online.

7. Výsledky (návrh)

7.1 Úvod

V této části práce byl navržena nová logistika nebo vylepšení stavu cyklostezek a cyklotras. Návrhy byly vytvářeny postupně po směru toku řeky Labe. Nejdříve byly vytvořeny návrhy v úsecích na pravém břehu, následně na levém břehu a v poslední řadě byly vytvořeny návrhy úseků současných a nových přechodů přes řeku Labe. Pro přehledné znázornění současného a navrhovaného stavu byla v prostředí ArcGIS Online pomocí nástroje WebAppBuilder vytvořena interaktivní webová aplikace. Aplikace je veřejně přístupná pro n tomto linku: <https://fzp-czu.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=d32af71af7b646ccaf3329eba0e2d507>. Pro zjednodušený přístup k aplikaci byl vytvořen QR kód. (Obrázek 10)



Obrázek 10: QR kód s odkazem na webovou aplikaci

7.2 Pravý břeh

7.2.1 Úsek Poděbrady – Nymburk (pravý břeh)

V tomto úseku byly navrženy dvě změny. Obě změny byly navrženy v jediné problémové části tohoto úseku, a to u místa, kde dříve byla lávka pro pěší a cyklisty přes tok řeky Labe.

Prvním změnou bylo navržení cyklostezky po kraji veřejného parkoviště a nájezd na lávku pro pěší a cyklisty, která bude navržena v další části práce. Druhou změnou byla úprava části cyklotrasy od parkoviště okolo budovy Poříční Policie ČR až k další části cyklotrasy podél toku řeky Labe. Tato část byla navržena k rozšíření komunikace úseku a výměny povrchu na asfaltový, kvůli zvýšení bezpečnosti. Byla také navržena rekonstrukce mostu přes tok řeky Labe v tomto úseku.

7.2.2 Úsek Nymburk – Kostomlátky

V tomto úseku bylo navrženo více změn. Největší změna byla navržena mezi obcemi Drahelice a Kostomlátky. Další změny byly navrženy pouze v intervalu obce Kostomlátky.

Největší změnou byla navržena výstavba stezky pro chodce a cyklisty podél řeky Labe s asfaltovým povrchem. V obci Kostomlátky byly navrženy hlavně logistické změny trasy. Byla navržena trasa po méně rušných místních komunikacích obce. V částech, kde musela trasa vést po více rušných komunikacích, byl navržen cyklistický pruh pro cyklisty po komunikaci ke zvýšení bezpečnosti úseku.

7.2.3 Úsek Kostomlátky – Ostrá

V tomto úseku byly navrženy změny hlavně v okolí obce Ostrá, kde se nacházejí problémové a nebezpečné části tohoto úseku.

První částí návrhu byla rekonstrukce lávky přes vodní plochu Mydlovarský luh, u které je potřeba rozšířit šířku komunikace a položit asfaltový povrch. Druhá část byla navržena především kvůli logistice cyklotrasy. Novým řešením bylo pokračování cyklotrasy podél toku řeky Labe do slepé ulice a jejím konci byla navržena výstavba nové lávky přes výpust vodní plochy z obce Ostrá do řeky Labe a následné navázání na návrh dalšího úseku.

7.2.4 Úsek Ostrá – Lysá nad Labem/Litol

V tomto úseku byly tři zásadní změny. Nejvíce změn bylo navrženo v intravilánu obce Lysá nad Labem z důvodu bezpečnosti a vedení trasy po méně rušné části města. Malá úprava byla navržena na začátku úseku z důvodu napojení na návrh předchozího úseku.

Na začátku úseku byla navržena trasa z obce Ostrá u břehu toku řeky Labe, která byla napojena přímo na nově navrženou lávku předchozího úseku. Návrhem byla nová cyklostezka, která se plynule napojí na trasu podél toku řeky Labe. Největší změny byly navrženy v obci Lysá nad Labem, kde nebyla stezka bezpečná hlavně kvůli vysokému provozu na částech trasy. Některé úseky byly vyřešeny návrhem

cyklostezky podél komunikace. Na místech, kde toto řešení nebylo možné, byl navržen podél silnice cyklistický pruh pro cyklisty. Trasa za železniční stanicí byla logisticky upravena přes méně rušnou část města s napojením na další úsek. Z části byla navržena nová cyklostezka a na zbylém úseku byla vedena po málo rušné místní nebo účelové komunikaci.

7.2.5 Úsek Lysá nad Labem/Litol – Káraný

Nejvíce změn bylo provedeno v trase podél toku řeky Labe. Velká část tohoto úseku nebyla vedena podél toku, ale přes obce a místní komunikace.

V první části úseku byla navržena stezka pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem od Mostu Bohumila Hrabala až ke zdymadlu Lysá nad Labem. Zde byla vedena cca 150 metrů dlouhá část po místní nebo účelové komunikaci. Za lávkou přes vodní tok Litolská svodnice plynule navazuje návrh nové stezky pro chodce a cyklisty, která se nejkratší trasou přibližuje toku řeky Labe a po zbytek trasy vede podél toku. V obci Byšičky bylo navržena výstavba lávky pro chodce a cyklisty přes odtok vodní plochy Řehačka do řeky Labe. Pomocí tohoto návrhu byla vyřešena logistika trasy tak, aby po celé délce vedla v blízkosti vodního toku, a ne obcemi a po místních nebo účelových komunikacích. Poslední návrh této části bylo navržení stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem podél toku řeky Labe a napojení na již stávající cyklotrasu. V tomto úseku byla navržena také rekonstrukce lávky, která je důležitým přechodem v tomto úseku přes odtok vodních plochy Kozí chlup do řeky Labe.

Poslední, a hlavně logistickou úpravou byl návrh vedení cyklotrasy v obci Káraný podél toku řeky Labe. Zde byla navržena také výstavba nové stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem podél toku řeky Labe.

7.2.6 Káraný – Stará Boleslav

Hlavní změnou v tomto úseku bylo přesunutí celé cyklotrasy v tomto úseku z místních komunikací k toku řeky Labe.

Byla navržena výstavba stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem podél řeky toku Labe v celém úseku od lávky Lázně Toušeň až k příjezdu do Staré Boleslavi. Zde se cyklotrasa napojuje na krátký úsek místní komunikace. V Káraném

byla navržena výstavba malého mostu přes tok řeky Jizery v místě, kde se vlévá do řeky Labe. Tento most umožní vedení cyklotrasy podél toku řeky Labe v celém úseku.

7.2.7 Stará Boleslav – Kostelec nad Labem

V tomto úseku bylo navrženo zejména odklonění cyklotrasy z intravilánu města Stará Boleslav. Navržená trasa vede nejdříve podél řeky toku Labe a následně se odkloňuje okolo Proboštských jezer a napojuje se zpět do obce Stará Boleslav, v místě, kde už není takový provoz a obec téměř končí. Změny byly navrženy až k obci Borek. Od obce Borek vede cyklotrasa již po cyklotrase současného stavu až do Kostelce nad Labem.

V první části byla navržena výstavba krátkého úseku stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem podél řeky toku Labe. Tato cyklostezka umožní napojení na další část cyklotrasy, která vede po účelové komunikaci s hliněným povrchem podél Proboštských jezer. Tato místní účelová komunikace následně na konci obce Stará Boleslav plynule navazuje na již vystavěnou stezku pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem vedoucí do obce Borek.

7.3 Levý břeh

7.3.1 Úsek Poděbrady – Nymburk (levý břeh)

V tomto úseku byla navržena pouze jedna změna. Změna byla navržena v jediné problémové části tohoto úseku, a to u místa, kde dříve byla lávka pro pěší a cyklisty přes tok řeky Labe.

Bylo navrženo logistické vedení trasy mimo rušné komunikace a připojení na navrženou novou lávku přes tok řeky Labem.

7.3.2 Nymburk – Písty

V tomto úseku nebyl proveden žádný návrh.

7.3.3 Písty – Hradištko

V tomto úseku nebyl proveden žádný návrh. Jedinou možnou změnou by byla možná úprava povrchu na asfaltový.

7.3.4 Hradištko – Přerov nad Labem

V tomto úseky byly navrženy tři zásadní změny, a to hlavně logistické přesunutí vedení cyklotrasy podél řeky toku Labe.

Prvním změnou byla navržena výstavba stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem podél toku řeky Labe. Hlavním důvodem je odklonění cyklotrasy mimo obec Hradištko. Druhým návrhem v tomto úseku byla rekonstrukce mostu přes slepé rameno řeky Labe u obce Semice. Předmětem třetí změny byla stejně jako u první změny výstavba stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem a vytvoření plynulého vedení cyklotrasy podél toku řeky Labe v oblasti u mostu Bohumila Hrabala.

7.3.5 Přerov nad Labem – Čelákovice

V tomto úseku byly navrženy dvě změny logistického vedení cyklotrasy a s tím spojená výstavba stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem.

První změna byla navržena u zdymadla v obci Přerov nad Labem. Bylo navrženo odklonění podél toku Kounického potoka a napojení na již používanou cyklotrasu. Tímto odkloněním se zredukuje objížďka skrz obec Přerov nad Labem. Druhá změna byla navržena u železničního mostu v Čelákovících. Zde byla rovněž navržena výstavba stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem pod železničním mostem a napojení na stávající cyklostezku.

7.3.6 Čelákovice – Brandýs nad Labem

V tomto úseku byly navrženy dvě změny logistického vedení cyklotrasy a vytvoření cyklistického pruhu pro cyklisty na komunikaci.

První změna byla navržena na konci obce Čelákovice, kde v současném stavu vede cyklotrasa v krátké části po místní komunikaci obce. Byla navržena výstavba stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem podél toku řeky Labe, která plynule naváže na již vystavěnou cyklostezku kolem zatopené pískovny Malvíny. Další změnou bylo vytvoření cyklistického pruhu pro cyklisty na komunikaci v obci Brandýs nad Labem. Tato změna byla navržena hlavně kvůli bezpečnosti na zúženém úseku místní komunikace.

7.3.7 Brandýs nad Labem – Kostelec nad Labem.

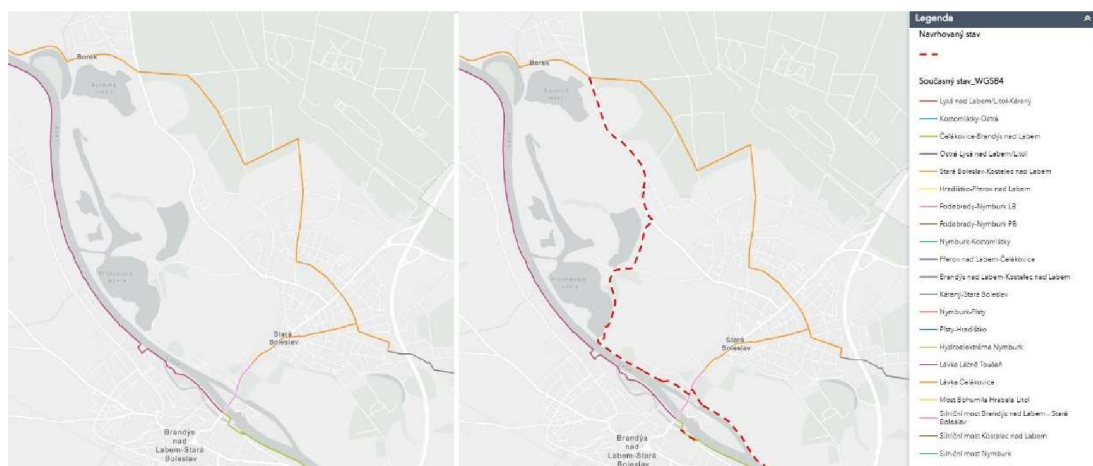
V tomto úseku byla navržena pouze jedna změna, a to v úseku těsně před městem Kostelec nad Labem.

Byla navržena výstavba stezky pro chodce a cyklisty s asfaltovým povrchem podél toku řeky Labe, která plynule naváže na již vystavěnou cyklostezku z Brandýsa nad Labem.

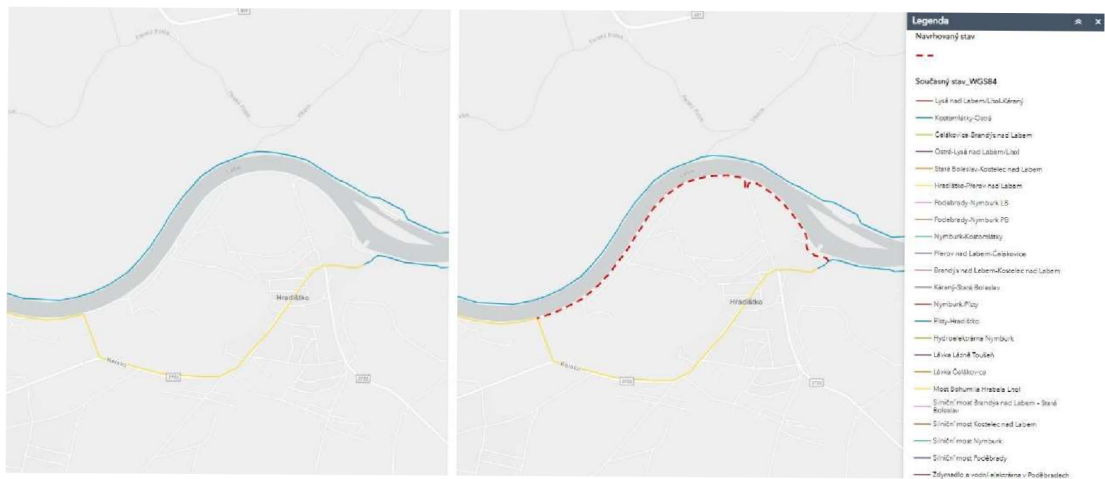
7.4 Přechody přes řeku Labe

Celkem byli navrženy čtyři přechody přes řeku Labe, a to v místech, kde by bylo logické mít možnost přemístění na druhý břeh. Byly navrženy tyto čtyři lávky pro chodce a cyklisty: lávka pro chodce a cyklisty Nymburk, lávka pro chodce a cyklisty Hradištko, lávka pro chodce a cyklisty Litol a lávka pro chodce a cyklisty Záryby.

7.5 Příklady návrhů znázorněny ve webové aplikaci



Obrázek 11: Současný stav vs. návrh v úseku Stará Boleslav - Kostelec nad Labem



Obrázek 12: Současný stav vs. návrh v úseku Hradišsko - Přerov nad Labem



Obrázek 13: Současný stav vs. návrh v úseku Ostrá - Lysá nad Labem/Litá

8. Diskuse

Výsledky této bakalářské práce ukázaly, že obecně je v České republice ještě mnoho míst, kde lze cyklistickou infrastrukturu zefektivňovat. Na tak malé oblasti, která byla vybrána pro tuto práci, bylo zjištěno mnoho nedostatků. Nicméně vzhledem k tomu, že autor této práce je příležitostný cykloturista, dokáže velmi objektivně srovnat stav v měřítku celé České republiky a dle jeho názoru má Polabí jedny z nejlepších cyklotras a cyklostezek u nás. Až na pár úseků vedoucích po místních komunikacích vedou cyklotrasy víceméně jen v přírodním prostředí podél řeky toku Labe. V zájmovém území je zároveň velká koncentrace historických památek, turistických cílů a atraktivních lokalit z pohledu cykloturistiky. I z těchto důvodů je dle názoru autora oblast Polabí velmi oblíbená a navštěvována.

Velká část změn je navržena na základě nevyhovujícího značení nebo povrchu cyklostezky. Tento stav lze změnit vybudováním nových cyklostezek. Veškeré novější úseky vytvořené v posledních letech jsou ve velmi dobrém a víc než vyhovujícím stavu. Toto však bohužel velmi záleží na konkrétních obcích a jejich investicích do cyklistické infrastruktury. Například v úseku Nymburk – Poděbrady je vybudována na obou březích řeky toku Labe cyklostezka s vyhovujícím povrchem a značením určená pouze pro cyklisty, bruslaře a chodce. Oproti tomu v úsecích okolo menších obcí jako jsou např. Byšičky, Drahelice, Hradištko nebo Nový Vestec jsou cyklotrasy často vedeny po místních komunikacích a nejsou pro tyto účely speciální cyklostezky. V těchto případech vše může záviset na finančních možnostech obcí a bylo by vhodné zapojení ostatních obcí nebo kraje, aby bylo možné v těchto částech cyklostezky vystavět a zkompletovat standard cyklostezek a cyklotras v celém zájmovém území.

Rozvoji cyklistické infrastruktury se věnuje především Krajský úřad Středočeského kraje, který formuluje krátkodobá a dlouhodobá opatření k efektivnímu rozvoji cyklistiky na území Středočeského kraje. Tento projekt se nazývá „Koncepce rozvoje cyklistiky ve Středočeském kraji na období 2017 - 2023“. Návrhová část tohoto projektu nebyla brána během tvorby bakalářské práce v potaz, aby nedošlo k ovlivnění návrhu autora. Po dokončení návrhové části bakalářské práce byly prostorové návrhy autora zběžně porovnány. Bylo zjištěno, že v nějakých úsecích se dokonce s návrhem bakalářské práce částečně shodují a zároveň některé návrhy jsou diametrálně odlišné. Dle autorova názoru by mohlo vypracování této práce v různých

ohledech pomoci pracovníkům Krajského úřadu Středočeského kraje s dokončením a realizace tohoto projektu. Zároveň mohou projekt ovlivňovat různé faktory, které autor nebral v této práci v potaz. Například nebylo řešeno vlastnictví daných pozemků, finanční situace obcí a krajů nebo koncepce cyklistiky vzhledem k sousedním regionům a oblastem.

9. Závěr a přínos práce

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo poukázat na problematiku stavu a bezpečnosti cyklotras v Polabí. Předmětem byla analýza cyklotrasy v úseku Poděbrady – Kostelec nad Labem a návrh jejího zlepšení s důrazem na bezpečnost a logistiku. Dílčím cílem této práce je vizualizace současného i navrženého řešení a její veřejné sdílení v prostředí webové aplikace.

V teoretické části práce byly, pomocí odborné literatury, popsány základní pojmy spojené s cyklistikou a cykloturistikou. Zároveň byly popsány pojmy jako cyklistika, cykloturistika, cyklostezka, cyklotrasa, cyklista, cyklistická infrastruktura, cyklistické značení, mezinárodní cyklistické trasy, cyklistické trasy na území České republiky, pozemní komunikace a jejich dělení.

V praktické části bylo nejdříve charakterizováno studijní území této bakalářské práce. Následně byl analyzován současný stav cyklotras a cyklostezek v tomto území. Území bylo pro přehlednost rozděleno na menší úseky. Analýza byla provedena na základě geografických dat od Krajského úřadu Středočeského kraje, internetového mapového portálu „mapy.cz“ a terénního šetření autora práce. Data poskytnutá Krajským úřadem Středočeského kraje byla upravena a zredukována na data, která geograficky spadala do zájmového území. Dle uvážení autora a na základě poskytnutých dat od Krajského úřadu Středočeského kraje byla nastavena metodika hodnocení současného stavu. Pro celé území byl úsek po úseku zanalyzován současný stav a zároveň geograficky zaznamenaný v programu ArcGIS.

Navrhovaný stav byl po zhodnocení současného stavu vytvořen autorem práce v programu ArcGIS a popsán v další části této práce. Návrh byl vytvořen hlavně za účelem zlepšení logistiky, značení a bezpečnosti. V poslední části práce byly prezentovány příklady návrhů tras z internetové webové aplikace, která byla součástí práce zveřejněna pro porovnání současného a navrhovaného stavu.

Výsledek práce byl poskytnut Krajskému úřadu Středočeského kraje za účelem vylepšení celé cyklistické infrastruktury ve studijním území této bakalářské práce. Tato práce by mohla být velkým přínosem pro zlepšení podmínek cyklistiky a cykloturistiky v oblasti Polabí Středočeského kraje.

10. Přehled literatury a použitých zdrojů

- 1) BESIP 2022: Cyklista je řidič nemotorového vozidla, (online) [cit.2022.01.15], dostupné z <https://www.ibesip.cz/Tematicke-stranky/Aktivni-pohyb-v-silnicnim-provozu/Na-kole/Senior-cyklista>
- 2) BESIP 2022: Segregovaná infrastruktura, (online) [cit.2022.01.15], dostupné z <https://besip.cz/tematicke-stranky/aktivni-pohyb-v-silnicnim-provozu/na-kole/segregovana-infrastruktura>
- 3) BODOR Á. a LANCESTER E. 2011: EuroVelo. Signing of EuroVelo Cycle Routes, (online) [cit.2021.12.28], dostupné z <https://pro.eurovelo.com/>
- 4) BOHÁČ Š. 2006: CYKLOSTEZKY A CYKLOTRASY - TERMINOLOGIE, (online) [cit.2021.01.05], dostupné z https://www.praha.eu/public/b4/38/11/1104048_140344_Cykloterminologie.pdf
- 5) BURESOVA V. 2017: Cyklokoncepce KÚSK, (online) [cit.2021.01.05], dostupné z <https://www.arcgis.com/home/item.html?id=1af129141f1242ec9bf7b2c0eb48fe1d>
- 6) CACH T. 2013: Česko cyklistické: Malá encyklopedie cyklistické infrastruktury návod k použití prostoru na kole i bez něj, (online) [cit.2022.01.15], dostupné z <https://www.sfdi.cz/>
- 7) CACH T., MOUREK D., RTALOVÁ J. a LANDA M. 2013: Dálkové cyklotrasy v ČR: Tvorba, propagace a značení, (online) [cit.2022.01.25], dostupné z https://www.praha.eu/public/29/1a/1a/2037123_585783_infrastruktura_dalkove_trasy_dalkove_trasy_v_cr_tvorba_propagace_a_znacen.pdf
- 8) CAPIRONE, M., a STADTHERR, L. 2010: EuroVelo. Signing of EuroVelo Cycle Routes, (online) [cit.2021.12.29], dostupné z <https://pro.eurovelo.com/>
- 9) ČERNÁ, Anna, Jan ČERNÝ, Federico MALUCELLI, Maddalena NONATO, Lukáš POLENA a Alessandro GIOVANNINI. Designing Optimal Routes for Cycle-tourists. Transportation Research Procedia [online]. 2014, 3, 856-865

- [cit. 2022-03-30]. ISSN 23521465. Dostupné z:
doi:10.1016/j.trpro.2014.10.064
- 10) ČSN 73 6110: Projektování místních komunikací. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Praha, 2006
 - 11) DOWNWARD, Paul a Les LUMSDON. The development of recreational cycle routes: an evaluation of user needs. *Managing Leisure* [online]. 2001, 6(1), 50-60 [cit. 2022-03-01]. ISSN 1360-6719. Dostupné z: doi:10.1080/13606710010026368
 - 12) DUTTO, Andrea Alberto a Stefano DIGHERO. Territorial Diagrams Planning Cycle Routes with Digital Tools Oriented to the Knowledge of the Territory. LUIGINI, Alessandro, ed. *Proceedings of the 1st International and Interdisciplinary Conference on Digital Environments for Education, Arts and Heritage* [online]. Cham: Springer International Publishing, 2019, 2019-03-23, s. 618-626 [cit. 2022-02-31]. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. ISBN 978-3-030-12239-3. Dostupné z: doi:10.1007/978-3-030-12240-9_64
 - 13) FILLER, Vratislav a Jiří MOTÝL. *Městem na kole: příručka městského cyklisty*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80271-0855-8.
 - 14) HALADA, Andrej. *Na kole křížem krázem po Čechách*. Havlíčkův Brod: Fragment, 2003. *Tipy na výlety*. ISBN 80-7200-719-x.
 - 15) KCT 2022: *Systém turistického značení: Cykloznačení*, (online) [cit.2022.03.15], dostupné z <https://kct.cz/system-turistickeho-znaceni>
 - 16) KLUB VYŠEHRAD ©2000: *Areál Botanika - CYKLISTIKA A NAŠE ZDRAVÍ: Zdraví a kolo*, (online) [cit.2022.01.21], dostupné z <http://www.cateringod.cz/zdravi-a-kolo-1/>
 - 17) KORVAS, Pavel. *Aktivní formy cestovního ruchu*. Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 978-80-210-4361-9.
 - 18) LANDA, Pavel a Jitka LIŠKOVÁ. *Rekreační cyklistika*. Praha: Grada, 2004. *Sport (Grada)*. ISBN 80-247-0726-8.
 - 19) LANDA, Pavel. *Cyklistika: trénink a jeho plánování*. Praha: Grada, 2005. *Sport (Grada)*. ISBN 80-247-0725-x.
 - 20) MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY ©2022: *Základní termíny cyklistické infrastruktury - cyklistická stezka, cyklostezka*, (online) [cit.2022.03.20], dostupné z

- https://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/cyklisticka/cyklisticka_old_zaloha/s_kolem_po_praze/slovník_cyklisticke_infrastruktury/zakladni_
- 21) MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY ©2022: Základní termíny cyklistické infrastruktury - cyklistická trasa, cyklotrasa, (online) [cit.2022.03.20], dostupné z https://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/cyklisticka/cyklisticka_old_zaloha/s_kolem_po_praze/slovník_cyklisticke_infrastruktury/zakladni_terminy_cyklisticke_2.html
 - 22) MANTON R. a CLIFFORD E. 2013: Identification and classification of factors for cycling route selection. *Cycling Research International*. 136-153. ISSN 2200-5366
 - 23) MOUREK, Daniel. *Cykloturistika: současný stav a perspektivy v České republice*. Praha: CzechTourism, 2011. ISBN 978-80-87560-00-6.
 - 24) NETZBAND A., REINCKE H. a BERGEMANN M. The River Elbe Case Studies 112 The River Elbe A Case Study for the Ecological and Economical Chain of Sediments. *Korea JSS-J Soils & Sediments* [online]. 2002, 112-116 [cit. 2022-02-05]. Dostupné z: doi:10.1065/jss2002.09.058
 - 25) ONDRÁČEK, Jan a Sylva HŘEBÍČKOVÁ. *Cykloturistika*. [Brno]: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 978-80-210-4443-2.
 - 26) PARKIN, J. a A. COWARD. Comparison of methods of assessing cycle routes. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Municipal Engineer* [online]. 2009, 162(1), 7-14 [cit. 2022-03-31]. ISSN 0965-0903. Dostupné z: doi:10.1680/muen.2009.162.1.7
 - 27) PEHLE, Tobias. *Cyklistika: lexikon : typy kol, výbava a technologie, výlety*. Čestlice: Rebo, 2008. ISBN 978-80-7234-858-9.
 - 28) SULTAN, Jody, Gev BEN-HAIM, Jan-Henrik HAUNERT a Sagi DALYOT. Extracting spatial patterns in bicycle routes from crowdsourced data. *Transactions in GIS* [online]. 2017, 21(6), 1321-1340 [cit. 2022-03-31]. ISSN 13611682. Dostupné z: doi:10.1111/tgis.12280
 - 29) TP108: *Zásady pro orientační značení na cyklistických trasách*. Ministerstvo dopravy a spojů, Praha, 1999. 23 s.
 - 30) TP179: *NAVRHOVÁNÍ KOMUNIKACÍ PRO CYKLISTY*. Ministerstvo dopravy, Praha, 2007. 141 s.

- 31) VYSTOUPIL, Jiří. Atlas cestovního ruchu České republiky. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, 2006. ISBN 80-239-7256-1.
- 32) Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- 33) Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů
- 34) ZLATÝ PRUH POLABÍ, o.p.s. © 2022: Turistická oblast Polabí: Strategie regionu, (online) [cit.2021.12.03], dostupné z <http://polabi.com.orion2.gcm.cloud/o-polabi/turisticka-oblast-polabi/strategie-regionu/>
- 35) ŽÁKOVÁ, Radka 2020: Cyklostezka nebo cyklotrasa? Jaký je v tom rozdíl?, (online) [cit.2022.02.19], dostupné z <http://www.plzenskonakole.cz/cz/cyklostezka-nebo-cyklotrasa-jaky-je-v-tom-rozdil-134.htm>

11. Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1: Směrová tabule IS19, návěst před křižovatkou IS20 a směrová tabulka IS21 (KCT, 2022)

Obrázek 2: Evropské trasy EuroVelo (BODOR a LANCESTER, 2011)

Obrázek 3: EuroVelo trasy v ČR (CACH a kol., 2013).

Obrázek 4: Logo EuroVelo trasy (CAPIRONE a STADTHERR, 2010)

Obrázek 5: Dálkové trasy ČR (CACH a kol., 2013)

Obrázek 6: Příklady a značení dálkových tras v ČR (CACH a kol., 2013)

Obrázek 7: Značení cyklostezek (CACH, 2013)

Obrázek 8: Zájmové území v kontextu ČR

Obrázek 9: Příklad rozdělení zájmového území na úseky

Obrázek 10: QR kód s odkazem na webovou aplikaci

Obrázek 11: Současný stav vs. návrh v úseku Stará Boleslav - Kostelec nad Labem

Obrázek 12: Současný stav vs. návrh v úseku Hradištko - Přerov nad Labem

Obrázek 13: Současný stav vs. návrh v úseku Ostrá - Lysá nad Labem/Litol

Tabulka 1: Metodika hodnocení současného stavu

