

Univerzita Pardubice

Dopravní fakulta Jana Pernera

Koncepce nemotorové dopravy v Hořicích

Bc. Jan Šeda

Diplomová práce

2023

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Jan Šeda**
Osobní číslo: **D20516**
Studijní program: **N1041A040008 Technologie a management v dopravě**
Specializace: **Technologie a řízení dopravy**
Téma práce: **Koncepce nemotorové dopravy v Hořicích**
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

Úvod

1. Analýza současného stavu v oblasti nemotorové dopravy v Hořicích
2. Návrhy opatření na zlepšení v oblasti nemotorové dopravy v Hořicích
3. Zhodnocení navržených opatření

Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **50-60**
Rozsah grafických prací: **5-6**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

ČSN 73 6110 – *Projektování místních komunikací. vč. Změna Z1*. Praha: Český normalizační institut, 2010.
ČSN 73 6101 – *Projektování silnic a dálnic*. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 73 6102 – *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*. Praha: Český normalizační institut, 2007.
ŘSD ČR Politika jakosti pozemních komunikací, *Technické podmínky* [online]. Dostupné z <<http://www.pjpk.cz/technickepodminky-tp/>>

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Michaela Ledvinová, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **2. února 2022**
Termín odevzdání diplomové práce: **13. ledna 2023**

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 2. ledna 2023

Prohlašuji:

Práci s názvem **Koncepce nemotorové dopravy v Hořicích** jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 13. 1. 2023

Bc. Jan Šeda, v.r.

Rád bych poděkoval vedoucí práce Ing. Michaele Ledvinové, Ph.D. za vedení a cenné rady při zpracování diplomové práce.

Dále bych chtěl poděkovat starostovi města Hořice Ing. arch. Martinu Pourovi za poskytnutí informací. Také bych chtěl poděkovat své rodině a přátelům za podporu během studia.

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá koncepcí nemotorové dopravy v Hořicích. Práce je rozdělena do třech částí. V úvodní kapitole je provedena analýza současného stavu řešené problematiky v Hořicích, která především zkoumá infrastrukturu, chování chodců a cyklistů v provozu. Ve druhé části jsou představeny návrhy opatření, která povedou ke zlepšení podmínek uživatelů nemotorové dopravy. V poslední kapitole dochází ke zhodnocení navrhovaných opatření.

KLÍČOVÁ SLOVA

nemotorová doprava, cyklistická doprava, pěší doprava, cyklista, chodec

TITLE

Conception of non-motorized transport in the town of Hořice

ANNOTATION

The diploma thesis deals with the concept of non-motorized transportation in the town of Hořice. The thesis is divided into three parts. In the introductory chapter, an analysis of the current state of the issue in Hořice is conducted, which mainly examines the infrastructure and the behavior of pedestrians and cyclists in traffic. The second part proposes measures that will improve the conditions for the users of non-motorized transport. In the final chapter, the proposed measures are evaluated.

KEYWORDS

non-motorized transport, cycling transport, pedestrian transport, cyclist, pedestrian

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	9
SEZNAM TABULEK	12
SEZNAM ZKRATEK	13
ÚVOD.....	14
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU V OBLASTI NEMOTOROVÉ DOPRAVY V HOŘICÍCH	15
1.1 Popis a vymezení oblasti	15
1.1.1 Vymezení oblasti z hlediska cyklistické dopravy	17
1.1.2 Vymezení oblasti z hlediska pěší dopravy	19
1.2 Dopravní situace v Hořicích	21
1.3 Analýza pěší dopravy	22
1.3.1 Infrastruktura pro pěší dopravu	23
1.3.2 Analýza infrastruktury pro pěší dopravu	31
1.3.3 Problematická místa v oblasti pěší dopravy	33
1.4 Analýza cyklistické dopravy	37
1.4.1 Infrastruktura pro cyklistickou dopravu	38
1.4.2 Analýza infrastruktury pro cyklistickou dopravu	40
1.4.3 Problematická místa v oblasti cyklistické dopravy	41
1.5 Dotazníkové šetření v oblasti nemotorové dopravy v Hořicích	43
2 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ V OBLASTI NEMOTOROVÉ DOPRAVY V HOŘICÍCH.....	47
2.1 Navrhovaná opatření v oblasti pěší dopravy	47
2.1.1 Chodníky	47
2.1.2 Přejechy pro chodce	56
2.1.3 Místa pro přecházení	62
2.1.4 Stezky pro chodce	65
2.2 Navrhovaná opatření v oblasti cyklistické dopravy	67

2.2.1	Propojení cyklotras č. 4085 a č. 4140	68
2.2.2	Propojení místních částí s centrem města	71
2.2.3	Nové stezky pro chodce a cyklisty	75
2.2.4	Jízdní pruhy pro cyklisty	76
2.2.5	Piktogramové koridory pro cyklisty	77
2.2.6	Souhrn navrhovaných opatření pro cyklistickou dopravu	78
3	ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ	80
3.1	Zhodnocení navrhovaných opatření pro pěší dopravu	80
3.2	Zhodnocení navrhovaných opatření pro cyklistickou dopravu	81
	ZÁVĚR	84
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	85

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Základní vymezení řešené oblasti	17
Obrázek 2 – Centrum řešené oblasti.....	18
Obrázek 3 – Řešená oblast pro cyklistickou dopravu.....	19
Obrázek 4 – Řešená oblast pro pěší dopravu.....	20
Obrázek 5 – Výsledná řešená oblast.....	21
Obrázek 6 – Dopravně významné PK v řešené oblasti	22
Obrázek 7 – Pěší zóna v Janderově ulici	24
Obrázek 8 – Stezka pro chodce spojující Hořice s Libonicemi.....	25
Obrázek 9 – Lávka přes silnici I/35.....	26
Obrázek 10 – Stezka pro chodce a cyklisty dělená v Husově ulici	26
Obrázek 11 – Stezka pro chodce a cyklisty společná propojující Hořice s Chodovicemi	27
Obrázek 12 – Stezka pro chodce a cyklisty dělená v části Husově ulici.....	27
Obrázek 13 – Stezka pro chodce a cyklisty společná ke koupališti Dachova	28
Obrázek 14 – Stezka pro chodce a cyklisty společná Hořice – Chodovice.....	29
Obrázek 15 – Stezka pro chodce a cyklisty společná na vrch Gothard.....	30
Obrázek 16 – Trasy KČT v řešené oblasti.....	31
Obrázek 17 – Významné cíle cest v Hořicích	33
Obrázek 18 – Mapa infrastruktury pro pěší dopravu v Hořicích.....	37
Obrázek 19 – Ochranné pruhy pro cyklisty v Hořicích.....	38
Obrázek 20 – Vedení cyklotras v řešené oblasti.....	39
Obrázek 21 – Vedení cyklotrasy č. 4085 do jednosměrných ulic	42
Obrázek 22 – Mapa infrastruktury pro cyklistickou dopravu v Hořicích.....	43
Obrázek 23 – Četnosti odpovědí na otázku způsobu dopravy do školy či zaměstnání	44
Obrázek 24 – Četnosti odpovědí na otázku využívání přechodů pro chodce.....	45
Obrázek 25 – Navrhovaný chodník v Šalounově ulici	49

Obrázek 26 – Navrhovaný chodník v Erbenově ulici.....	49
Obrázek 27 – Současný stav Erbenovy ulice	50
Obrázek 28 – Navrhovaný chodník spojující ulice Čsl. armády a Karlova	51
Obrázek 29 – Navrhované řešení chodníku a místa pro přecházení.....	51
Obrázek 30 – Navrhovaný chodník ve Škrétově ulici.....	52
Obrázek 31 – Navrhovaný chodník v Raisově ulici	53
Obrázek 32 – Navrhovaný chodník v Máchově ulici	54
Obrázek 33 – Vjezdy do garáží u rodinných domů v Máchově ulici	54
Obrázek 34 – Navrhovaný chodník k Pelikánově ulici	55
Obrázek 35 – Návrh řešení přechodu pro chodce v Riegrově ulici.....	57
Obrázek 36 – Propojení navrhovaného a stávající chodníku	57
Obrázek 37 – Návrh umístění přechodu pro chodce před domovem pro seniory	58
Obrázek 38 – Současný stav křižovatky ulic Žerotínova a Žižkova	58
Obrázek 39 – Návrh řešení přechodů pro chodce v Žerotínově ulici.....	59
Obrázek 40 – Současný stav přechodu v ulici Aloise Jilemnického	59
Obrázek 41 – Návrh úpravy přechodu pro chodce v ulici Aloise Jilemnického	60
Obrázek 42 – Stávající stav přechodu před křižovatkou ulic Aloise Jilemnického a Havlíčkova	61
Obrázek 43 – Řešení přechodů pro chodce v ulici Aloise Jilemnického	61
Obrázek 44 – Současný stav v místě navrhovaného místa pro přecházení	62
Obrázek 45 – Návrh řešení místa pro přecházení v Erbenově ulici	63
Obrázek 46 – Návrh umístění místa pro přecházení v Maixnerově ulici	64
Obrázek 47 – Přehled všech navrhovaných míst pro přecházení	64
Obrázek 48 – Návrh stezky pro chodce na vrch Gothard.....	66
Obrázek 49 – Návrh stezky pro chodce propojující Máchovu ulici s Hrachovcem.....	66
Obrázek 50 – Souhrn navrhovaných opatření v oblasti pěší dopravy	67
Obrázek 51 – Stávající cyklotrasy a významné cíle v řešené oblasti	69
Obrázek 52 – Propojení cyklotras č. 4085 a č. 4140	70

Obrázek 53 – Propojení Březovic, Doubravy a Svatogothardské Lhoty s centrem města	72
Obrázek 54 – Propojení Chvaliny a Březovic s centrem města	73
Obrázek 55 – Propojení Libonic s centrem města	74
Obrázek 56 – Propojení Chlumu s centrem města	74
Obrázek 57 – Stezka pro chodce a cyklisty na Chvalinu	75
Obrázek 58 – Navrhované ochranné pruhy pro cyklisty v řešené oblasti	77
Obrázek 59 – Navrhované piktogramové koridory pro cyklisty	78
Obrázek 60 – Souhrn navrhovaných opatření v oblasti cyklistické dopravy	79
Obrázek 61 – Přehled stávajících a navrhovaných opatření v oblasti pěší dopravy.....	81
Obrázek 62 – Přehled stávajících a navrhovaných opatření v oblasti cyklistické dopravy.....	83

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Vývoj počtu obyvatel v Hořicích mezi lety 2010–2022.....	16
Tabulka 2 – Důležité cíle cest v Hořicích.....	32
Tabulka 3 – Rozsah infrastruktury pro cyklistickou dopravu	40
Tabulka 4 – Souhrn navrhovaných opatření v oblasti pěší dopravy.....	81
Tabulka 5 – Souhrn navrhovaných opatření v oblasti cyklistické dopravy.....	82

SEZNAM ZKRATEK

ČSN	Česká technická norma
HDP	Hlavní dopravní prostor
MK	Místní komunikace
OOSPO	Osoba s omezenou schopností pohybu nebo orientace
ORP	Obec s rozšířenou působností
PDP	Přidružený dopravní prostor
PK	Pozemní komunikace
Sb.	Sbírka zákonů
TP	Technické podmínky

ÚVOD

Koncepce nemotorové dopravy má vycházet z územního plánu města, který má korespondovat s Dopravní politikou ČR a dopravní politikou kraje. Globálním cílem pro kvalitní dopravu je vytvořit vhodné ekonomické, sociální a ekologické podmínky.

Dopravní politika města má definovat, do jaké míry a jakými způsoby se budou zmírňovat negativní účinky automobilové dopravy. Má podporovat nemotorovou dopravu jako rovnocennou součást dopravního systému města. Nutné je podporovat rozvoj pěší dopravy zaváděním opatření pro segregaci a bezpečnost pěšího provozu.

V minulosti byl v mnoha případech uplatňován z pohledu zvýšení cyklistické dopravy ve městě chybný přístup. Infrastruktura pro cyklisty byla zřizována teprve tehdy, bylo-li dosaženo vysoké intenzity cyklistů. Je však zřejmé, že ke zvýšení podílu cyklistické dopravy dojde až ve chvíli, kdy cyklisté zjistí, že mají k dispozici bezpečné, pohodlné, přímé a rychlé spojení vhodné pro cyklistický provoz.

Při navrhování nové infrastruktury pro cyklisty je nutné myslet na bezpečnost cyklistů v provozu na pozemních komunikacích. Jízda na kole je nejjednodušší a nejpřirozenější způsob dopravy hned po chůzi. Pravidelná jízda na kole zlepšuje zdraví a prodlužuje délku života. Lidé, kteří jezdí na kolech, šetří parkovací místa, jsou tišší a pohybují se, aniž by vypouštěli do ovzduší znečišťující látky.

Cílem této diplomové práce je navrhnout koncepci nemotorové dopravy ve městě Hořice. První část této práce je zaměřena na analýzu současného stavu nemotorové dopravy v Hořicích. Druhá část se bude zabývat návrhy na zlepšení nemotorové dopravy v Hořicích a v závěru této práce budou zhodnoceny návrhy na zlepšení nemotorové dopravy v řešené oblasti.

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU V OBLASTI NEMOTOROVÉ DOPRAVY V HOŘICÍCH

V této úvodní kapitole autor práce nejprve vymezí oblast, ve které provede analýzu nemotorové dopravy. V rámci této analýzy se bude zabývat řešenou oblastí z pohledu chodců a cyklistů. Důraz bude kladen na analýzu infrastruktury pro pěší a cyklistickou dopravu. V poslední části budou popsány závady infrastruktury a problematická místa, které vychází z výsledků analýzy současného stavu infrastruktury pro nemotorovou dopravu v Hořicích.

1.1 Popis a vymezení oblasti

Město Hořice se nachází v Královéhradeckém kraji a leží v okrese Jičín. Město se rozkládá na jižním úbočí Hořického Chlumu, který bývá označován jako poslední výběžek Krkonoš. Hořice leží v průměrné nadmořské výšce 311 metrů. Rozloha města je 21,43 km². Město je vzdálené zhruba 25 km severozápadně od krajského města Hradec Králové a zhruba 23 km jihovýchodně od okresního města Jičín.

Město Hořice je nazýváno městem kamenné krásy díky bohaté sochařské a kamenické tradici, protože se uvnitř Hořického Chlumu skrývá velké množství pískovce. Díky atraktivnímu okolí města, ve kterém se nachází mnoho sochařských památek, přijíždí do Hořic velké množství turistů. Za zmínku stojí koupaliště Dachova, které bylo pro veřejnost otevřeno již v roce 1925. (1,2)

V Hořicích se nachází Domov bez bariér, Domov pro seniory a Dům s pečovatelskou službou. Dle expertní studie žije nebo navštěvuje město významný počet osob se sníženou schopností pohybu a orientace (dále jen „OOSPO“), tento počet je nad celokrajským průměrem (3). Zlepšení v oblasti nemotorové dopravy by mělo zkvalitnit život OOSPO. Ve městě se nacházejí celkem 3 základní školy, 4 mateřské školy a 4 střední školy. Pro využití volného času je ve městě k dispozici krytý bazén, sportovní hřiště, knihovna a kino (1,3).

Z demografických statistik vyplývá, že v Hořicích dochází k postupnému úbytku obyvatel. V roce 1992 žilo ve městě Hořice zhruba 9300 obyvatel (4). Za posledních 30 let ubylo ve městě přibližně 1000 obyvatel na současných zhruba 8300 obyvatel (4). V tabulce č.1 je znázorněn vývoj počtu obyvatel od roku 2010 do roku 2022 a je uveden průměrný věk obyvatel města Hořice. Řešená oblast je rovnoměrně osídlená. Z velké části se jedná o rodinné a bytové domy, s výjimkou jednoho většího sídliště, které se nachází zhruba 500 m od centra města. Díky takto rozmístěnému osídlení a celkové rozloze Hořic se jedná o město krátkých vzdáleností. To v praxi znamená,

že obyvatelé města uspokojí své denní potřeby v blízkosti svého bydliště a díky tomu mohou pro své každodenní cesty do zaměstnání, do škol, za službami apod. využít pěší nebo cyklistickou dopravu.

Tabulka 1 – Vývoj počtu obyvatel v Hořicích mezi lety 2010–2022

Rok	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Počet obyvatel (k 1. 1. daného roku)	9053	8805	8664	8583	8637	8533	8299
Průměrný věk celkem (roky)	41,9	42,7	43	43,4	43,8	44,5	45,1

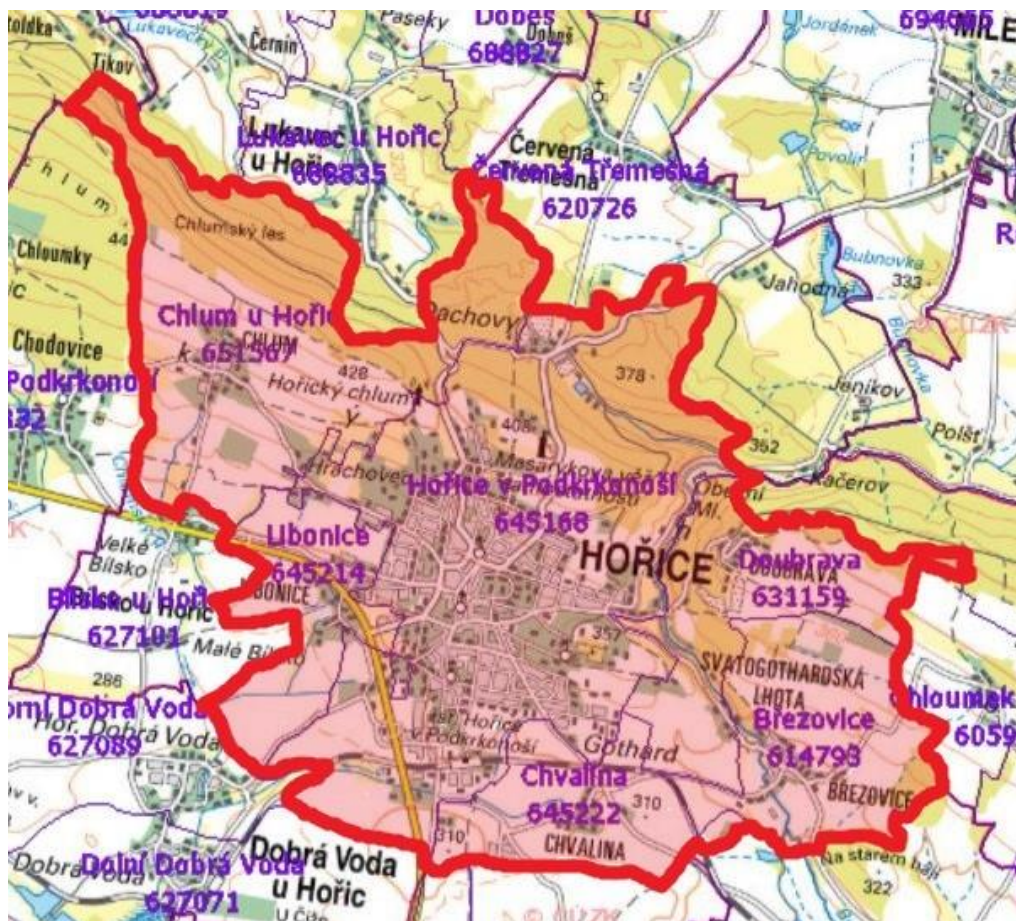
Zdroj: autor, na podkladě (4)

Hořice jsou zároveň jednou z 15 obcí s rozšířenou působností (dále jen „ORP“) v Královéhradeckém kraji (2). Správní obvod obce s rozšířenou působností Hořice tvoří 29 obcí. Z celkového počtu 29 obcí má sedm obcí uzavřenou dohodu o vytvoření společného školského obvodu. Jedná se o Milovice, Dobrou Vodu, Bašnice, Holovousy, Sukorady, Lískovice a Třebnouševy (3). Ve zmíněných obcích jsou k dispozici základní školy pouze s 1. stupněm a na 2. stupeň základní školy přecházejí do Hořic. Z hlediska spádového území ovlivňuje dopravu v Hořicích hlavně dojíždění za prací, za nákupy do obchodů, za službami a do škol. Hořice mají jako spádová obec za úkol zajišťovat zdravotnická zařízení, v nich poskytovat zdravotní péči a zajišťovat péči v sociální oblasti (3).

Město Hořice se skládá z těchto 7 místních částí:

- Hořice,
- Březovice,
- Doubrava,
- Chlum,
- Chvalina,
- Libonice,
- Svatogothardská Lhota.

V další části bude autor práce provádět analýzu současného stavu nemotorové dopravy. Před začátkem analýzy současného stavu nemotorové dopravy je třeba nejprve vymezit řešenou oblast. Při prvotním vymezení nesmí autor práce opomenout 7 místních částí, které jsou součástí města Hořice. Při začátku vymezování řešené oblasti se musí vyjít z cíle práce, kdy cílem práce je vytvoření koncepce nemotorové dopravy v Hořicích. Proto autor práce vychází z katastrální mapy města Hořice se všemi místními částmi, které jsou uvedeny výše. Mapa je zobrazena na obrázku č.1.



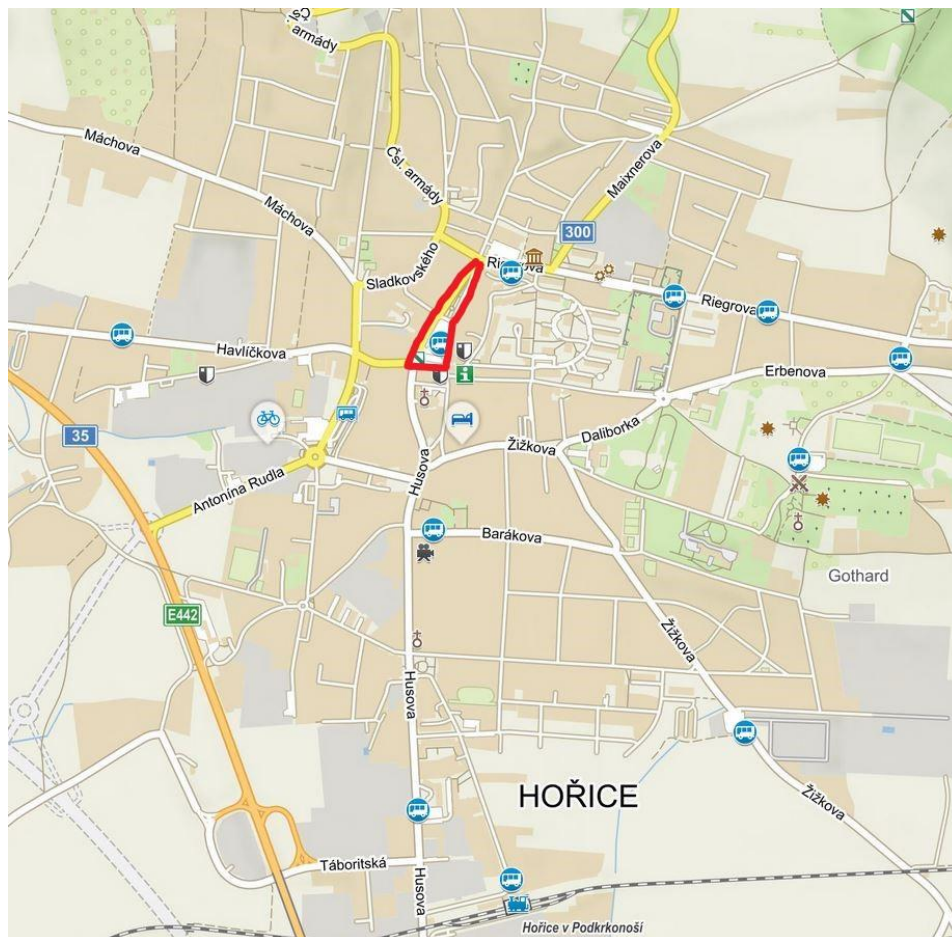
Obrázek 1 – Základní vymezení řešené oblasti

Zdroj: autor, na podkladě (5)

Ze základního vymezení oblasti vyplývá, že je možné vybrané území zmenšit, jelikož v severní části oblasti se nacházejí lesy, ve kterých autor práce nebude navrhovat žádná opatření. Také budou odstraněna území místních částí Brezovice, Chlum a Doubrava, protože se nacházejí ve větší vzdálenosti od centra města Hořice. Zvoleným kritériem je časová dostupnost míst, která se dají dosáhnout z centra města za určený čas, který bude uveden v další části práce. Pro všechny výše uvedené místní části platí, že cyklisté mohou pro dopravu použít místní komunikace (dále jen „MK“) a méně zatížené silnice III. třídy. Z tohoto důvodu bude vymezená oblast upravena.

1.1.1 Vymezení oblasti z hlediska cyklistické dopravy

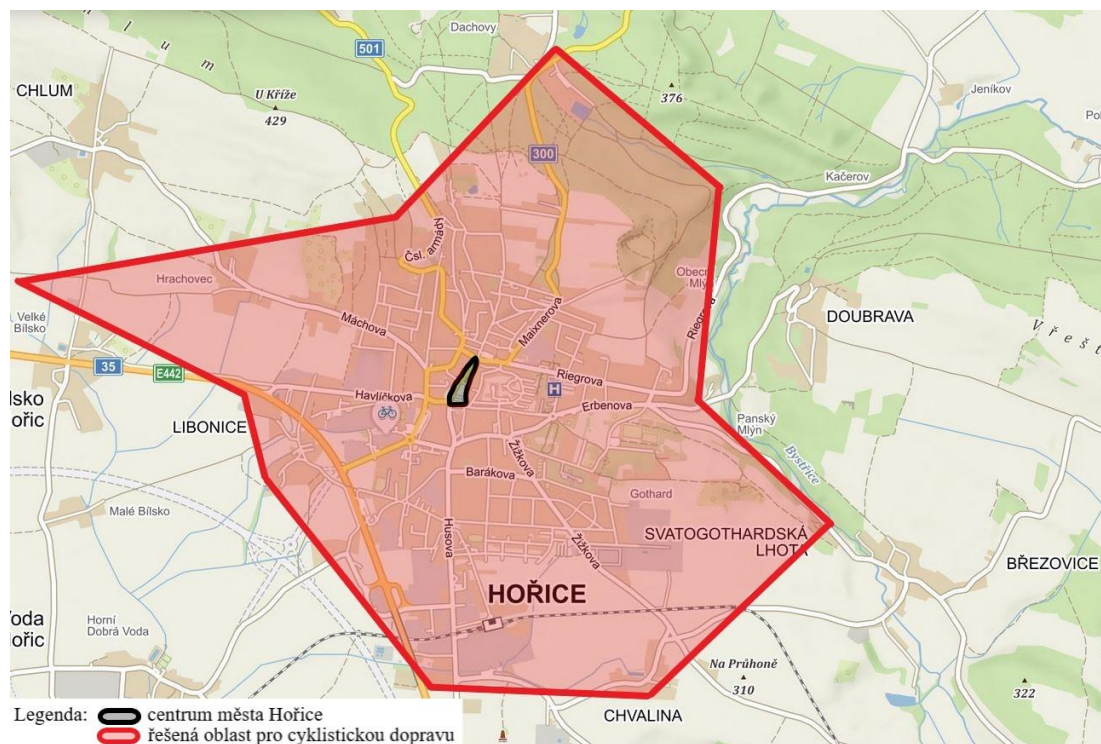
Pro stanovení řešené oblasti je třeba dle autora práce nejprve vymežit centrum řešené oblasti. Z centra města bude autor vycházet při měření dostupnosti cílů za předem určený čas. V případě města Hořice se jedná o náměstí Jiřího z Poděbrad, toto centrum je zobrazeno na obrázku č.2



Obrázek 2 – Centrum řešené oblasti

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Při vymezování řešené oblasti, která je posuzována pro potřeby cyklistické dopravy byla dle mapy vybrána místa, kterých lze dosáhnout do 15 minut klidné jízdy. Tento čas je dle autora práce zvolen, jelikož z jeho vlastních zkušeností je časový limit 15 minut dostatečný pro dosažení cílů na území města Hořice. Ve městě se pohybuje průměrná rychlost jízdy na kole mezi $15\text{--}25\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ (7). Vzdálenosti od centra města na okraj jsou různé v závislosti na výškovém profilu jednotlivých tras a také stavem dopravní infrastruktury a vedením cyklistických tras na území města. Největší ujetou vzdáleností byly 3 km, kterou ujel autor práce na rovinatém profilu z centra města západním směrem Máchovou ulicí přes Hrachovec směrem na Chodovice. Vzhledem k časovému limitu 15 minut byla dosažená průměrná rychlost $12\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Výsledná oblast pro cyklistickou dopravu je znázorněna na obrázku č.3.

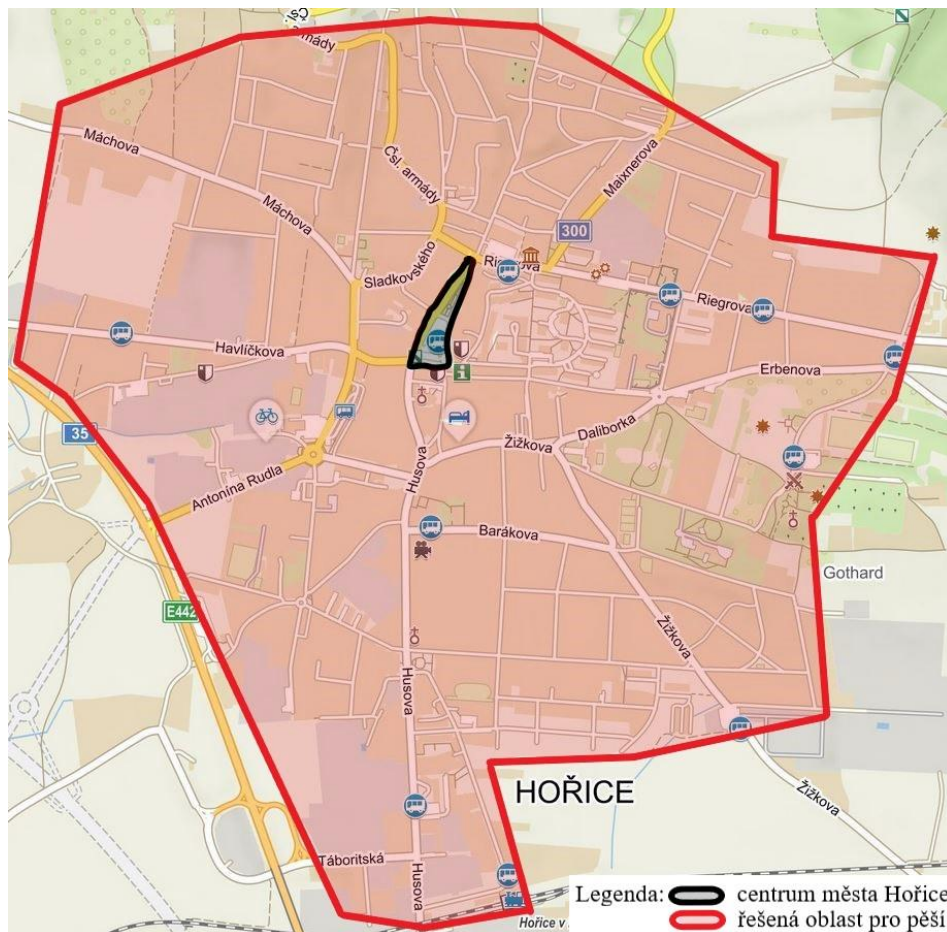


Obrázek 3 – Řešená oblast pro cyklistickou dopravu

Zdroj: autor, na podkladě (6)

1.1.2 Vymezení oblasti z hlediska pěší dopravy

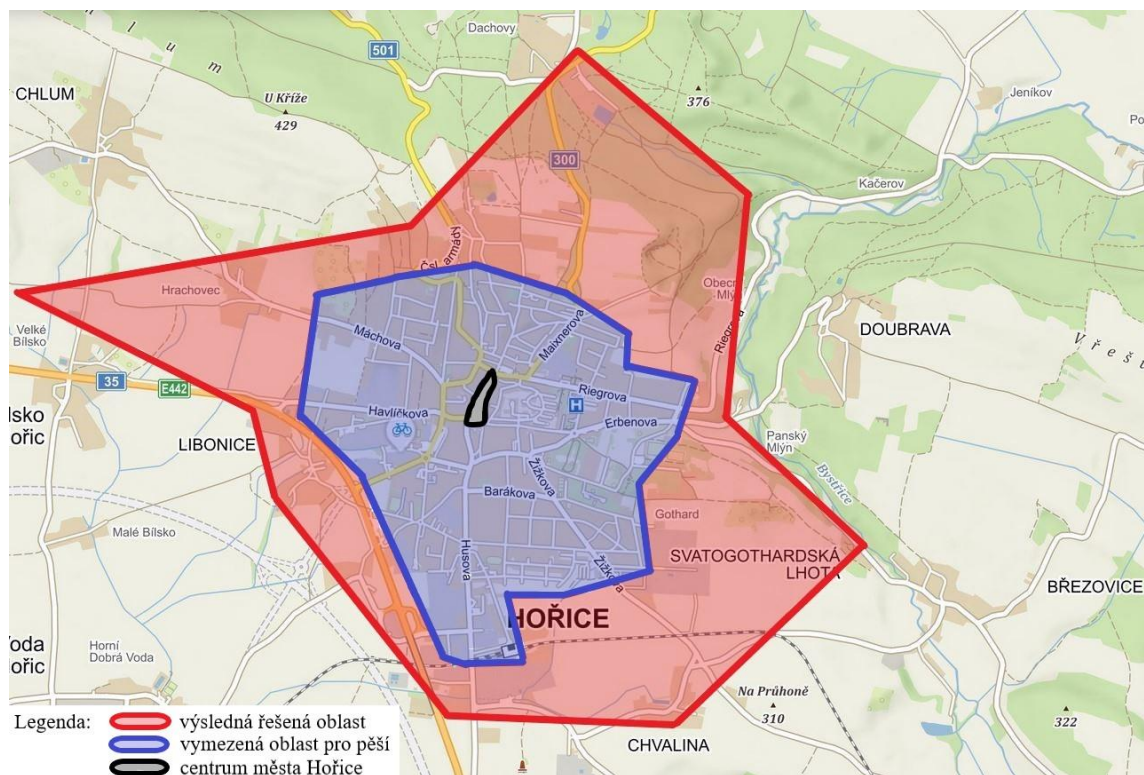
Na vymezení oblasti pro cyklistickou dopravu navazuje určení vymezení oblasti pro pěší dopravu. Při vymezení řešené oblasti, která je posuzována pro potřeby pěší dopravy, byla vybrána místa, kterých lze dosáhnout do 20 minut klidné chůze z centra města. Tento čas je prodloužen o 5 minut oproti času, který byl určen pro cyklistickou dopravu. V oblasti nemotorové dopravy mají lidé možnost volby mezi chůzí a jízdou na kole. Ale každý člověk nemá k dispozici jízdní kolo nebo osobní automobil, proto se musí i na delší vzdálenost vydat pěšky. Ve městě se pohybuje průměrná rychlost autorovým odhadem mezi $2\text{--}5 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Tato rychlost je ovlivněna stářím osob, jejich fyzickou kondicí a také jejich zdravotním stavem. Vzdálenosti od centra města na okraj vymezené oblasti jsou různé, jelikož výškový profil jednotlivých tras ovlivňuje rychlost chůze tudíž, se liší ujitá vzdálenost v daném časovém limitu. Vzdálenost centra města od okraje vymezené oblasti také ovlivňuje vedení a stav infrastruktury pro pěší na vybraných trasách. V největší vzdálenosti zhruba 1,4 km je vzdálena vlaková stanice (6). Vzhledem k časovému limitu 20 minut je třeba udržovat průměrnou rychlost $4,2 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ pro dosažení vlakové stanice z centra města. Vymezená oblast je zobrazena na obrázku č. 4, kde linie zobrazuje místa, která lze dosáhnout z centra města v daném časovém limitu 20 minut. Na obrázku je zřetelně vidět, že nejvzdálenějším bodem od centra je vlaková stanice a dále je vidět, že se lze z centra města dostat chůzí za 20 minut prakticky na všechny okraje města.



Obrázek 4 – Řešená oblast pro pěší dopravu

Zdroj: autor, na podkladě (6)

V této části bude autor práce logicky vycházet z předchozích částí 1.1.1 a 1.1.2, kde byly určeny oblasti, ve kterých autor předpokládá využití pro pohyb primárně pěší a cyklistickou dopravu. Následně dojde k závěrečnému vymezení řešené oblasti pro nemotorovou dopravu. Autor práce spojil řešené oblasti v pěší a cyklistické dopravě do jednoho obrázku č. 5, na kterém je znázorněna výsledná řešená oblast. Tato oblast je totožná s vymezením řešené oblasti pro cyklistickou dopravu a oblast pro pěší dopravu.



Obrázek 5 – Výsledná řešená oblast

Zdroj: autor, na podkladě (6)

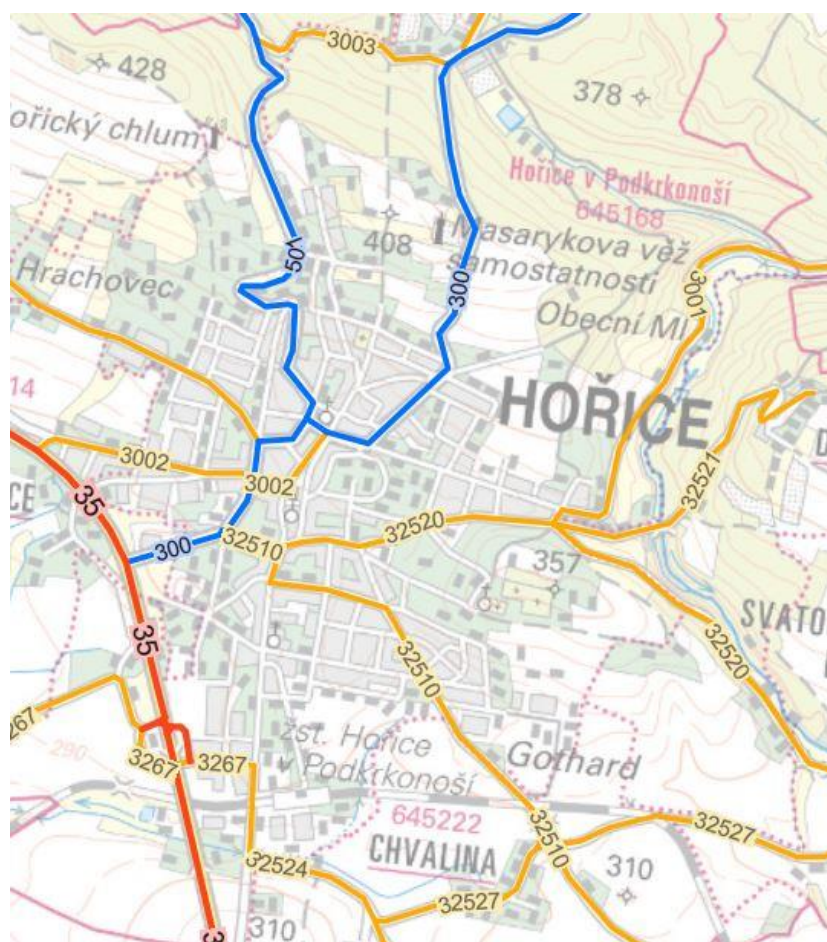
1.2 Dopravní situace v Hořicích

V Hořicích dochází v posledních letech ke zvyšování intenzity automobilové dopravy na území města. K tomuto zvyšování dochází i v jiných částech České republiky (8). Nárůst v intenzitě dopravy vytváří tlak na dopravní infrastrukturu ve městě a také se negativně projevuje v oblasti životního prostředí z důvodu externalit, které vznikají v dopravě. Tím dochází ke zhoršení kvality ovzduší na území města. Dále se jedná o zvýšení hladiny hluku. Negativní dopad na kvalitu života má zvýšené riziko dopravních nehod s rostoucí intenzitou dopravy.

Významnou pozemní komunikací (dále jen „PK“) je silnice I/35, která prochází jihozápadní částí řešené oblasti pro cyklisty. Silnice I/35 je s městem Hořice propojena celkem 4 sjezdy, které zajišťují propojení komunikace s komunikačním systémem města. Tato silnice výrazně ovlivňuje dopravu v řešené oblasti, protože tranzitní doprava přes Hořice ovlivňuje provoz na ostatních PK v řešené oblasti. K dalším významným komunikacím, které jsou důležité z hlediska dopravní obslužnosti sousedních obcí, patří síť silnic II. a III. tříd (9). Niže uvedené komunikace jsou zobrazeny na obrázku č. 6.

Řešeným územím procházejí tyto významné silnice:

- I/35 (úsek Jičín – Hradec Králové),
- II/300 (I/35 – Hořice – Miletín – Dvůr Králové),
- II/501 (Hořice – Lázně Bělohrad),
- III/3001 (Hořice – Kačerov – Miletín),
- III/3002 (Hořice – I/35),
- III/28430 (Hořice – Chlum – Holovousy),
- III/32510 (Hořice – Jeřice – Cerekvice nad Bystřicí),
- III/32520 (Hořice – Březovice – Jeřice).



Obrázek 6 – Dopravně významné PK v řešené oblasti

Zdroj: autor, na podkladě (9)

1.3 Analýza pěší dopravy

V řešeném území není vytvořena koncepce nemotorové dopravy. V posledních letech se v rámci zdravého životního stylu doporučuje chůze jako nejpřirozenější a nejzdravější druh pohybu (10). V rámci udržitelné městské mobility je důležitým kritériem dostupnost cílů. Kritérium ovlivňuje volbu druhu dopravy, který si člověk vybere pro svoji cestu. Pěší doprava je nejen volnočasovou aktivitou, ale i velmi často využívaným způsobem dopravy do zaměstnání,

za službami, za kulturou, do škol apod. V rámci města jsou vybudovány chodníky v přidruženém dopravním prostoru (dále jen „PDP“). Síť chodníků je vybudována především podle významných cílů v souvislosti s občanskou vybaveností a jako propojení obytných zón a míst pracovních příležitostí. V nadcházejících několika letech lze očekávat narůstající nároky na bezbariérové přístupy z důvodu demografického stárnutí populace, z čehož vyplynou další potřeby pro pohyb OOSPO. Bezbariérovou sítí komunikací spolu s bezbariérovými přístupy do budov ocení lidé s kočárky, cestující se zavazadly, senioři, malé děti a OOSPO. Na očekávané zvyšování intenzity dopravy je stávající síť PK připravena. V současnosti nejsou ve městě problémy s kapacitou PK, ale i tak může být potenciálně ohrožena bezpečnost chodců při přecházení po přechodech pro chodce. Do budoucna budou kladeny vyšší nároky na zajištění bezpečného pohybu chodců ve městě vybudováním bezpečných přechodů pro chodce nebo míst pro přecházení, které povedou ke zlepšení podmínek v oblasti přecházení PK.

1.3.1 Infrastruktura pro pěší dopravu

V Hořicích je velká část místních komunikací v PDP vybavena chodníky. Chodci mohou využívat i stezky pro chodce a cyklisty, které jsou společné nebo dělené. Dále mohou použít pro pohyb pěší zónu nebo mohou využít stezku pro chodce. Ve vymezené oblasti pro pěší bylo při analýze zjištěno, že se nachází v řešené oblasti ulice, kde chodníky zcela chybí. Tyto ulice se nenachází v obytných zónách. Ve většině případů se jedná o místa v okrajových částech vymezené oblasti. Těmito lokalitami se bude autor zabývat v návrhové části práce.

Druhy použité infrastruktury v Hořicích:

- Chodník,
- pěší zóna,
- stezka pro chodce,
- stezka pro chodce a cyklisty.

1. Chodník

Nejčastěji využívanou infrastrukturou pro pěší je chodník, který je umístěn v PDP pozemních komunikací. Jedná se o část komunikace, která je určena chodcům. Chodník zajišťuje především dopravní funkci. V Hořicích je povrch chodníku tvořen nejčastěji betonovou zámkovou dlažbou, která se používá jak při rekonstrukcích starých chodníků, tak při výstavbě nových chodníků. Povrch chodníků je ve vyhovujícím stavu v úsecích, které prošly rekonstrukcí. Chodníky, které prošly rekonstrukcí jsou vybaveny hmatovými prvky a splňují šířkové parametry dle ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací (dále jen ČSN 73 6110) (11). V řešené oblasti jsou ulice, jedná se zhruba o třetinu ulic, ve kterých je povrch chodníků nevyhovující a vyžaduje rekonstrukci. Pohyb po

těchto chodnicích může být pro chodce nebezpečný z důvodu rizika zranění. Parametry nově budovaných chodníků a bezbariérové prvky budou popsány v návrhové části práce dle příslušných norem.

2. Pěší zóna

Parametry pěší zóny musí být v souladu s TP 103 – Navrhování obytných a pěších zón (dále jen TP 103) (12). Vjezd a výjezd z pěší zóny musí být vybaven sníženým obrubníkem, který musí být označen varovným pásem. Začátek pěší zóny musí být vybaven signálním pásem, aby OOSPO měly možnost se v daném prostoru zorientovat. Povrch v pěší zóně musí být rovný. Nerovnosti a spáry by neměly být větší než 3 mm. Šířka pěší zóny ve stávající zástavbě je určena hranicí přilehlých objektů, ale musí splňovat minimální šířku dopravního prostoru, která je 3,5 m. (12)

Jedním z dalších druhů použité infrastruktury je pěší zóna, která je v Hořicích zastoupena pouze v jednom případě v části Janderovy ulice. Tento úsek ulice je zobrazen na obrázku č. 7, jedná se o úsek dlouhý 160 m (6). Povrch pěší zóny je rovný a neobsahuje nerovnosti a spáry, tudíž je v souladu s TP 103 (12). Pěší zóna v Janderově ulici je dostatečně široká, protože splňuje požadavky na minimální šířku průjezdného prostoru, která činí 3,5 m. (12). Začátek i konec pěší zóny je vybaven varovným pásem. Pěší zóna je část komunikace, která je v celé své šířce určena pro chodce a obvykle je řešena v jedné úrovni. Začátek pěší zóny je označen svíslou dopravní značkou č. IZ 6 a „Pěší zóna“ a konec pěší zóny je označen svíslou dopravní značkou č. IZ 6 b „Konec pěší zóny“. Uvedené značky jsou označují pěší zónu dle TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích (dále jen TP 65) (13) a jejich umístění je v souladu s TP 169 – Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích (dále jen TP 169) (14).



Obrázek 7 – Pěší zóna v Janderově ulici

Zdroj: autor

3. Stezka pro chodce

Dalším typem použité infrastruktury pro pěší v Hořicích je stezka pro chodce. Stezka pro chodce je druhem infrastruktury, která je vyhrazena pouze pro pěší dopravu. Stezka pro chodce je označena příkazovou dopravní značkou č. C 7 a „Stezka pro chodce“ (13). Tato značka může být doplněna o dodatkovou tabulku, která doplní další informace. Tento typ stezky je zobrazen na obrázku č. 8.



Obrázek 8 – Stezka pro chodce spojující Hořice s Libonicemi

Zdroj: autor

V Hořicích je stezka pro chodce použita v jednom případě. Jedná se o lávku přes velice dopravně zatíženou silnici I/35, kdy v tomto konkrétním úseku projede, dle sčítání dopravy z roku 2020, denně více než 10 000 vozidel (8). Na obrázku č. 9 je zobrazena lávka, která umožňuje bezpečné mimoúrovňové spojení místní části Libonice s městem Hořice.



Obrázek 9 – Lávka přes silnici I/35

Zdroj: autor

4. Stezka pro chodce a cyklisty

Dalším využívaným druhem dopravní infrastruktury je stezka pro chodce a cyklisty, která může být použita ve dvou různých typech. Všechny stezky pro chodce a cyklisty, které jsou vybudovány v řešené oblasti budou blíže analyzovány v další části práce. Prvním používaným typem stezky je stezka pro chodce a cyklisty dělená, která má oddělený prostor pro pěší dopravu od prostoru pro cyklistickou dopravu. Tento typ stezky je zobrazen na obrázku č. 10.



Obrázek 10 – Stezka pro chodce a cyklisty dělená v Husově ulici

Zdroj: autor

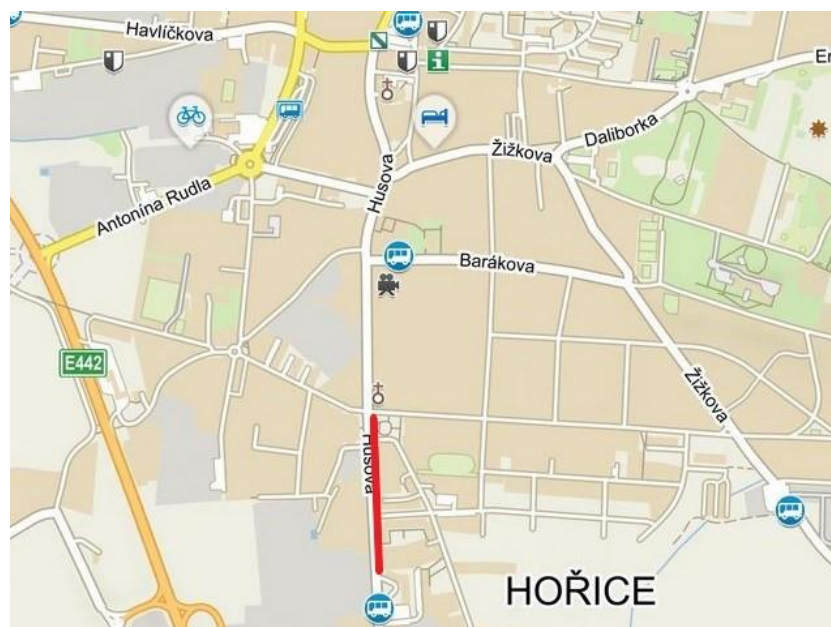
Druhým typem je stezka pro chodce a cyklisty společná, kde sdílejí celou šířku stezky cyklisté s chodci. Tento typ stezky je zobrazen na obrázku č. 11.



Obrázek 11 – Stezka pro chodce a cyklisty společná propojující Hořice s Chodovicemi
Zdroj: autor

a) Stezka pro chodce a cyklisty dělená:

Tento typ stezky se nachází v řešeném území pouze v části Husovy ulice. Jedná se o úsek dlouhý necelých 300 metrů, tento úsek je zobrazen na obrázku č. 12 (6).



Obrázek 12 – Stezka pro chodce a cyklisty dělená v části Husově ulici
Zdroj: autor, na podkladě (6)

b) Stezka pro chodce a cyklisty společná:

V řešené oblasti je vybudováno celkem zhruba 3,7 km stezek pro chodce a cyklisty, kde sdílejí prostor cyklisté s chodci (6). Jedná se o tři stezky pro chodce a cyklisty společné, které budou dále více analyzovány.

1. Hořice – Dachovy

Jedná se o dva kilometry dlouhou stezku pro chodce a cyklisty, která spojuje východní část města s areálem přírodního koupaliště Dachova (6). Na této stezce převládá rekreační funkce nad funkcí dopravní. Lidé se po stezce snadno dostanou do Lomu u sv. Josefa. Vedení stezky je znázorněno na obrázku č. 13.



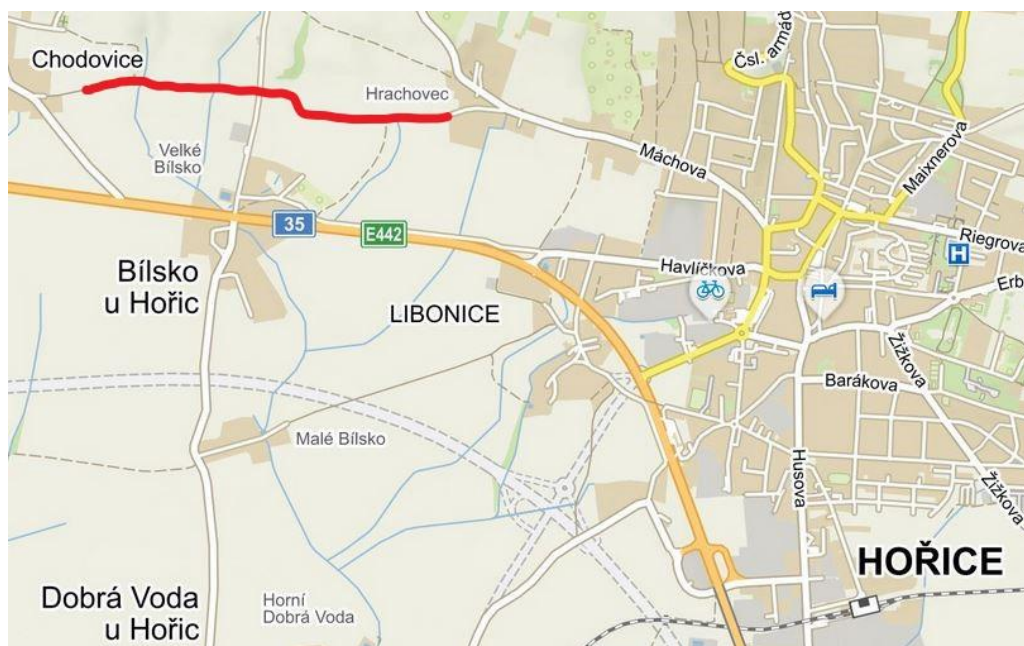
Obrázek 13 – Stezka pro chodce a cyklisty společná ke koupališti Dachova

Zdroj: autor, na podkladě (6)

2. Hořice (Hrachovec) – Chodovice

V tomto případě se jedná o stezku pro chodce a cyklisty převážně s asfaltovým povrchem. Část trasy, zhruba 200 m, zatím zůstává pouze se šterkovým povrchem, a to z důvodu rozhodnutí vlastníka soukromého pozemku, který zablokoval dokončení stezky do Chodovic. Stezka propojuje část Hořic – Hrachovec s obcí Chodovice. Toto propojení je zobrazeno na obrázku č. 14. Na trase je umístěna doprovodná infrastruktura. Konkrétně se jedná o stojany na kola a lavičky pro odpočinek. Stezka je dlouhá 1,6 km (6). Díky vybudování této stezky mohou občané Holovous a Chodovic rychleji a bezpečněji dojíždět za prací, do škol a za službami apod. do Hořic a naopak. Tato stezka

zajišťuje dopravní i rekreační funkci. Většímu využití této stezky brání chybějící propojení z končící sítě chodníků v Hořicích v Máchově ulici. Toto chybějící propojení, kde není zajištěna dostatečná bezpečnost chodců, bude řešit autor práce v návrhové části této diplomové práce.

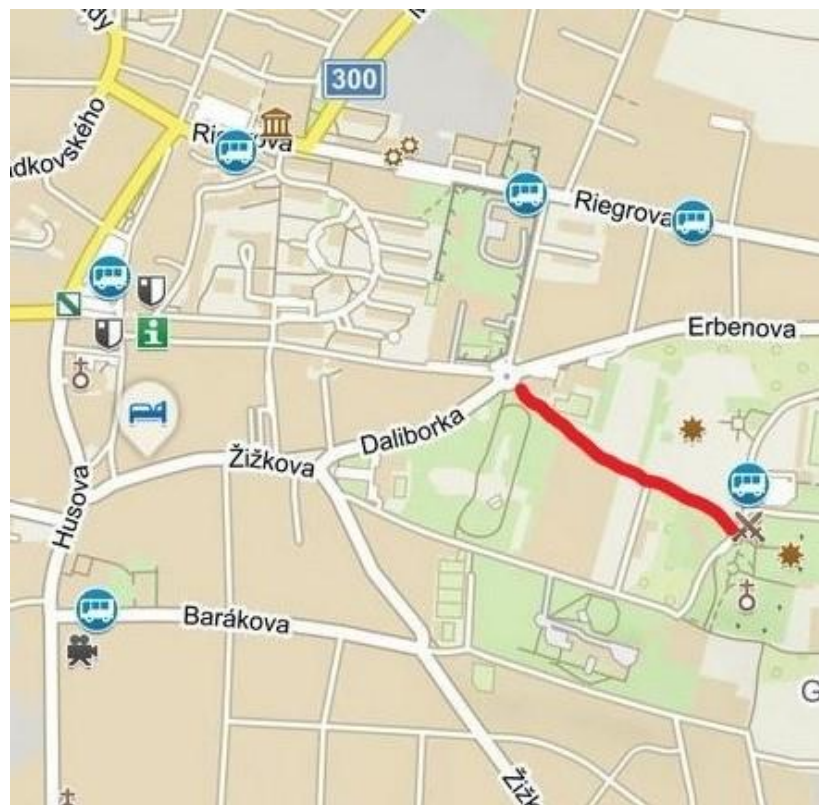


Obrázek 14 – Stezka pro chodce a cyklisty společná Hořice – Chodovice

Zdroj: autor, na podkladě (6)

3. Smetanovy sady – Gothard

Poslední stezka pro chodce a cyklisty v řešeném území vede od parku Smetanovy sady na vrch Gothard. Trasa této stezky je znázorněna na obrázku č. 15. Na vrchu Gothard se nachází fotbalový stadion, sochařský park, Galerie plastik Hořice a hřbitov s pískovcovým portálem. Jedná se o zhruba 400 m dlouhou stezku, která má převýšení 35 m (6). Z důvodu velkého převýšení není tato stezka příliš vhodná pro cyklisty. Stezka má z hlediska dopravy spíše rekreační charakter.



Obrázek 15 – Stezka pro chodce a cyklisty společná na vrch Gothard

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Územím města jsou vedeny značené turistické trasy Klubu českých turistů (dále jen „KČT“). Tyto trasy jsou znázorněny na obrázku č. 16. Trasy jsou značeny ve většině případů v severní části města a jsou vedeny do centra města na náměstí Jiřího z Poděbrad:

- **Červená:** (Konecchlumí – Libín – Hořický Chlum – Hořice – Doubrava – Rohoznice – Miletín),
- **Zelená:** (Hořice – Dachovy – údolí Bystřice – Doubrava),
- **Žlutá:** (Lázně Bělohrad – Chlumský les – Hořický Chlum – Hořice – Dachovy).

Tyto trasy jsou v řešené oblasti vedeny v ulicích, kde nejsou vybudovány chodníky a pro turisty může být pohyb ve vybraných úsecích pohyb po značených trasách nebezpečný.



Obrázek 16 – Trasy KČT v řešené oblasti

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Projekt „Hořice – město bez bariér“

Jedná se o projekt, který vycházel z potřeby zkvalitnění života OOSPO, ale i dalších skupin obyvatel – senioři a rodiče s malými dětmi. V projektu byla řešena bezbariérovost, kde docházelo k odstranění technických nebo informačních bariér. Toto zlepšení umožnilo snadnější pohyb po městě a také lepší zapojení OOSPO do běžného života.

Projekt probíhal mezi lety 2009–2012 a bylo v něm řešeno vedení pěších tras. Dále byl kladen důraz na vybudování bezbariérových a bezpečných přechodů pro chodce. Ve většině případů nebyly navrhovány nové pěší trasy ve městě, ale stávající trasy byly upraveny tak, aby se staly bezbariérovými. Další oblastí, která byla v projektu řešena, bylo rozmístění nového městského mobiliáře, kde bylo umístěno několik nových laviček, bezpečnostních zábradlí, odpadkových košů a stojanů na jízdní kola. (3)

1.3.2 Analýza infrastruktury pro pěší dopravu

Autor se bude v této části věnovat analýze stávající infrastruktury pro pěší. V rámci této analýzy autor vyhledá problematická místa a na těchto místech bude navrhopat opatření, která budou později popsána v návrhové části této práce.

Při analýze současného stavu infrastruktury pro pěší dopravu autor práce zjistil, že všechny ulice v centru řešené oblasti jsou vybaveny chodníky v PDP pozemních komunikací. Na okrajích řešené oblasti se vyskytují úseky, kde chodníky zcela chybí. Chodníky jsou na hlavních pěších trasách

bezbariérové, protože prošly v nedávné době rekonstrukcí. Významné cíle cest v pěší dopravě jsou v Hořicích dosažitelné při využití stávající infrastruktury. Síť chodníků je doplněna mobiliářem, který zahrnuje lavičky a odpadkové koše. Na takto vybavených místech je možný odpočinek. Problémem je, že místa, která jsou osazena lavičkami, se nacházejí pouze v centru města a v jeho nejbližším okolí. Lavičky nejsou umístěny v okrajových částech města, kde si lidé nemohou v průběhu chůze odpočinout.

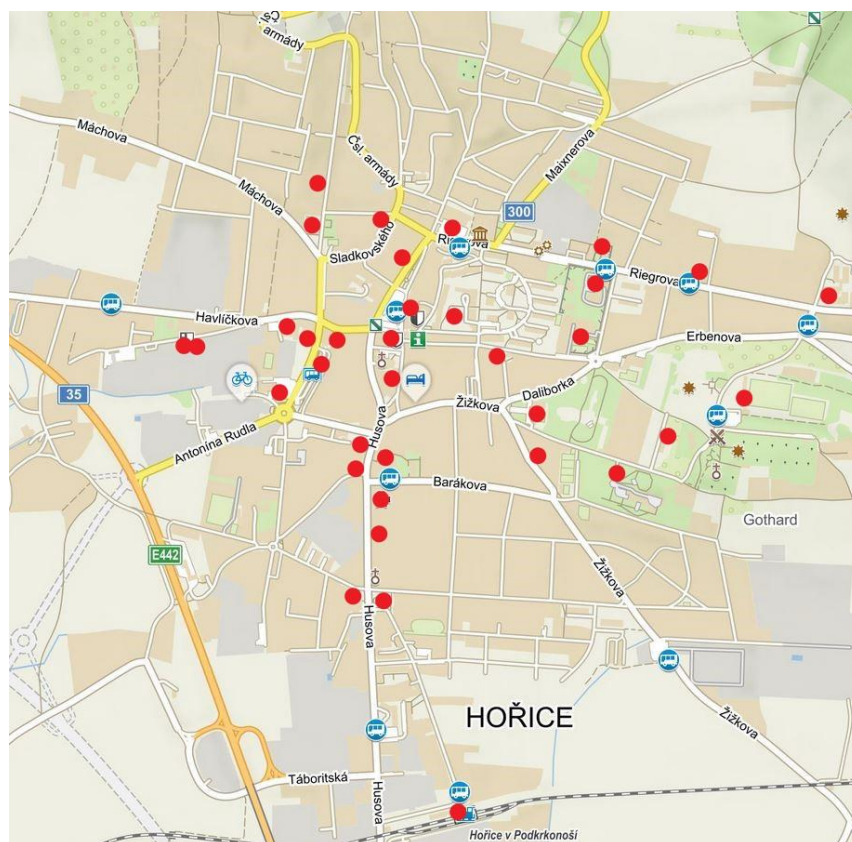
V následující tabulce č. 2 jsou uvedeny vybrané cíle cest, které považuje autor práce za významné.

Tabulka 2 – Důležité cíle cest v Hořicích

ADMINISTRATIVA	Finanční úřad Hořice, Městský úřad Hořice, Pošta Hořice, Úřad práce Hořice
DOPRAVA	autobusové nádraží, vlakové nádraží
KULTURA	Biograf na Špici, DK Koruna, Městská knihovna Hořice, Městské muzeum a galerie Hořice
OBCHOD	markety, obchody
SOCIÁLNÍ SLUŽBY	Domov bez bariér Hořice, Sociální služby města Hořice (domov pro seniory)
SPORT A VOLNÝ ČAS	fotbalový stadion, Sportovní zařízení města Hořice, Dům dětí a mládeže Hořice
VZDĚLÁNÍ	mateřské školy, základní školy, střední školy
ZDRAVOTNICTVÍ	Levitovo centrum následné péče Hořice, Poliklinika Hořice, praktičtí lékaři

Zdroj: autor

Na následujícím obrázku č. 17 jsou znázorněny cíle cest, které jsou uvedeny v tabulce č.2. Všechny uvedené cíle cest jsou dosažitelné s využitím stávající infrastruktury v oblasti pěší dopravy. Problémem je zde otázka bezpečnosti na jednotlivých trasách. Chodci jsou ohroženi na nebezpečných přechodech pro chodce nebo na nevyhovujících površích chodníků.



Obrázek 17 – Významné cíle cest v Hořicích

Zdroj: autor, na podkladě (6)

1.3.3 Problematická místa v oblasti pěší dopravy

V rámci analýzy současného stavu infrastruktury pro pěší dopravu zjistil autor práce problémová místa v oblasti pěší dopravy. Problémová místa se mohou rozdělit na dvě základní oblasti závady na infrastruktuře pro pěší dopravu a na závady v chování uživatelů infrastruktury pro pěší dopravu. Opatření na zlepšení problematických míst v oblasti pěší dopravy, bude autor práce navrhopvat v návrhové části této práce.

Závady na infrastruktuře pro pěší dopravu:

Autor porovnává současný stav infrastruktury pro pěší s parametry dle příslušných norem a technických podmínek. Povrch chodníků je porovnáván s TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací (dále jen TP 170) (15). Při analýze rozměrů infrastruktury pro pěší dopravu jsou naměřené hodnoty porovnáváné s požadovanými hodnotami, které jsou uvedeny v ČSN 73 6110 (11).

1. Nevyhovující chodníky

V rámci analýzy stavu chodníků v řešené oblasti byly zjištěny problémy se splněním minimálních požadavků, které musí chodníky splňovat. K problémům, které se v řešené oblasti opakují v různých lokalitách, patří úseky, kde chodníky zcela chybí. Dále se jedná o úseky, kde má chodník nevyhovující šířku. Chodník musí vyhovovat požadavkům na minimální šířku dle ČSN 73 6110 (11). K dalším problémům patří na vybraných úsecích nevyhovující povrch chodníků, který nevyhovuje v oblasti bezbariérovosti vyhláše č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb (dále jen vyhláška č. 398/2009 Sb.) (16) a z hlediska povrchové úpravy nevyhovuje TP 170 (15).

Dle normy ČSN 73 6110 (11) je při projektování nových chodníků nejmenší přípustná šířka 1,5 m. Podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (16) musí mít nově budovaný chodník podélný sklon nejvýše 8,33 % a příčný sklon nejvýše 2 %. Největší hodnota výškového rozdílu, který je na komunikacích pro chodce přípustný je 20 mm. V místech, kde je třeba přecházet PK se tento výškový rozdíl snižuje pomocí snížené chodníkové hrany. Snížená chodníková hrana umožní bezbariérový přístup na chodník pro OOSPO. Další bezbariérové prvky, které musejí nové chodníky obsahovat jsou vodící linie, signální pásy a varovné pásy. Vodící linie slouží k orientaci nevidomých a slabozrakých osob při pohybu po komunikacích. Mohou být použity přirozené vodící linie, kdy jsou využity stěny obytných budov, obrubníky vyšší než 60 mm nebo zábradlí se zarážkou pro bílou hůl. Přirozenou vodící linii lze přerušit nejvýše v délce 8 m. V místech, kde je přerušeni přirozené linie delší než 8 m, je nutné doplnit tento prostor o umělou vodící linii. Umělá vodící linie slouží stejně jako přirozená vodící linie k orientaci OOSPO v prostoru. Vodící linii tvoří podélné drážky, kdy v exteriéru musí být jejich minimální šířka 400 mm. Signální pás je speciální formou umělé vodící linie, který se používá v místech, kde se odbočuje z vodící linie k orientačně důležitým místům, například přechod pro chodce. Signální pás musí mít minimální šířku 800 mm a jeho minimální délka musí být 1500 mm. Povrch musí být opticky kontrastní a musí být vnímatelný bílou holí. Varovným pásem musí být označena místa, kde je snížená chodníková hrana nebo na okraji pěší nebo obytné zóny. Musí splňovat minimální šířku 400 mm a povrch varovného pásu musí být ve stejné povrchové úpravě jako signální pás. (16)

Z analýzy chodníků v řešené oblasti vyplývá, že se vyskytují problémy s hmatovými prvky, které jsou vybudovány v rozporu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). Nejčastěji se jedná o špatně umístěný signální pás, když se liší směr vedení na jednotlivých stranách PK. Jde o velice nebezpečnou chybu pro OOSPO. Když se OOSPO vydají ve směru, který určuje vedení signálního pásu přes PK, tak se nedostanou na správné místo na opačné straně PK. Dostanou se na místo, které není vybaveno hmatovými prvky a v tu chvíli jsou ztraceni bez možnosti orientace v prostoru. Dalšími problémy

jsou ve špatném označování druhů dopravní infrastruktury. Například hmatové prvky, které jsou umístěny v prostoru chodníku označují přechod pro chodce, ale ve skutečnosti se jedná o místo pro přecházení. Při této chybě jsou OOSPO ohroženy při přecházení PK, jelikož chodec nemá v místech pro přecházení přednost před motorovými vozidly na rozdíl od přechodů pro chodce.

2. Nevyhovující přechody pro chodce

Problémy se nacházejí v oblasti přechodů pro chodce, protože jsou v Hořicích přechody pro chodce, které jsou z hlediska bezpečnosti a délky nevyhovující. Dále se jedná o nedostatečné rozhledové poměry u přechodů pro chodce a o nedostatečné nasvětlení přechodů pro chodce při porovnání s ČSN 73 6110 (11). Problém s viditelností přechodů pro chodce je zapříčiněn nedostatečně viditelným vodorovným dopravním značením přechodů pro chodce, které je prováděno dle TP 133 (17) Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích (dále jen TP 133). Po vypršení záruční doby vodorovného dopravního značení nebo při zjištění problému během záruční doby dochází k obnově vodorovného dopravního značení dle TP 70 – Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení (dále jen TP 70) (18).

3. Chybějící bezbariérové prvky

V oblasti bezbariérovosti se v řešené oblasti nachází mnoho opakujících se problémů s chybějícími prvky bezbariérové dopravy dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (16). Jedná se o chybějící vodící linie, které mají za úkol propojení jednotlivých orientačních bodů. V místech, kde chybí vodící linie mají OOSPO problém s pohybem a orientací v prostoru. Dalším problémem, který se vyskytuje v Hořicích, je snížení chodníkové hrany bez umístění varovného pásu. Varovný pás má za úkol oddělit bezpečný prostor určený pro pohyb od potenciálně nebezpečného prostoru PK. V řešené oblasti se vyskytují problémy s varovným pásem, který je vytvořen v rozměrech, které jsou v rozporu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). Chybou z hlediska bezbariérovosti je také nesnížená chodníková hrana v místech, kde je vyznačen přechod pro chodce, protože osoby na invalidních vozících nemohou bezpečně využít takto upravený přechod pro chodce. Při použití takového přechodu pro chodce dochází k ohrožení jejich bezpečnosti, kdy může dojít k vypadnutí osoby z invalidního vozíku. Častou chybou je i chybějící nebo špatně provedený signální pás, který má za úkol přesně určit směr chůze v případech, které vycházejí z vyhlášky č. 398/2009 Sb. (16). Využívá se například při určení směru přecházení PK jak u přechodů pro chodce, tak u míst pro přecházení, kde je signální pás odsazen od varovného pásu ve vzdálenosti v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). Konkrétně se jedná o určení směru pohybu od vodící linie k přechodu pro chodce. Vedení signálního pásu musí být v ose s přechodem pro chodce, aby OOSPO věděly, kterým směrem se bezpečně dostanou přes přechod pro chodce na druhou stranu PK.

Závady v chování chodců při používání infrastruktury pro pěší dopravu:

Autor vychází z pozorování chování chodců při svých cestách v rámci řešené oblasti. Nesprávné chování vychází ze znalosti zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon č. 361/2000 Sb.) (19) a vyhlášky č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích (dále jen vyhláška č. 294/2015 Sb.) (20).

1. Přecházení PK mimo místa tomu určená

Při pohybu po městě autor práce zaznamenal prohřešek v chování chodců, kterým je přecházení PK mimo místa k tomu určená. Dle zákona č. 361/2000 Sb. (19) musí chodec ve vzdálenosti do 50 m od místa určeného pro přecházení vždy využít dané místo určené pro přecházení PK. Když chodec přechází mimo místo tomu určené, musí se chovat ohleduplně tak, aby neohrozil svoje zdraví i zdraví ostatních účastníků silničního provozu. Toto chování chodců je nebezpečné, protože řidič motorového vozidla nemusí v daném místě přecházejícího chodce očekávat a z tohoto důvodu nemusí stihnout včas zareagovat. Důvodem pro nedostatečnou reakci řidiče může být chování chodce, který vstoupí na vozovku bez rozhlédnutí a následkem tohoto chování může být sražení chodce řidičem motorového vozidla. Toto chování je způsobováno zkracováním pěších tras.

2. Chování chodců a cyklistů na společných stezkách pro chodce a cyklisty

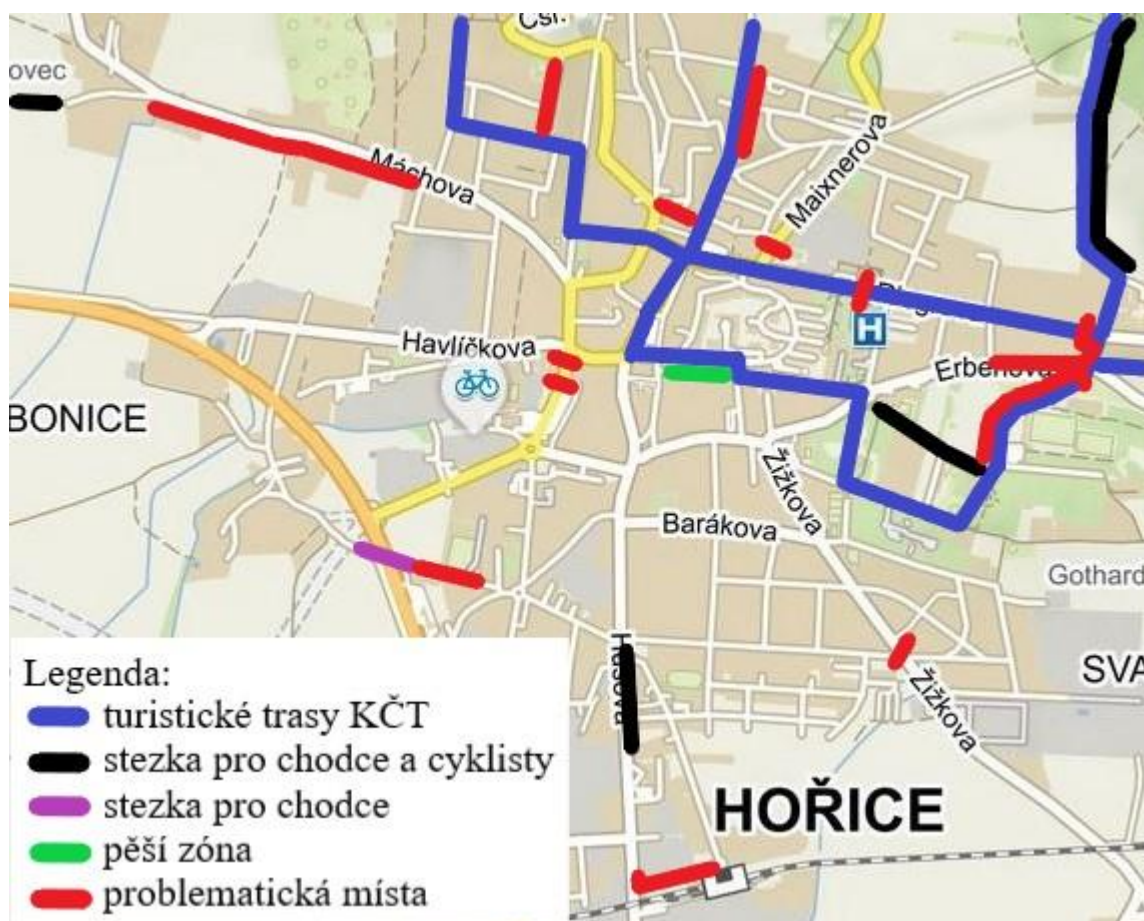
K nebezpečnému chování na společných stezkách pro chodce a cyklisty patří vzájemné ohrožování chodců a cyklistů. K tomuto ohrožení dochází, pokud se chodci nebo cyklisté pohybují po celé šířce stezky a nenechávají prostor pro rychleji jedoucí cyklisty ve stejném směru nebo protijedoucími cyklistům. Chodci a cyklisté by se měli pohybovat při pravém okraji stezky ve svém směru pohybu a měli by se chovat tak, aby neomezovali ani neohrožovali pohyb ostatních uživatelů stezek.

3. Chování chodců na chodnících

Při pohybu chodců na chodnících dochází k situacím, kdy dochází k obsazení celé šířky chodníku skupinou osob. Chodci, kteří jdou v opačném směru se v těchto případech musí skupině osob vyhybat. Chodci při vyhýbání vstupují na silnici, kde při nepozornosti řidiče motorového vozidla může dojít ke sražení chodce. Chodci by měli při chůzi využívat pravý okraj chodníku a umožnit bezpečnou chůzi i chodcům v opačném směru.

Na obrázku č. 18 je zobrazena mapa infrastruktury pro pěší, kde jsou souhrnně zobrazeny všechny výše uvedené druhy použité infrastruktury pro pěší dopravu. Mapa je doplněna znázorněním

úseků, kde nejsou v současné době vybudovány chodníky. Jedná se o úseky v zástavbě a není mezi nimi žádný úsek, který by se nacházel v obytné zóně. Opatření, která bude autor navrhovat pro zlepšení podmínek na problematických místech z hlediska bezpečnosti pěší infrastruktury, budou blíže popsána v návrhové části této práce.



Obrázek 18 – Mapa infrastruktury pro pěší dopravu v Hořicích

Zdroj: autor, na podkladě (6)

1.4 Analýza cyklistické dopravy

V posledních letech dochází k většímu využívání cyklistické dopravy pro dojíždění do zaměstnání. Ke zvýšení počtu cyklistů v Hořicích přispěla dle autora práce celosvětová pandemie covid-19. Většímu rozvoji brání nedostatečně vybudovaná infrastruktura pro cyklistickou dopravu, která by zajistila větší bezpečnost cyklistů v provozu na PK. Kvůli chybějící koncepci motorové i nemotorové dopravy není ve městě řešena provázanost jednotlivých druhů dopravy. Cyklisté musejí využít pro své cesty dopravně zatížené PK, kde pro ně nejsou vytvořena žádná opatření. Cyklisté využívají pro svoji cestu chodníky určené jenom pro chodce. Toto chování je v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb. (19).

V oblasti cyklistické dopravy v Hořicích by měla být řešena provázanost cyklistických tras a návrh opatření k bezpečnému propojení důležitých cílů cest, nejen rekreačních, ale především cest

z bydliště do zaměstnání, do škol, za službami apod. Většímu rozvoji infrastruktury brání stísněný prostor zejména v ulicích, které jsou v těsné blízkosti centra města. V případě nové výstavby infrastruktury výstavbu komplikují složitá majetková jednání s vlastníky potřebných pozemků.

1.4.1 Infrastruktura pro cyklistickou dopravu

V současnosti jsou v Hořicích pouze čtyři úseky společných nebo dělených stezek pro chodce a cyklisty, které už byly popsány v předchozí části této práce. Tyto úseky nejsou mezi sebou nijak propojeny. Dalším použitým druhem infrastruktury v Hořicích je ochranný pruh pro cyklisty, který je vybudován ve dvou úsecích. V obou případech se jedná o umístění v protisměru jednosměrných ulic. Ochranný jízdní pruh pro cyklisty je v souladu s TP 179 – Navrhování komunikací pro cyklisty (dále jen TP 179) (21). Žádný jiný druh infrastruktury pro cyklisty není ve městě použit.

Infrastruktura v hlavním dopravním prostoru v Hořicích:

Jak už bylo popsáno výše, jediným použitým druhem infrastruktury v hlavním dopravním prostoru (dále jen „HDP“) je ochranný pruh pro cyklisty. Tento druh infrastruktury je vyznačen v Komenského a ve Škroupově ulici. Délka ochranného pruhu pro cyklisty v Komenského ulici je 210 m a ve Škroupově ulici je délka ochranného pruhu pro cyklisty 150 m (6). Obě ulice se nacházejí v těsné blízkosti centra města a tyto ulice jsou znázorněny na obrázku č. 19.



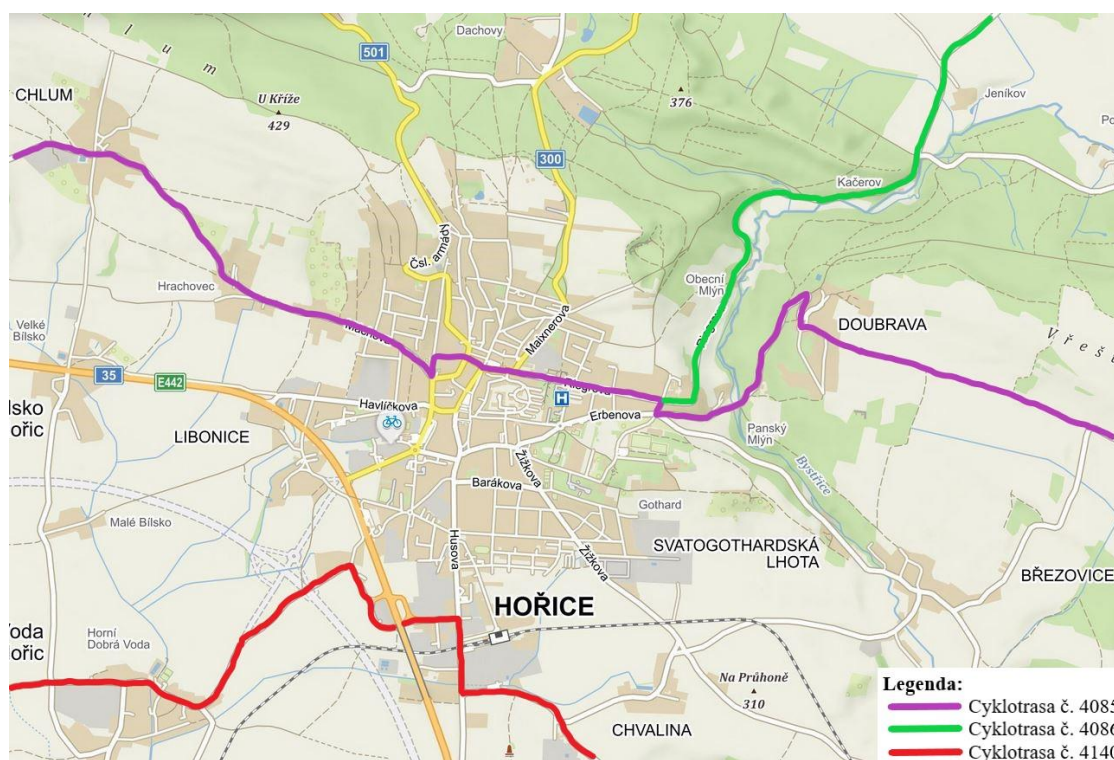
Obrázek 19 – Ochranné pruhy pro cyklisty v Hořicích

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Infrastruktura v přidruženém dopravním prostoru v Hořicích:

Infrastruktura pro cyklistickou dopravu v PDP je totožná s infrastrukturou pro pěší dopravu v PDP. Jak bylo popsáno v přechozí části práce, v Hořicích jsou celkem tři stezky pro chodce a cyklisty se společným provozem a jedna stezka pro chodce a cyklisty s děleným provozem.

V analýze infrastruktury je potřeba se věnovat i cyklotrasám, které jsou vedeny řešenou oblastí. V řešené oblasti jsou vedeny cyklotrasy IV. třídy, které jsou označovány čtyřmístným číslem. Cyklotrasy IV. třídy mají dopravní a rekreační funkci a propojují lokální cíle (22). Vedení cyklotras je znázorněno na obrázku č. 20.



Obrázek 20 – Vedení cyklotras v řešené oblasti

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Cyklotrasy, které procházejí řešenou oblastí:

1. Cyklotrasa č. 4085: (Žireč – Hořice – Konecchlumí)

Jedná se 41 km dlouhou cyklotrasu, která spojuje Labskou stezku a nadregionální cyklotrasu Hradec Králové – Jičín. Je vedena po silnicích II. a III. třídy, po místních a účelových komunikacích. (23)

2. Cyklotrasa č. 4086: (Hořice – Debrné)

Tato cyklotrasa je 23 km dlouhá a vede po silnicích II. a III. tříd s asfaltovým povrchem. Jedná se o poměrně náročnou trasu, jelikož je na této trase značné převýšení kvůli stoupání na vrch Zvičina. (23)

3. Cyklotrasa č. 4140: (Jeřice – Konecchlumí)

Jedná se o cyklotrasu, která protíná řešenou oblast v jižní části. Tato trasa je dlouhá 22 km je vedena po silnicích III. třídy. Výškový profil na této trase nenabízí žádné velké převýšení, a proto je vhodná i pro rekreační cyklisty. (23)

1.4.2 Analýza infrastruktury pro cyklistickou dopravu

V rámci analýzy infrastruktury pro cyklistickou dopravu autor došel k závěru, že největším problémem je nedostatečně vybudovaná infrastruktura pro cyklistickou dopravu, která brání většímu využívání jízdních kol pro přemísťování osob po městě. V řešené oblasti jsou vybudovány pouze stezky pro chodce a cyklisty, ochranné pruhy pro cyklisty a značené cyklotrasy. Souhrn této vybudované infrastruktury pro cyklistickou dopravu je uveden v tabulce č. 3.

Tabulka 3 – Rozsah infrastruktury pro cyklistickou dopravu

Typ infrastruktury	délka [km]
Ochranný pruh pro cyklisty	0,36
Stezka pro chodce a cyklisty dělená	0,3
Stezka pro o chodce a cyklisty společná	3,84
Značená cyklotrasa	5,73
Celkový součet	10,23

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Z předchozí tabulky je patrné, že v řešené oblasti je nedostatečně vybudovaná infrastruktura pro cyklistickou dopravu. Úplně chybí využití piktogramových koridorů pro cyklisty, které by bylo možné využít ve stísněných podmínkách v blízkosti centra města, protože tento druh infrastruktury je prostorově nejušpornějším řešením pro vedení cyklistické dopravy v HDP. Dalším typem infrastruktury, který by mohl být využit ve větším množství, než je v současnosti, je ochranný pruh pro cyklisty. Ochranný pruh pro cyklisty je v současné době v Hořicích využit pouze v protisměru jednosměrných ulic, ale mohl by být použit i v ulicích, kde by se v rámci šířkového uspořádání ulic mohl umístit v obou směrech jízdy v souladu s TP 179 (21).

1.4.3 Problematická místa v oblasti cyklistické dopravy

Stejně jako v případě pěší dopravy, lze rozdělit problémová místa v cyklistické dopravě na problémová místa z hlediska závad na infrastruktuře pro cyklisty a na závady v chování uživatelů cyklistické infrastruktury. Autor bude navrhnout opatření, která by zlepšila podmínky na problémových místech v oblasti cyklistické dopravy. Tyto návrhy budou blíže představeny v návrhové části práce.

Závady na infrastruktuře pro cyklistickou dopravu:

V rámci analýzy autor vyhledá všechna stávající opatření pro cyklisty. Parametry stávajících opatření pro cyklisty autor porovná s požadovanými parametry, které jsou uvedeny v TP 179 (21) a hodnotami uvedenými v ČSN 73 6110 (11). Povrch na cyklotrasách vyhodnotí s pomocí TP 170 (15).

1. Nedostatečně rozvinutá infrastruktura

V řešené oblasti je nedostatečně rozvinutá infrastruktura pro cyklistickou dopravu, protože se zde nachází pouze dva ochranné pruhy pro cyklisty v délce zhruba 360 metrů (6). Vůbec nejsou použity piktogramové koridory pro cyklisty, které se používají ve stísněných prostorech, neboť se jedná o prostorově nejúspěšnější řešení infrastruktury pro cyklistickou dopravu (21).

2. Chybějící páteřní cyklistická síť ve městě

V Hořicích není vytvořena páteřní cyklistická síť, kdy nejsou vyznačena bezpečná propojení jednotlivých místních částí s centrem města. V centru města se nachází mnoho významných cílů cest, ke kterým patří Městský úřad, Městské muzeum nebo Městská knihovna. Pro dosažení zmíněných cílů cest by měly být vytvořeny bezpečné trasy pro cyklisty. Dále by měly být vytvořeny trasy, které by umožnily propojení cyklotras č. 4085 a č. 4140. Propojení cyklotras by mělo být vedeno mimo dopravně zatížené centrum města. Zároveň by být vytvořeny trasy, které by umožnily propojení jednotlivých místních částí mezi sebou.

3. Špatný povrch PK

Velmi vážným problémem v oblasti cyklistické dopravy je nevyhovující stav PK. Na okrajích komunikací je problém se špatným povrchem komunikací, který je na vybraných úsecích v nevyhovujícím stavu a neodpovídá TP 170 (15). Dále se na okrajích PK nachází velké množství kanálových vpustí, které jsou velice často propadlé. Tento jev je nebezpečný pro cyklisty, protože se pokouší těmito vpustím vyhnout a mohou vjet motorovým vozidlům do cesty.

4. Nedostatečný počet stojanů na kola nebo úschoven kol

Důležitá věc, která může odradit obyvatele řešené oblasti od většího využití cyklistické dopravy, je nedostatečná možnost parkování jízdních kol. Zejména místa, která jsou cíli cest, by měla být vybavena stojany na kola nebo úschovny kol, kde by mohl cyklista bezpečně zaparkovat jízdní kolo.

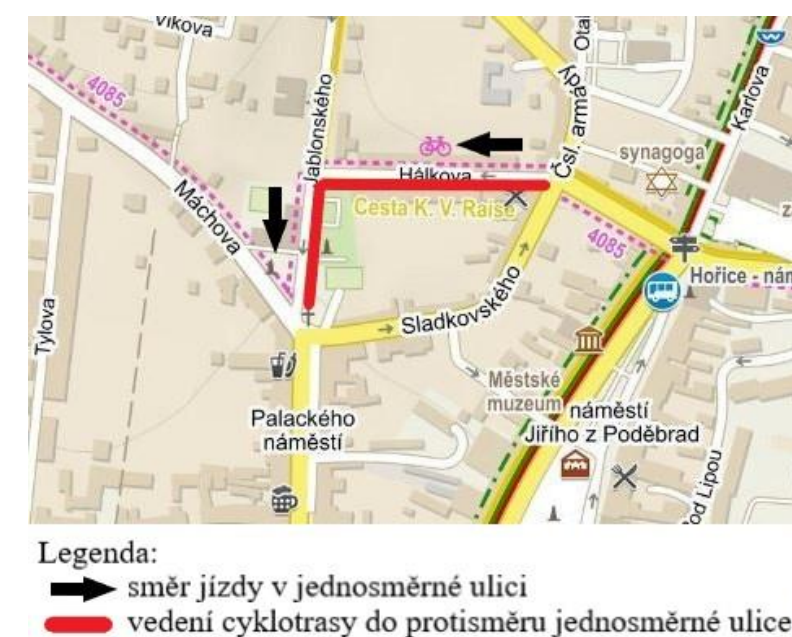
Závady v chování uživatelů při použití infrastruktury pro cyklistickou dopravu:

Při pozorování chování cyklistů autor zaznamenal chování cyklistů, které je v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb. (19) a s vyhláškou č. 294/2015 Sb. (20). Autor se bude v rámci analýzy infrastruktury zabývat dopravním značením, které bude porovnávat s TP (65) a TP (169).

1. Nerespektování dopravního značení

Cyklisté často nerespektují dopravní značení a tím porušují zákon č. 361/2000 Sb. (19). Nejčastěji se jedná o vjetí do zákazu vjezdu nebo do protisměru v jednosměrce. Další nedodržovanou příkazovou dopravní značkou je značka č. C 14 a „Cyklisto, sesedni z kola“, kdy cyklista nesedne z kola a místo označené touto značkou projede na jízdním kole (13).

Při analýze cyklistické infrastruktury byly zjištěny problémy s dopravním značením, kdy podle serveru Mapy.cz je cyklotrasa č. 4085 vedena ulicí Hálkova a Jablonského. V minulých letech došlo ke změně v organizaci dopravy, kdy ulice Hálkova a Jablonského se staly jednosměrnými ulicemi. Vedení cyklotrasy zůstalo původní, tudíž jsou cyklisté vedeni do protisměru jednosměrných ulic Jablonského a Hálkova. Tento úsek trasy je zobrazen na obrázku č. 21.



Obrázek 21 – Vedení cyklotrasy č. 4085 do jednosměrných ulic

Zdroj: autor, na podkladě (6)

2. Jízda cyklistů po chodníku

Místem, kde dochází k problémům jsou chodníky. Jízda cyklistů po chodnících je běžnou součástí každodenního provozu v Hořicích. Toto chování je v rozporu se zákonem č. 361/2000 Sb. (19). Jedná se o velice častý přestupek cyklistů, kdy dochází k ohrožení bezpečného pohybu chodců i k ohrožení bezpečnosti cyklistů, kdy kličkují mezi chodci a může dojít ke střetu.

Na obrázku č. 22 je zobrazena mapa infrastruktury pro cyklistickou dopravu, kde jsou souhrnně zobrazeny všechny výše uvedené druhy použité infrastruktury pro cyklisty. Navrhovaná opatření mají za cíl zlepšit podmínky v oblasti bezpečnosti cyklistické dopravy. Tato opatření budou blíže představena v návrhové části této práce.



Obrázek 22 – Mapa infrastruktury pro cyklistickou dopravu v Hořicích

Zdroj: autor, na podkladě (6)

1.5 Dotazníkové šetření v oblasti nemotorové dopravy v Hořicích

V poslední části této analytické části diplomové práce bude popsáno, jakým způsobem bylo provedeno dotazníkové šetření v oblasti nemotorové dopravy v Hořicích.

Cílem anonymní ankety bylo zjistit, jakým způsobem se obyvatelé nejčastěji dopravují do školy nebo do zaměstnání, zda využívají pro přecházení přechody pro chodce a vyjádření přání ohledně rozvoje pěší a cyklistické dopravy v Hořicích.

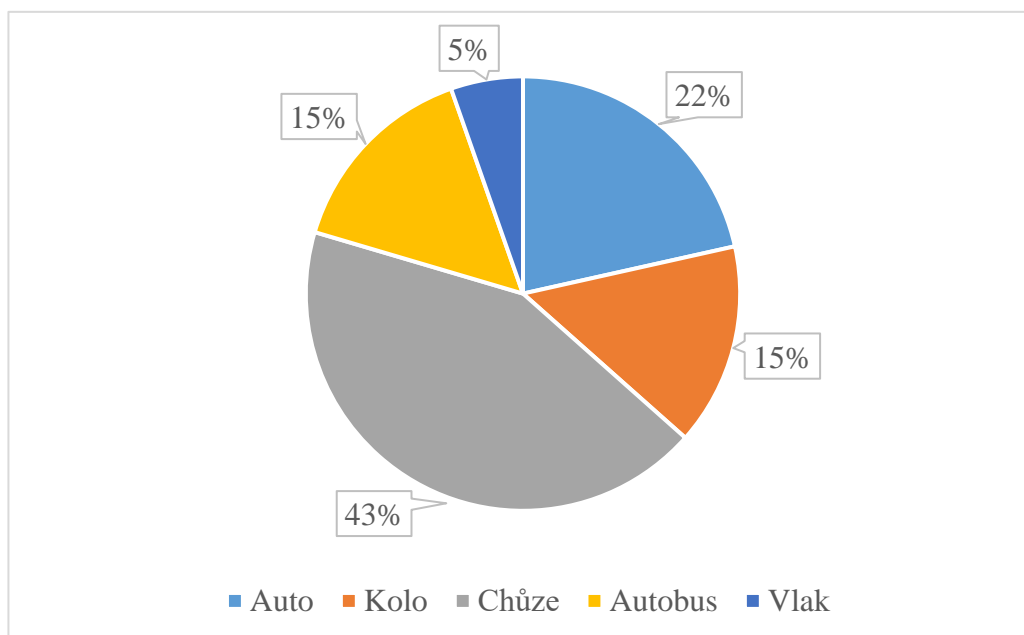
Dotazník byl obyvatelům předložen pomocí elektronického formuláře na internetu. Ke sdílení odkazu na dotazník byla použita sociální síť Facebook, kde byl umístěn odkaz na stránkách Městského informačního centra Hořice. Odkaz byl funkční v době od 7. 3. 2022 do 24. 3. 2022, sběr dat trval 18 dnů. Za tuto dobu se dotazníkového šetření zúčastnilo celkem 186 respondentů. Respondenti nejprve vyplnili pohlaví, věkovou skupinu a následně odpovídali na otázky, které měly za cíl zjistit náměty na zlepšení v oblasti nemotorové dopravy.

Níže budou uvedeny položené otázky v rámci dotazníkového šetření:

1. Jakým způsobem se nejčastěji dopravuji do školy nebo do zaměstnání?
2. Používám pro přecházení přes silnici přechod pro chodce?
3. Prosím, napište, co je třeba zlepšit v pěší a cyklistické dopravě v Hořicích?

U prvních dvou otázek byly možnosti, kde měl dotazovaný možnost výběru odpovědi, která ho nejvíce charakterizuje. Poslední výše uvedená otázka byla volná, kde měl respondent možnost vyjádřit svůj názor.

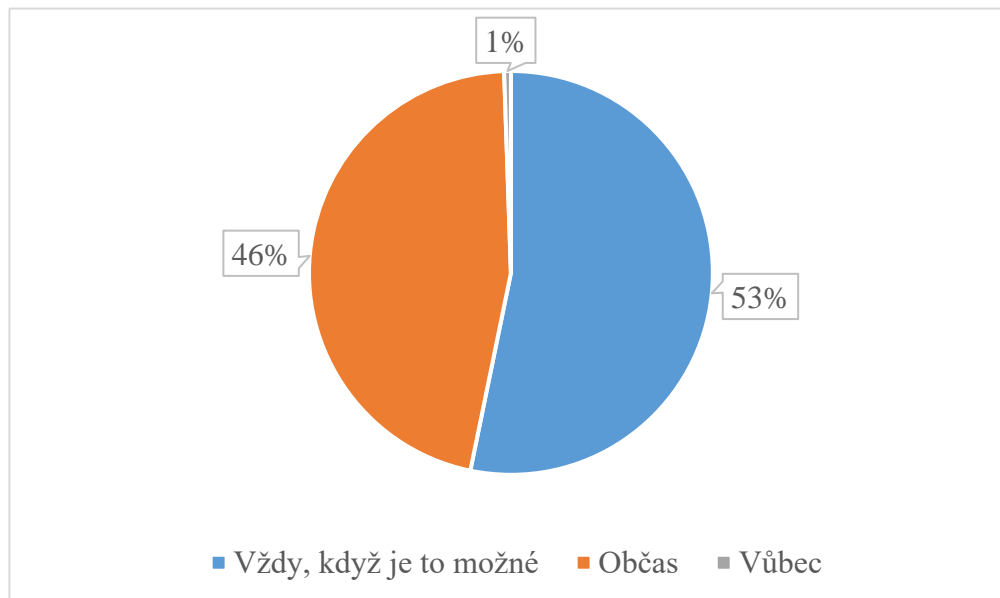
Cílem dotazníku bylo od obyvatel zjistit, v jakých oblastech a jaká konkrétní opatření by měla být vybudována, pro zajištění větší bezpečnosti obyvatel města, kteří využívají pro pohyb po městě nemotorovou dopravu. Z odpovědí na otázku způsobu dopravy do školy či zaměstnání vyplývá, že zhruba 58 % respondentů využívá nemotorovou dopravu. Na obrázku č. 23 je graf zobrazující odpovědi na otázku způsoby dopravy do školy či zaměstnání.



Obrázek 23 – Četnosti odpovědí na otázku způsobu dopravy do školy či zaměstnání

Zdroj: autor

Další položenou otázkou byla otázka na využívání přechodů pro chodce, která měla za cíl zjistit od respondentů, zda a v jaké četnosti využívají přechody pro chodce. Ze všech odpovědí vyplývá, že naprostá většina osob využívá pro přecházení PK přechody pro chodce. Více než polovina dotázaných využívá přechody vždy, když jsou k dispozici a tyto výsledky jsou zobrazeny na obrázku č. 24.



Obrázek 24 – Četnosti odpovědí na otázku využívání přechodů pro chodce

Zdroj: autor

V poslední položené otázce mohli obyvatelé vyjádřit svůj názor, kde je podle nich prostor ke zlepšení v oblasti nemotorové dopravy. Získané odpovědi autor práce sloučil do třech hlavních skupin:

a) Místa, kde jsou problémy s infrastrukturou pro pěší dopravu

V této oblasti respondenti uvedli potřeby na vybudování nových chodníků. Dále popisovali problémy se současným stavem chodníků, kde jsou problémy s povrchem a šířkou chodníků. Častým námětem bylo vybudování nových přechodů pro chodce nebo úprava a osvětlení stávajících přechodů pro chodce, které jsou staré a neodpovídají ČSN 73 6110 (11). Respondentům chybí větší počet stezek pro chodce, které by město Hořice propojilo s okolními obcemi nebo s ostatními místními částmi města.

b) Místa, kde jsou problémy s infrastrukturou pro cyklistickou dopravu

Odpovědi na problémy s cyklistickou dopravou autor rozdělil do dvou hlavních oblastí. První oblastí je vybudování více stezek pro chodce a cyklisty, které by propojily Hořice s ostatními místními částmi i s okolními obcemi. Vybudováním stezek pro chodce a cyklisty by došlo ke zvýšení

bezpečnosti cyklistů, kteří by se vyhnuli provozu na PK. Druhou oblastí, ve které si respondenti přejí zlepšení, je vybudování nových jízdních pruhů pro cyklisty.

Místem, kde by mělo dojít ke zlepšení, je dle odpovědí respondentů parkování jízdních kol. Obyvatelé často zmiňovali nedostatečný počet stojanů pro jízdní kola i nedostatečný počet úschoven jízdních kol. Úschovny jízdních kol jsou bezpečnější variantou parkování kol, ale zároveň je toto řešení finančně náročnější. Výhodou úschoven je možnost si odložit i cyklistické vybavení jako například cyklistickou helmu, kterou cyklista nemusí po zaparkování jízdního kola nosit stále u sebe.

c) Místa, kde je ohrožena bezpečnost chodců nebo cyklistů

Jedná se o místa, kde se vyskytují problémy se současným stavem infrastruktury pro nemotorovou dopravu. Tyto problémy vznikají například v místech, kde chybí značené jízdní pruhy pro cyklisty. V případě extravilánu města se může jednat o místa, kde nejsou vybudovány stezky pro chodce a cyklisty, které by propojily město Hořice s okolními obcemi. Občané města si v dotazníku přáli vybudování bezpečných tras pro cyklisty, které by se vyhnuly dopravně zatíženému centru města.

Často zmiňovaným tématem byl stav chodníků, které nejsou v některých částech města bezbariérové a nejsou tak vhodné pro OOSPO. Další oblastí, kde by chtěli občané zlepšení jsou přechody pro chodce. Chtěli by přidat více přechodů pro chodce v místech, kde chybí a v některých případech i vylepšit jejich umístění, které by zajistilo lepší rozhledové poměry a tím zlepšení přecházení na oblíbených pěších trasách.

Z dotazníkového šetření vyplývá, že cyklistická doprava v rámci každodenních pohybů obyvatel po městě nehraje významnou roli, jelikož ji využívá pouze 15 % respondentů. Cyklistická doprava má v řešené oblasti a v jeho okolí zásadnější význam rekreační než jako druh dopravy používaný pro dojíždění do školy, do zaměstnání apod. Většímu využití jízdních kol pro dopravu do škol brání kratší vzdálenost školy od bydliště žáků, kdy se školy nacházejí v docházkové vzdálenosti. V dotazníku byl velký zájem o vybudování nových stezek pro chodce a cyklisty s napojením na stávající stezky pro chodce a cyklisty. Příležitostí pro Hořice by mohlo být lepší propojení železniční a cyklistické dopravy. Z důvodu očekávaného nárůstu cykloturistů, je nezbytné zabezpečit bezpečný průjezd městem pro cyklisty, a také zajistit propojenost cyklotras a stezek pro chodce a cyklisty.

2 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ V OBLASTI NEMOTOROVÉ DOPRAVY V HOŘICÍCH

V této druhé kapitole se autor zaměřuje na řešení nedostatků v oblasti infrastruktury pro nemotorovou dopravu, kde bude navrhovat opatření, která mají za úkol zajistit větší bezpečnost uživatelům této infrastruktury. Kapitola bude rozdělena do dvou částí, kde budou představena jednotlivá navrhovaná opatření v infrastruktuře pro pěší a cyklistickou dopravu. Hlavním cílem, kterým se bude autor řídit v návrhové části je propojení stávající infrastruktury pro nemotorovou dopravu.

2.1 Navrhovaná opatření v oblasti pěší dopravy

Během provedené analýzy současného stavu pěší infrastruktury autor zjistil, že je třeba navrhnout taková opatření, která vedou ke zvýšení bezpečnosti chodců a ostatních účastníků provozu. Z provedené analýzy vyplývá, že veškeré zdroje a cíle cest, které jsou uvedeny v analýze pěší dopravy jsou dosažitelné při využití stávající infrastruktury. Na vybraných trasách, které vedou k vyznačeným cílům se vyskytují problémy s bezbariérovostí, které zhoršují přístup OOSPO, seniorům apod.

V následující části bude autor práce navrhovat úseky, kde je vhodné vybudovat chodníky, které v současnosti na těchto úsecích úplně chybí. Dále bude navrhovat opatření, která zvýší bezpečnost přechodů pro chodce a navrhuje místa, kde je vhodné vybudovat nové přechody pro chodce a místa pro přecházení. V další části se zabývá navrhováním stezek pro chodce, které zajistí větší bezpečnost a snadnější pohyb chodců v řešené oblasti.

2.1.1 Chodníky

Při analýze současného stavu infrastruktury pro pěší autor zjistil, že je vhodné doplnit síť chodníků. Ve vyznačeném centru města je síť chodníků dostatečně hustá, ale v okrajových částech města jsou úseky, kde chodníky zcela chybí. Vybudováním chodníků na těchto úsecích se zvýší bezpečnost chodců, jelikož v současné době musejí chodci pro pohyb použít okraje PK. Navíc některé úseky nejsou dostatečně osvětleny, a hlavně v podzimních a zimních měsících, kdy je snížená viditelnost, jsou pro chodce velkým nebezpečím.

Nově navrhované chodníky jsou navrhovány v souladu s normou ČSN 73 6110 (11). Konstrukce nových chodníků je navrhována dle TP 170 (15). Povrch chodníků bude z betonové zámkové dlažby, protože se tento druh materiálu používá v řešené oblasti při výstavbě nových chodníků nebo při rekonstrukci stávajících chodníků. Pro zajištění bezbariérových hmatových prvků

signálního a varovného pásu bude použita červená kontrastní betonová dlažba s výstupky. Okraje chodníků budou tvořeny na straně přilehlé k PK betonovou silniční obrubou a na druhé straně bude okraj tvořen betonovým parkovým obrubníkem, který bude vytvářet vodící linii v místech, kde nelze použít současné prostředí. Autor navrhuje doplnění nových chodníků na těchto konkrétních úsecích:

1. Chodník Šalounova ulice

Jedná se o jižní část města Hořice, kde chybí propojení z Husovy ulice k železniční stanici Hořice. V tomto úseku není vybudováno žádné opatření pro pěší dopravu. Z tohoto důvodu musí chodci využívat pro svůj pohyb okraj MK s hrbolatým povrchem ze žulových kostek. Navrhovaný chodník zkrátí cestu k železniční stanici a umožní bezbariérový přístup OOSPO. Tento úsek je zobrazen na obrázku č. 25. Úsek je dlouhý zhruba 200 m (6). Navrhovaný chodník navazuje na stávající chodník v jižní části Husovy ulice. Na opačné straně chodník navazuje na stávající chodník ze Šalounovy ulice, který je zakončený před výpravní budovou u zastávky městské hromadné dopravy.

Chodník je navrhován v šířce 1,5 m v celé délce 200 m. V místě napojení s Husovou ulicí je třeba počítat s vybudováním hmatových prvků, a to konkrétně vodící linií, jelikož se v tomto místě nenachází zástavba rodinných domů, proto je navrhováno použití zahradního obrubníku o výšce 60 mm. Navrhovaný chodník protíná vjezd pro zásobování do prodejny stavebnin, proto je v tomto místě navrhováno místo pro přecházení, protože z hlediska nízké intenzity dopravy v místě vjezdu do stavebnin a intenzity chodců není potřeba budovat přechod pro chodce. Navrhované místo pro přecházení splňuje požadavky na rozhledové poměry dle ČSN 73 6110 (11). Vjezd do stavebnin je využíván pouze pro zásobování prodejny. Vjezd pro zákazníky se nachází v Husově ulici. Chodník bude před místem pro přecházení snížen pomocí nájezdové rampy, která je navržena v délce 2 m a rozdíl výšky mezi chodníkem a PK bude maximálně 20 mm. Označení místa pro přecházení je zajištěno pomocí signálního a varovného pásu. Signální pás přímo navazuje na vodící linii a bude vybudován v délce 1,5 m a varovný pás bude označovat sníženou chodníkovou hranu. V případě místa pro přecházení musí dojít k odsazení signálního pásu od varovného pásu a mezera musí být minimálně 300 mm (16). Délka vybudovaného místa pro přecházení je 6 m, tato šířka je v souladu s ČSN 73 6110 (11). Stejně řešení, které je výše popsáno, bude vybudováno i na druhé straně místa pro přecházení. Chodník bude na svém konci navazovat na již vybudovaný chodník v Šalounově ulici.



Obrázek 25 – Navrhovaný chodník v Šalounově ulici

Zdroj: autor, na podkladě (24)

2. Chodník Erbenova ulice

Jedná se o úsek, který se nachází v severovýchodní části města v horní části Erbenovy ulice. Chodník je navrhován od křižovatky ulic K Obelisku a Erbenovy. Vedení chodníku je navrhováno okolo rodinných domů až k Riegrově ulici a má délku zhruba 300 m a tento úsek je zobrazen na obrázku č. 26 (6). Důvodem pro zřízení chodníku v tomto úseku je zvýšený pohyb chodců, protože se v těsné blízkosti nachází vrch Gothard, kde je fotbalový stadion, který navštěvují členové a fanoušci místního fotbalového klubu. Na vrchu Gothard se také nachází sochařský park, který láká velké množství turistů. Zřízení chodníku přispěje k větší bezpečnosti chodců.



Obrázek 26 – Navrhovaný chodník v Erbenově ulici

Zdroj: autor, na podkladě (24)

Tento chodník je navrhován v délce 300 m a bude napojen na současný chodník v Riegrově ulici (6). Problémem navrhovaného chodníku je potřeba zachování vjezdů k rodinným domům v Erbenově ulici. Vjezdy musejí být označeny v místech, kde je snižená chodníková hrana varovným pásem o šířce 400 mm (16). Navrhovaný varovný pás je tvořen dlažbou s výstupky, která má kontrastní odstín. V místě křižovatky ulic Erbenovy a K Obelisku se musí navrhnout místo pro přecházení nebo přechod pro chodce. V tomto místě z hlediska nízké intenzity dopravy stačí navržení místa pro přecházení. Místo pro přecházení má šířku 6 m a splňuje požadavky uvedené v ČSN 73 6110 (11) z hlediska maximální šířky místa pro přecházení i z hlediska minimálních rozhledových poměrů. Současný stav v Erbenově ulici je zobrazen na obrázku č. 27.



Obrázek 27 – Současný stav Erbenovy ulice

Zdroj: autor

3. Chodník propojující ulice Čsl. armády a Karlova

V tomto případě se jedná o úsek v blízkosti centra města. Autor navrhuje nový chodník v úseku, kde v současné době chodník chybí. Tímto úsekem je propojení ulic Čsl. armády a Karlova. V těsné blízkosti tohoto úseku se nachází prodejna LIDL, psí park a dětské hřiště. Úsek je z tohoto důvodu využíván osobami, které chodí s dětmi na dětské hřiště nebo na nákup do výše uvedené prodejny. Jedná se o úsek dlouhý přibližně 120 m, který je znázorněn na obrázku č. 28 (6).



Obrázek 28 – Navrhovaný chodník spojující ulice Čsl. armády a Karlova

Zdroj: autor, na podkladě (24)

Autor navrhuje v tomto úseku chodník o celkové délce 120 m, který zvýší bezpečnost chodců v tomto úseku (6). Chodník navazuje v Karlově ulici na stávající chodník a pokračuje směrem k ulici Čsl. armády, kde vyústí v křižovatce s Otakarovou ulicí. V místě křížení ulic Čsl. armády s Otakarovou ulicí autor navrhuje vybudování místa pro přecházení, které umožní pokračování do Otakarovy ulice. Místo pro přecházení je navrhováno v souladu s požadavky uvedené v normě ČSN 73 6110 (11) a je vybaveno signálním a varovným pásem dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (16) a doplněno vodorovným dopravním značením dle TP 133 (17). Toto řešení je znázorněno na obrázku č. 29.

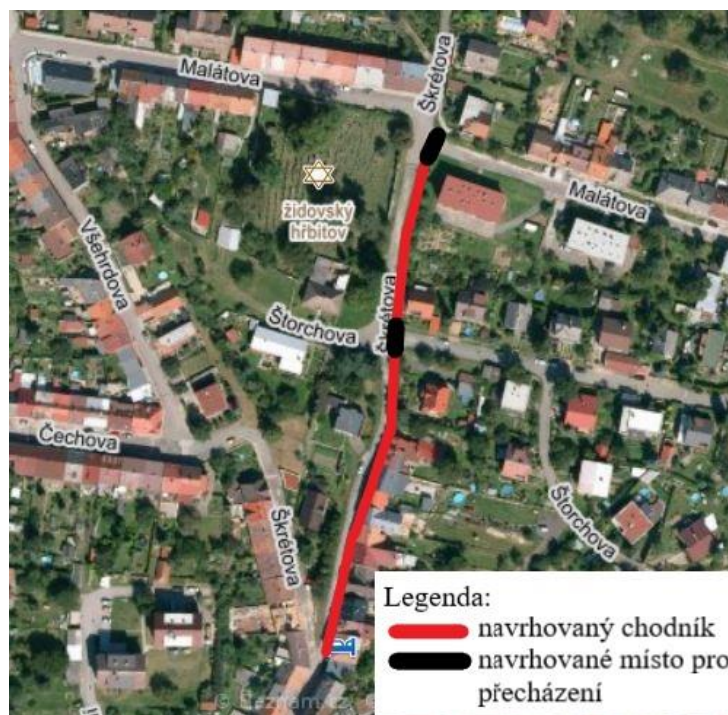


Obrázek 29 – Navrhované řešení chodníku a místa pro přecházení

Zdroj: autor

4. Chodník Škrétova ulice

Škrétovou ulicí je vedena trasa KČT, ale chybí zde chodník. Díky této skutečnosti je zde ohrožena bezpečnost nejen turistů, ale i osob, které zde bydlí nebo potřebují pro svůj pohyb využít tuto ulici. Současný stav této ulice vyžaduje celkovou rekonstrukci, jelikož se zde nachází nevyhovující povrch PK (15). Nově navrhovaný chodník má v tomto případě délku zhruba 210 m a je zobrazen na obrázku č. 30 (6).



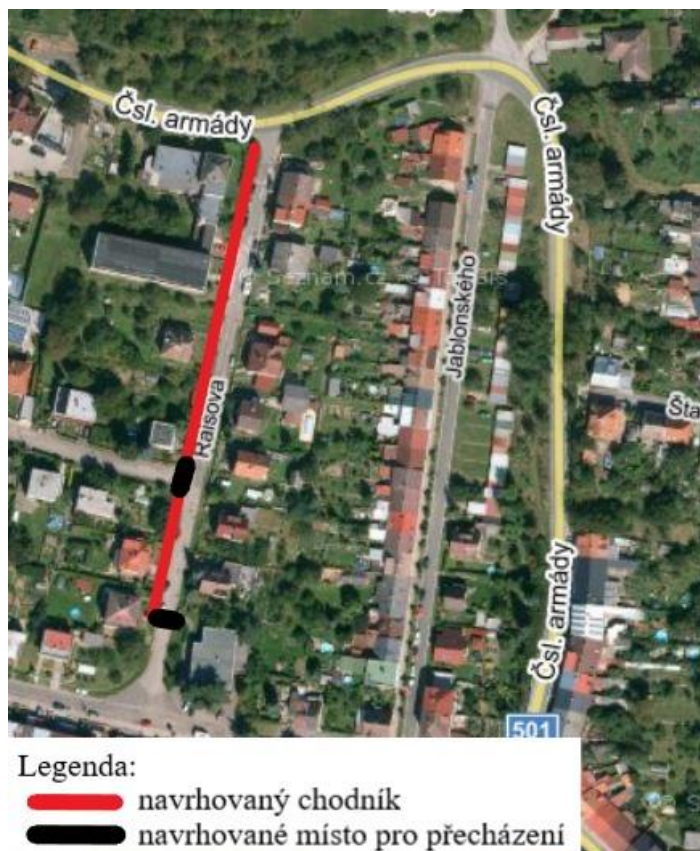
Obrázek 30 – Navrhovaný chodník ve Škrétově ulici

Zdroj: autor, na podkladě (24)

Ve spodní části navrhovaný chodník navazuje na stávající chodník v Karlově ulici. Navrhovaný chodník protíná Štorchovu ulici, kde autor navrhuje místo pro přecházení, protože je zde nízká intenzita dopravy. Na přirozenou vodící linii, která je v tomto případě tvořena řadovou zástavbou rodinných domů, přímo navazuje signální pás, který je odsazený od varovného pásu. Šířka Štorchovy ulice v místě křížení se Škrétovou ulicí je 6 m. Štorchovu ulici je nutné překonat pomocí navrhovaného místa pro přecházení. Šířka navrhovaného chodníku a místa pro přecházení včetně rozhledových poměrů je v souladu s ČSN 73 6110 (11). Pokračování chodníku směrem k Malátově ulici vyžaduje vybudování vodící linie pomocí betonového parkového obrubníku. Ukončení chodníku je zajištěno vybudováním místa pro přecházení ze Škrétovy do Malátovy ulice, které splňuje požadavky, které vyplývají z normy ČSN 73 6110 (11).

5. Chodník Raisova ulice

V Raisově ulici se nachází zástavba rodinných domů po obou stranách MK a v severní části se nachází bytové domy, z tohoto důvodu je v ulici významná intenzita pěší dopravy. Navrhovaný chodník má délku 220 m a je zobrazen na obrázku č. 31 (6).



Obrázek 31 – Navrhovaný chodník v Raisově ulici

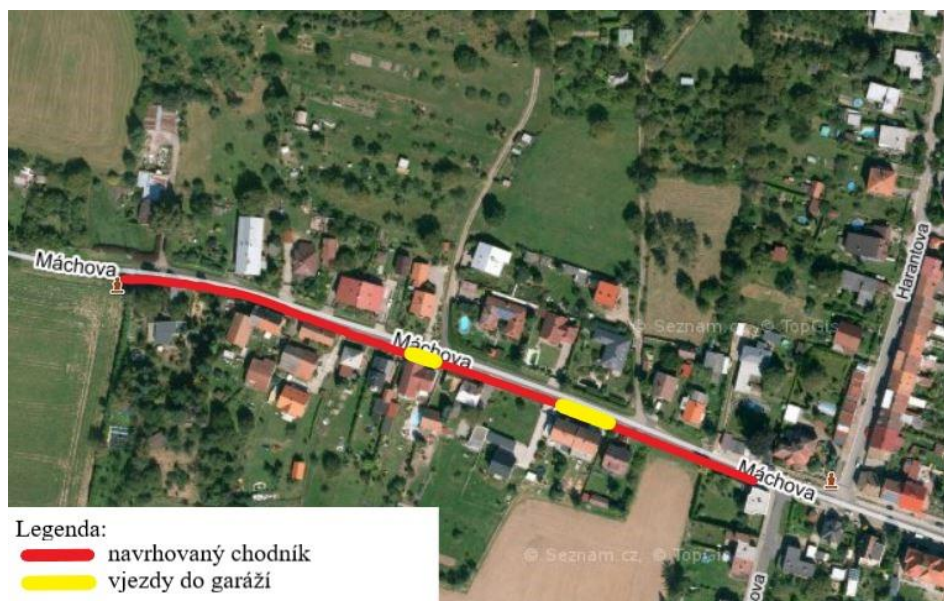
Zdroj: autor, na podkladě (24)

Navrhovaný chodník zvýší bezpečnost chodců, kteří jsou nuceni v současné době využívat pro chůzi okraje MK. Navrhovaný chodník začíná navrhovaným místem pro přecházení ze stávajícího chodníku v jižní části ulice. V místě křížení se Švajdlerovou ulicí je chodník přerušen navrhovaným místem pro přecházení. Navrhovaný chodník má minimální šířku 1,5 m a obě navrhovaná místa pro přecházení mají dostatečné rozhledové poměry a šířku, která vyhovuje parametrům, které jsou uvedeny v ČSN 73 6110 (11).

6. Chodník Máchova ulice

V západní části Máchovy ulice zcela chybí chodník, proto zde autor navrhuje vybudování chodníku, který zvýší bezpečnost chodců, protože Máchovou ulicí je vedena silnice III/28430 (9). Touto ulicí je zajišťována dopravní obslužnost, která obsluhuje místní část Chlum a dále pokračuje směrem na Holovousy. Úsek využívají chodci, cyklisté i rodiny s dětmi, jelikož se ve vzdálenosti zhruba 500 m od konce Máchovy ulice nachází stezka pro chodce a cyklisty, která spojuje Hrachovec

s Chodovicemi (6). Na navrhovaný chodník přímo navazuje navrhovaná stezka pro chodce, která propojí Máchovu ulici s výše uvedenou stezkou pro chodce a cyklisty do Chodovic. Stezku pro chodce autor popíše v další části práce. Chodník má délku 330 m a je zobrazen na obrázku č. 32 (6).



Obrázek 32 – Navrhovaný chodník v Máchově ulici

Zdroj: autor, na podkladě (24)

Chodník v tomto úseku si dle výsledku dotazníkového šetření přeje mnoho občanů Hořic, kteří znají současný stav v této ulici. Překážkou pro vybudování nového chodníku jsou vjezdy k rodinným domům. Tyto vjezdy slouží obyvatelům k vjezdům do garáží, které jsou umístěny v suterénu jejich rodinných domů. Kvůli sklonovým a šířkovým poměrům chodníku, které musí splňovat ČSN 73 6110 (11) a vyhlášku č. 398/2009 Sb. (16) ztratí obyvatelé těchto rodinných domů přístup do svých garáží, v případě vybudování chodníku. Problematické vjezdy jsou zobrazeny na obrázku č. 33.



Obrázek 33 – Vjezdy do garáží u rodinných domů v Máchově ulici

Zdroj: autor, na podkladě (25)

Navrhovaným řešením je dle autora přerušení chodníku v místech, kde je nutný přístup do garáží. Chodník podle návrhu navazuje na stávající chodník, který je ukončen za křižovatkou s Mánesovou ulicí a pokračuje západním směrem podél rodinných domů na jižní straně Máchovy ulice. Šířka navrhovaného chodníku je v souladu s ČSN 73 6110 (11). Navrhovaný chodník je zakončen varovným pásem a sníženou chodníkovou hranou v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16) na konci zastavěného území Máchovy ulice. Na toto zakončení navazuje dle návrhu autora stezka pro chodce, která je vedena podél silnice III/28430 (9). Tato stezka pro chodce bude blíže popsána v další části práce.

7. Chodník od stezky pro chodce k Pelikánově ulici

Autor navrhuje vybudování nového chodníku v úseku, který přímo navazuje na stezku pro chodce, která s pomocí lávky bezpečně mimoúrovňově překonává silnici I/35. Lávka spojuje Hořice s místní částí Libonice. Navrhovaný chodník je dlouhý zhruba 200 m a je zobrazen na obrázku č. 34 (6).



Obrázek 34 – Navrhovaný chodník k Pelikánově ulici

Zdroj: autor, na podkladě (24)

Na výše vyznačeném úseku autor navrhuje vybudování chodníku, který je přerušen vjezdem do jízdárny. Tento vjezd je široký 6 m a je zde navrhováno vybudování místa pro přecházení se šířkou a rozhledovými poměry v souladu ČSN 73 6110 (11). Umělá vodící linie je zde navrhována betonovým parkovým obrubníkem v úseku od stezky pro chodce k navrhovanému místu pro přecházení v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16).

2.1.2 Přechody pro chodce

V této části práce bude řešena problematika přechodů pro chodce. Největším nebezpečím pro chodce je přecházení PK. Místa, kde chodci překonávají PK, se mohou rozdělit do třech kategorií z hlediska bezpečnosti. Nejbezpečnější variantou úrovnového přecházení PK je přecházení po přechodech pro chodce, kde má chodec přednost před vozidly. Řidič vozidla nesmí ohrozit nebo omezit chodce, který využívá pro přecházení přechod pro chodce, což je uvedeno v zákoně č. 361/2000 Sb. (19). Další variantou pro přecházení PK je využití místa pro přecházení. Zásadní rozdíl mezi přechodem pro chodce a místem pro přecházení spočívá v tom, že chodec nemá v místě pro přecházení přednost před vozidly na rozdíl od přechodu pro chodce. Poslední variantou jsou místa, kde chodci přecházejí PK, ale v těchto místech pro ně není vytvořeno žádné opatření pro zvýšení bezpečnosti.

Nově navrhované přechody nebo přechody, které vyžadují stavební úpravy budou navrhovány v souladu s normou ČSN 73 6110 (11) a vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). V Hořicích se nacházejí pouze přechody pro chodce bez řízení světelnou signalizací, které se mohou navrhovat přes obousměrnou PK. Maximální délka nově navrhovaného přechodu pro chodce je 6,5 m. Při rekonstrukcích stávajících přechodů se může délka zvýšit až na 7 m (16). Navrhované přechody pro chodce budou vybaveny signálními a varovnými pásy na obou stranách chodníku v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16) a dle TP 133 (17) budou vybaveny vodorovným dopravním značením č. V 7 „Přechod pro chodce“. Šířka přechodu pro chodce bude ve všech případech 4 m. Tato šířka je dostačující z hlediska intenzity chodců, kteří využívají přechody pro chodce v Hořicích. Dále budou navrhované přechody vybaveny svislým dopravním značením dle TP 65 (13) a dopravní značky budou umístěny dle TP 169 (14). Jedná se o informativní dopravní značku č. IP 6 „Přechod pro chodce“, tato značka se umísťuje bezprostředně před přechodem pro chodce (13). Pro upozornění řidičů, že se blíží k přechodu pro chodce se v obci používá pouze v odůvodněných případech výstražná dopravní značka č. A 11 „Pozor přechod pro chodce“ (13). Mimo obec se dopravní značka č. A 11 používá před každým přechodem v souladu s TP 169 (14). V této práci se všechny navrhované přechody pro chodce nacházejí uvnitř obce, proto značkou č. A 11 vybaveny nebudou. Ke zvýšení bezpečnosti přecházejících chodců lze umístit v prostorech přechodů pro chodce intenzivnější osvětlení v souladu s ČSN 73 6110 (11). Autor práce navrhuje vybudování nových přechodů pro chodce, úpravu stávajících přechodů pro chodce nebo zrušení stávajícího přechodu pro chodce na těchto místech:

1. Riegrova ulice

V Riegrově ulici autor navrhuje vybudování dvou nových přechodů pro chodce v souladu s ČSN 73 6110 (11). První navrhovaný přechod se nachází před Levitovým centrem následné péče

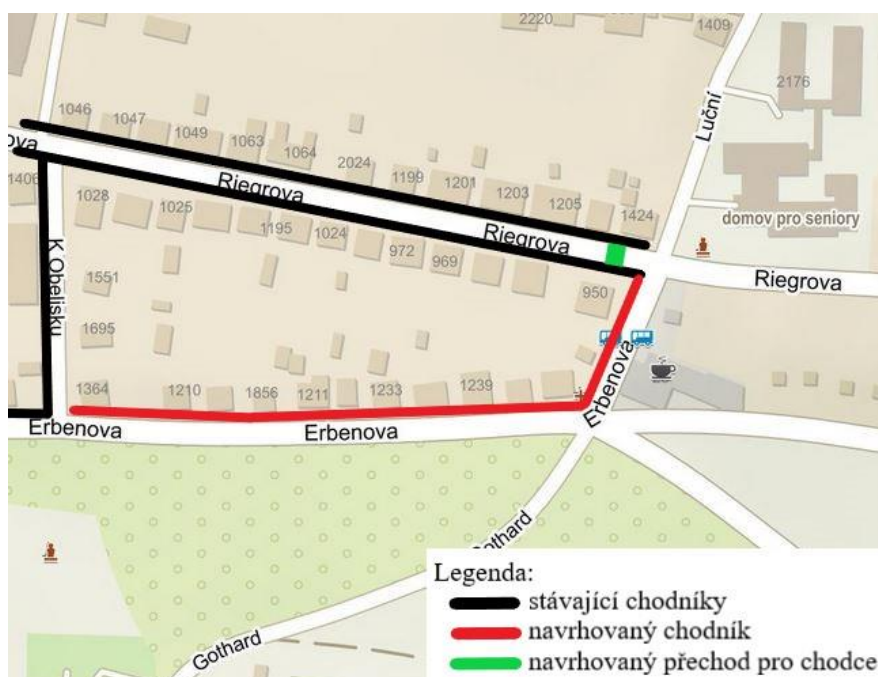
Hořice, kde je v současné době vybudováno místo pro přecházení. Kvůli zdravotnickým zařízením, které jsou umístěny naproti sobě po obou stranách ulice, autor navrhuje změnu z původního místa pro přecházení udělat přechod pro chodce. Tato změna přinese zvýšení bezpečnosti chodců, kteří potřebují v tomto místě překonat PK, při cestách mezi zdravotnickými zařízeními. Na obrázku č. 35 je zobrazen návrh umístění přechodu pro chodce před Levitovým centrem následné péče Hořice.



Obrázek 35 – Návrh řešení přechodu pro chodce v Riegrově ulici

Zdroj: autor

Druhý navrhovaný přechod pro chodce navrhuje autor umístit na konci Riegrovy ulice v blízkosti Sociálních služeb města Hořice (domov pro seniory). Tento přechod umožní bezpečné propojení s navrhovaným chodníkem v Erbenově ulici. Návrh na umístění přechodu pro chodce je znázorněn na obrázku č. 36. Návrh řešení tohoto přechodu pro chodce je zobrazen na obrázku č. 37.



Obrázek 36 – Propojení navrhovaného a stávající chodníku

Zdroj: autor, na podkladě (6)



Obrázek 37 – Návrh umístění přechodu pro chodce před domovem pro seniory

Zdroj: autor

2. Žerotínova ulice

V Žerotínově ulici navrhuje autor vybudování přechodu pro chodce v místě křížení Žerotínovy a Žižkovy ulice. Tato křižovatka je zobrazena na obrázku č. 38.



Obrázek 38 – Současný stav křižovatky ulic Žerotínova a Žižkova

Zdroj: autor

Přecházení této křižovatky je nebezpečné, neboť v současnosti zde není vytvořeno žádné opatření, které by usnadnilo chodcům přecházení PK. V provedeném dotazníkovém průzkumu se velmi často objevovala odpověď, že si občané přejí vybudování přechodu pro chodce na této křižovatce. Jedná se o část města, kde je poměrně četná zástavba rodinných a bytových domů. Přímo na křižovatce ulic se nachází prodejna potravin, která je v této části města vyhledávaným cílem

cest. Návrh řešení autor práce konzultoval se současným starostou města Hořice Ing. arch. Martinem Pourem a investičním oddělením Městského úřadu Hořice. Z důvodu velice rozsáhlé křižovatky je potřeba navrhnout vybudování středního dělicího ostrůvku, který zmenší prostor křižovatky a zkrátí délku všech tří navrhovaných přechodů pro chodce, aby tato délka byla v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). Na obrázku č. 39 je znázorněn návrh možného řešení přechodů pro chodce v této lokalitě.



Obrázek 39 – Návrh řešení přechodů pro chodce v Žerotínově ulici

Zdroj: autor

3. Úprava přechodu pro chodce u autobusového nádraží v ulici Aloise Jilemnického

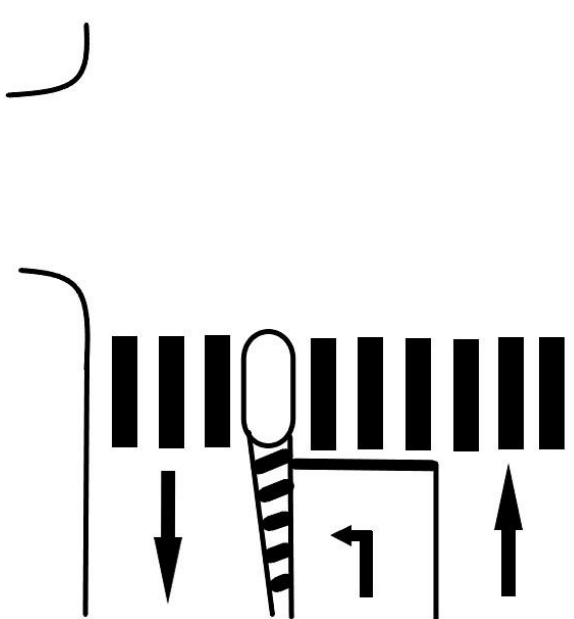
Jedná se o přechod pro chodce, který spojuje autobusové nádraží s chodníkem před prodejnou Penny Market. Problémem je nevyhovující délka přechodu pro chodce, která je 11 m a je v rozporu s vyhláškou č. 398/ 2009 Sb. (16). Nevyhovující přechod pro chodce je zobrazen na obrázku č. 40.



Obrázek 40 – Současný stav přechodu v ulici Aloise Jilemnického

Zdroj: autor, na podkladě (24)

Přechod v ulici Aloise Jilemnického vede přes tři jízdní pruhy. Dva z nich jsou průběžné každý v jednom směru, protože se jedná o ulici s obousměrným provozem. Třetí jízdní pruh je odbočovací k prodejně Penny Market. Autor navrhuje vybudování středního dělicího ostrůvku, který má šířku 2 m v souladu s ČSN 73 6110 (11). Současná šířka jízdních pruhů je 3,5 m, autor navrhuje zúžení všech jízdních pruhů na šířku 3,25 m. Touto úpravou získá 0,75 m a zbylých 1,25 m, které jsou potřebné pro vybudování ostrůvku, získá rozšířením PK o 1,25 m. Střední dělicí ostrůvek oddělí jízdní pruhy pro jednotlivé směry. Na dělicím ostrůvku jsou navrženy hmatovými prvky dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (16). Návrh řešení přechodu pro chodce je znázorněn na obrázku č. 41.



Obrázek 41 – Návrh úpravy přechodu pro chodce v ulici Aloise Jilemnického

Zdroj: autor

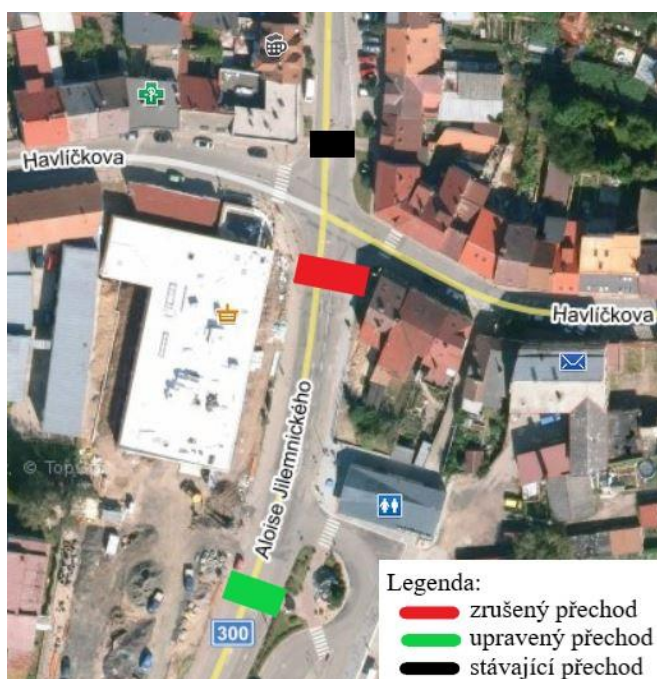
4. Zrušení přechodu pro chodce v ulici Aloise Jilemnického

Ve vzdálenosti zhruba 80 m od výše uvedeného přechodu pro chodce se nachází další nevyhovující přechod pro chodce, který má stejné schéma rozložení jízdních pruhů. Dva průběžné každý v jednom směru jízdy a jeden odbočovací v tomto případě do Havlíčkovy ulice. Přechod je umístěn na silnici II/300 v úseku, kde dle sčítání dopravy v roce 2020 projede denně více než 4500 vozidel (8). Tato silnice je využívána tranzitní dopravou ve směru od silnice I/35 směrem na Dvůr Králové nad Labem a směrem na Novou Paku nebo opačným směrem (9). Šířka přechodu pro chodce je 12 m, tato hodnota je v rozporu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). Tento přechod je zobrazen na obrázku č. 42



Obrázek 42 – Stávající stav přechodu před křižovatkou ulic Aloise Jilemnického a Havlíčkova
Zdroj: autor

Autor navrhuje úplné zrušení tohoto přechodu pro chodce, protože na opačné straně křižovatky se nachází přechod pro chodce, který je vybaven středním dělicím ostrůvkem a překonává pouze dva jízdní pruhy, každý v jednom směru jízdy. Při zrušení výše uvedeného přechodu pro chodce nedojde k prodloužení pěších tras, protože v této lokalitě převažuje pohyb ve směru sever–jih nebo opačným směrem. Přesunutí přechodu pro chodce není možné z důvodu blízkosti okolních přechodů pro chodce. Vybudování místa pro přecházení brání šířkové uspořádání ulice Aloise Jilemnického, protože by délka místa pro přecházení byla v rozporu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). Všechny výše uvedené přechody pro chodce jsou zobrazeny na obrázku č. 43.



Obrázek 43 – Řešení přechodů pro chodce v ulici Aloise Jilemnického
Zdroj: autor, na podkladě (24)

2.1.3 Místa pro přecházení

V této části autor představí návrhy na vybudování nových míst pro přecházení v Hořicích. Místa pro přecházení jsou navrhována v souladu s ČSN 73 6110 (11) a splňují parametry, které určuje vyhláška č. 398/2009 Sb. (16). To znamená, že maximální šířka u nově navrhovaných míst pro přecházení je stejně jako u přechodů pro chodce 6,5 m. Všechna místa pro přecházení budou vybavena hmatovými prvky. Signálním pásem, který navazuje na vodící linii a varovným pásem, který je od signálního pásu odsazen ve vzdálenosti minimálně 300 mm (16). V odůvodněných případech je místo pro přecházení zvýrazněno vodorovným dopravním značením dle TP 133 (17), kdy se jedná o obdélníky o délce 0,5 m a šířce 0,25 m, které jsou od sebe vzdáleny 0,5 m.

1. Erbenova ulice

V Erbenově ulici autor navrhuje vybudování místa pro přecházení z nově navrhovaného chodníku v Erbenově ulici směrem na vrch Gothard. Autor zde navrhuje vybudování stezky pro chodce. Autor stezku blíže popíše v další části práce. Na obrázku č. 44 je zobrazen současný stav v Erbenově ulici v místě navrhovaného místa pro přecházení.



Obrázek 44 – Současný stav v místě navrhovaného místa pro přecházení

Zdroj: autor

Místo pro přecházení je navrženo přes dva jízdny pruhy v délce 6 m a dostatečnými rozhledovými poměry v souladu s ČSN 73 6110 (11). Hmatové prvky jsou navrhovány v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). Návrh řešení místa pro přecházení je zobrazen na obrázku č. 45.



Obrázek 45 – Návrh řešení místa pro přecházení v Erbenově ulici

Zdroj: autor

2. Maixnerova ulice

Vybudování místa pro přecházení autor navrhuje v Maixnerově ulici, kde OOSPO nemají možnost bezpečného přecházení. V této části ulice není vybudováno žádné opatření, které zlepší podmínky pro přecházení PK. V současnosti jsou v této ulici na obou stranách chodníky, které nemají sníženou hranu a nejsou vybaveny hmatovými prvky. V návrhu místa pro přecházení autor počítá s rekonstrukcí chodníků, kde autor navrhuje umístění hmatové prvky v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). V současné době je šířka PK v tomto úseku 8 m, pro potřebu vybudování místa pro přecházení dojde ke zúžení PK pomocí rozšíření chodníku, aby měla PK šířku v místě pro přecházení 6,5 m. Délka navrhovaného místa pro přecházení je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16). To znamená, že oba jízdní pruhy by měly po úpravě šířku 3,25 m, která je dostatečná. Na obrázku č. 46 je zobrazen současný stav chodníku v Maixnerově ulici s návrhem umístění místa pro přecházení.



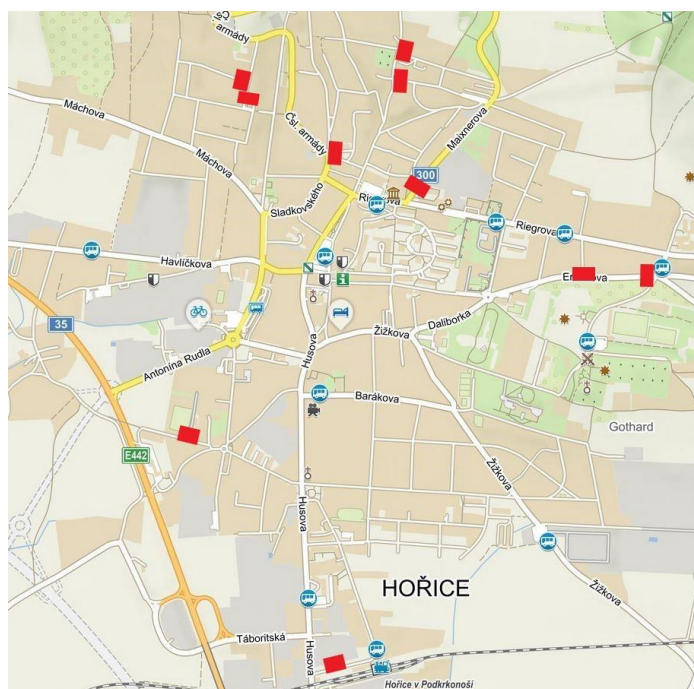
Obrázek 46 – Návrh umístění místa pro přecházení v Maixnerově ulici

Zdroj: autor, na podkladě (25)

3. Nově navrhované chodníky v předchozí části práce

Při navrhování nových chodníků, vznikla potřeba vybudovat místa pro přecházení na těchto nově navržených úsecích chodníků. Jedná se o ulice Čsl. armády, Erbenova, Raisova, Šalounova a Škrétova. Místa pro přecházení budou splňovat výše uvedené parametry, a budou v souladu s ČSN 73 6110 (11) a vyhláškou č. 398/2009 Sb. (16).

Na obrázku č. 47 jsou znázorněna všechna nově navrhovaná místa pro přecházení. Jedná se o samostatně navrhovaná místa pro přecházení i o místa pro přecházení v místech nově navrhovaných chodníků.



Obrázek 47 – Přehled všech navrhovaných míst pro přecházení

Zdroj: autor, na podkladě (6)

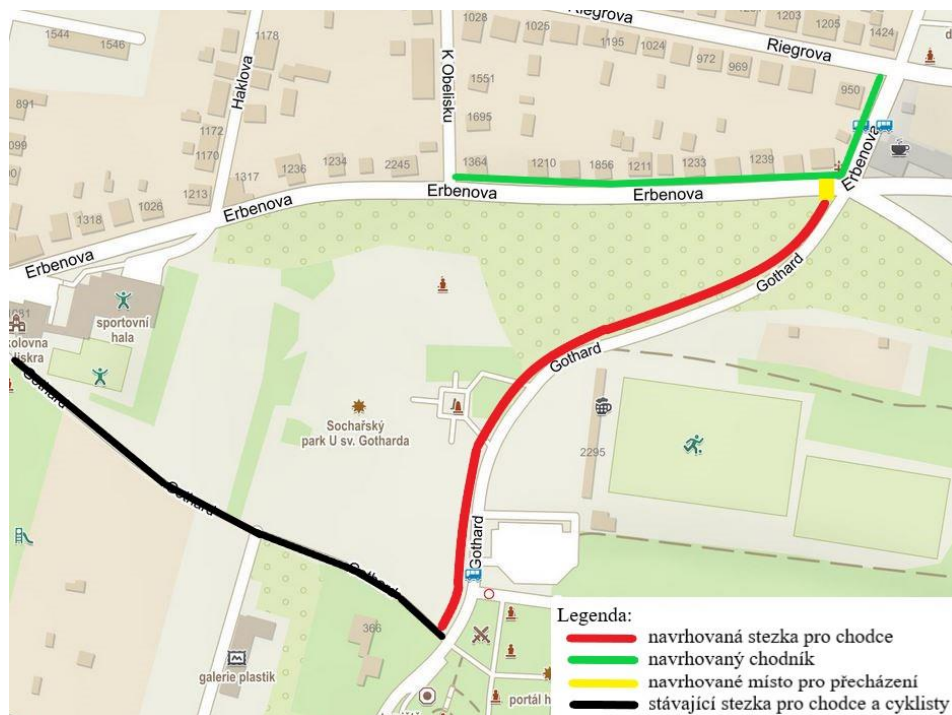
2.1.4 Stezky pro chodce

Tato část se bude věnovat návrhům na vybudování stezek pro chodce v řešené oblasti. Autor již zmiňoval v předchozích částech návrhy na vybudování dvou stezek pro chodce. První z nich propojí Erbenovu ulici s vrchem Gothard a druhá z nich propojí navrhovaný chodník v Máchově ulici se stezkou pro chodce a cyklisty, která vede směrem na Chodovice.

Nově navrhované stezky pro chodce budou označeny svislými dopravními značkami dle TP 65 (13). Na začátku stezky bude příkazová dopravní značka č. C 07 a „Stezka pro chodce“ a konec stezky bude označen značkou č. C 07 b „Konec stezky pro chodce“ (13). Jejich umístění je dle TP 169 (14). Navrhovaná šířka stezky pro chodce je v obou případech 3 m. Z předpokládané intenzity chodců na navrhovaných stezkách pro chodce je navrhovaná šířka plně dostačující. Tato šířka je v souladu s ČSN 73 6110 (11). Autor navrhuje pro obě stezky pro chodce asfaltový povrch dle TP 170 (15).

1. Stezka pro chodce na vrch Gothard

Tato stezka pro chodce navazuje na Erbenovu ulici a chodci se na stezku dostanou přes nově navrhované místo pro přecházení. Autor navrhuje stezku o délce 380 m z důvodu absence infrastruktury pro chodce v tomto úseku. Z této strany vede na Gothard MK, která má šířku pouze 4,5 m a je zde zaveden obousměrný provoz. Navrhovaná stezka pro chodce je na obrázku č. 48, kde je znázorněno vedení stezky v prostoru. Stezka by přinesla větší možnost rekreační funkce současné stezky pro chodce a cyklisty, která vede od sportovní haly směrem na Gothard. Při doplnění mobiliáře, který obsahuje lavičky, stoly, odpadkové koše apod. se zvýší potenciál stezky pro pobytovou funkci.



Obrázek 48 – Návrh stezky pro chodce na vrch Gothard

Zdroj: autor, na podkladě (6)

2. Stezka pro chodce v Máchově ulici

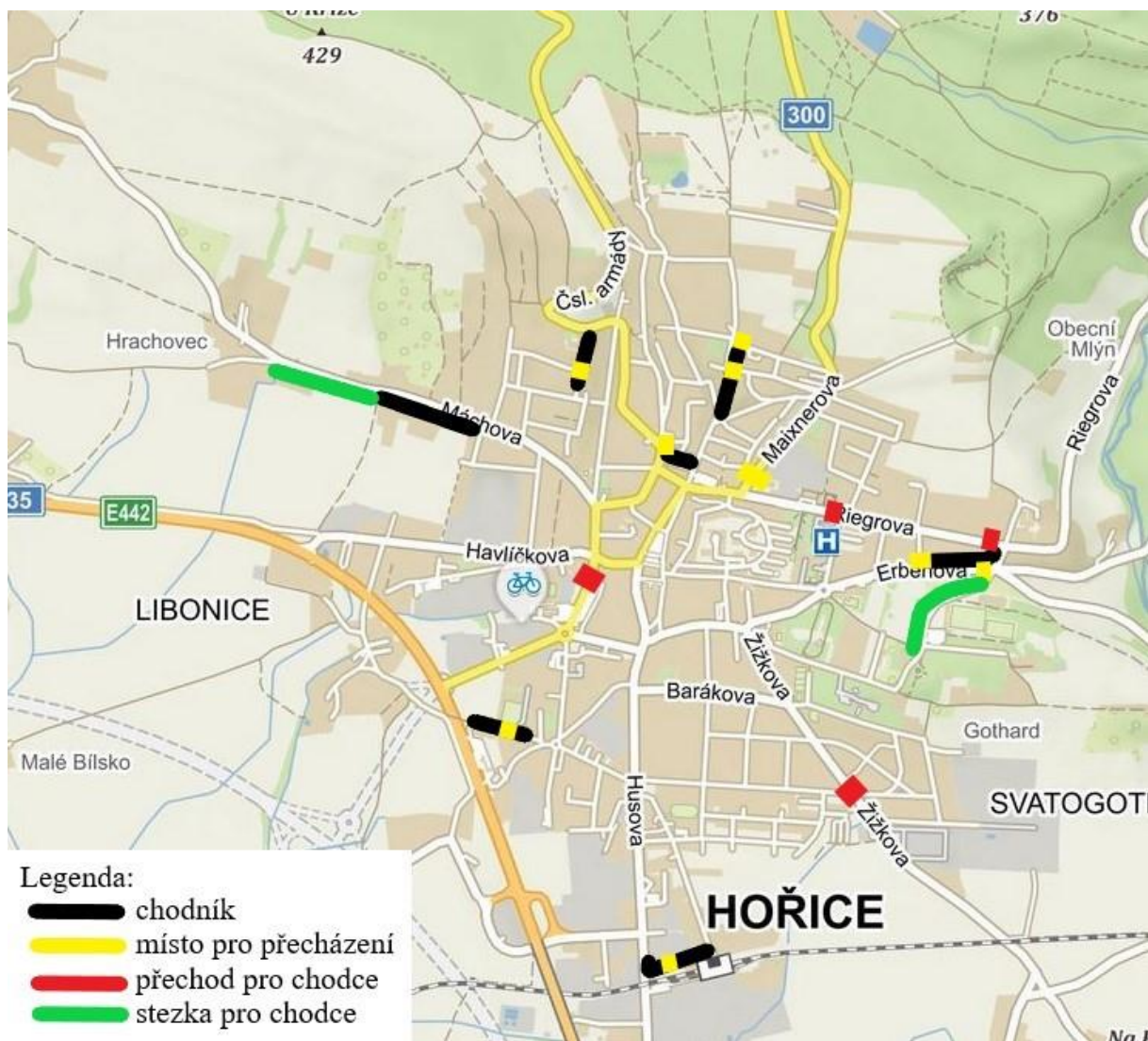
Navrhovaná stezka pro chodce navazuje na autorem navrhovaný chodník, který končí na konci zástavby rodinných domů v Máchově ulici a pokračuje do části Hrachovec. Stezka vede v zeleném pásu podél silnice III/28430 a umožní chodcům se bezpečně dostat na současnou stezku pro chodce a cyklisty, která začíná v Hrachovci a vede směrem na Chodovice (9). Navrhovaná stezka pro chodce má délku 325 m (6). Vedení stezky pro chodce je znázorněno na obrázku č. 49.



Obrázek 49 – Návrh stezky pro chodce propojující Máchovu ulici s Hrachovcem

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Na dalším obrázku č. 50 jsou znázorněna všechna navrhovaná opatření v oblasti pěší dopravy v řešené oblasti. Jedná se celkem o sedm úseků, kde autor navrhuje vybudování nových chodníků. Dále se jedná o deset navrhovaných míst pro přecházení, vybudování tří přechodů pro chodce, úpravu přechodu pro chodce v blízkosti autobusového nádraží a zrušení přechodu pro chodce v ulici Aloise Jilemnického. Pro zvýšení kvality pěší dopravy a větší možnost rekreační funkce autor navrhuje dvě stezky pro chodce.



Obrázek 50 – Souhrn navrhovaných opatření v oblasti pěší dopravy

Zdroj: autor, na podkladě (6)

2.2 Navrhovaná opatření v oblasti cyklistické dopravy

Z provedené analýzy současného stavu v oblasti cyklistické dopravy vyplývá, že je v řešené oblasti potřeba navrhnout opatření, která propojí značené cyklotrasy, které prochází řešenou oblastí. Další místem, kde je potřeba navrhnout zlepšení je zvýšení bezpečnosti cyklistů na PK. Zvýšení bezpečnosti se dá docílit vybudováním nové infrastruktury pro cyklisty. Jednotlivým navrhovaným opatřením se bude autor práce věnovat v další části práce.

2.2.1 Propojení cyklotras č. 4085 a č. 4140

Autor bude vycházet z analýzy současného stavu infrastruktury pro cyklisty. Z analýzy vyplývá stejně jako z dotazníkového průzkumu, že je třeba navrhnout propojení cyklotras a jednotlivých okrajů města mezi sebou. Navrhovaná opatření zvýší bezpečnost a atraktivitu cyklistické dopravy v řešené oblasti.

Autor bude navrhovat propojení cyklotrasy č. 4085, která prochází centrem města ve směru východ–západ nebo opačným směrem západ–východ a cyklotrasy č. 4140, která protíná řešenou oblast v jižní části města směrem jih–západ nebo opačně.

Dále bude autor navrhovat propojení jednotlivých místních částí. Do mapy vyznačí body na okraji města, přes které cyklisté projedou, když se chtějí dostat z místních částí do centra města. Na obrázku č. 51 jsou zobrazeny cyklotrasy, které bude autor propojovat a vyznačené body na okraji města označující vjezdy do města z jednotlivých místních částí.

Popis jednotlivých bodů na okrajích města:

- **Bod A:**

Jedná se o východní okraj města, kde je možnost pokračovat směrem do místních částí Doubrava, Svatogothardská Lhota a Březovice. Dále lze pokračovat po stezce pro chodce a cyklisty na Dachovy, které jsou označeny jako bod G.

- **Bod B:**

Zde se jedná o krajní bod směrem na Chvalinu nebo Březovice.

- **Bod C:**

Pod tímto bodem se nachází železniční stanice Hořice, kde autor cítí potřebu provázání cyklistické dopravy se železniční dopravou.

- **Bod D:**

Tento bod označuje místo, kde lze bezpečně mimoúrovňově překonat silnici I/35 a pokračovat z Hořic směrem do Libonic nebo na Dobrou Vodu.

- **Bod E:**

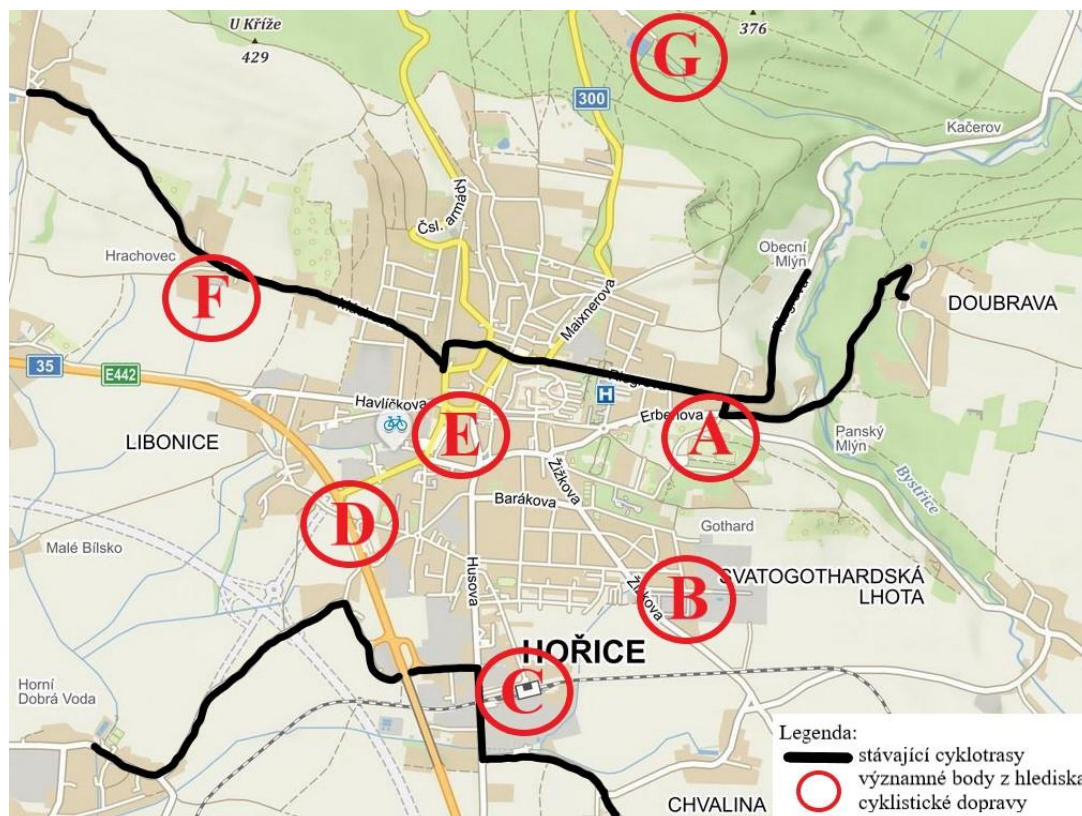
V tomto místě se nachází autobusové nádraží v těsné blízkosti centra města. Autobusovou dopravu je vhodné uvažovat pro turisty, kteří si chtějí v Hořicích půjčit jízdní kolo a projet si okolí Hořic.

- **Bod F:**

Jedná se o západní okraj města, kde lze pokračovat na Chlum, který je součástí Hořic.

- **Bod G:**

Pod tímto bodem se nachází koupaliště Dachova, které je významným turistickým cílem. Tento cíl je dosažitelný pomocí cyklistické dopravy pro širokou veřejnost.



Obrázek 51 – Stávající cyklotrasy a významné cíle v řešené oblasti

Zdroj: autor, na podkladě (6)

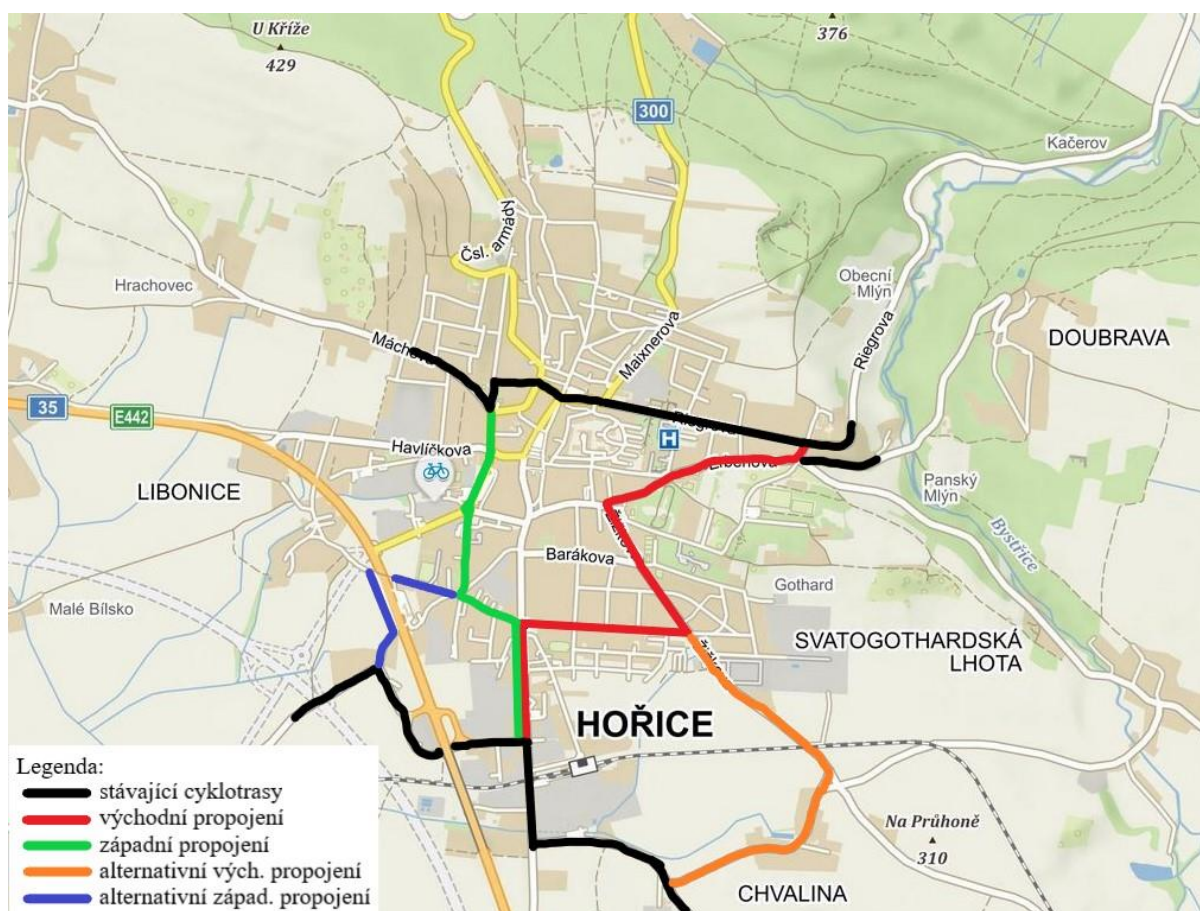
Při bližším zkoumání vedení cyklistických tras v řešené oblasti je výhodné navrhnout dvě možná propojení na východní a západní části řešené oblasti, aby se cyklisté mohli vyhnout dopravně zatíženému centru města.

Východní propojení cyklotras začíná na křižovatce ulic Riegrova a Erbenova, kde bude umístěno dopravní značení dle TP 65 (13). To zajistí informování cyklistů o možnosti dostat se na cyklotrasu č. 4140. Navrhovaná trasa propojení vede ulicemi Erbenova, Daliborka, Žižkova, Žerotínova a Husova. Délka východního propojení je 2,8 km (6).

Alternativní východní propojení, které autor navrhuje pro cyklisty, kteří budou pokračovat na jednom okraji směrem na Miletín nebo směrem na Doubravu a na druhém okraji budou pokračovat směrem na Jeřice. Alternativní východní propojení navazuje na východní propojení v Žižkově ulici, kde trasa neodbočí do Žerotínovy ulice, ale trasa alternativního východního propojení pokračuje Žižkovou ulicí přes místní část Chvalina. Následně dojde k napojení na stávající značenou cyklotrasu č. 4140. Alternativní východní propojení je navrhováno v délce 1,8 km (6).

Trasa západního propojení vede od křižovatky ulic Máchova, Palackého nám., Jablonského a Sladkovského, kde bude umístěno svislé dopravní značení dle TP 65 (13). Značení bude navádět cyklisty přes město k cyklotrase č. 4140. Propojení povede ulicemi Palackého nám., Aloise Jilemnického, Pelikánova, Blahoslavova a Husova. Zde bude navazovat na východní propojení, které je vedeno přes křižovatku ulic Husova, Blahoslavova a Žerotínova. Západní propojení je navrhováno v délce 1,6 km (6).

V rámci západního propojení autor navrhuje alternativu, která zkrátí vzdálenost cyklistům, kteří se chtějí přemístit ze západního okraje od místní části Chlum směrem na Dobrou Vodu. Vedení alternativního západního propojení začíná na okružní křižovatce ulic Pelikánova, Klicperova, Blahoslavova a Na Závisti, kde cyklisté odbočí směrem na Libonice. Trasa pokračuje Klicperovou ulicí přes lávku pro pěší, na které musí cyklisté sesednout ze svého kola, protože se jedná o stezku pro chodce, která je doplněna příkazovou dopravní značkou č. C 14 a „Cyklisto, sesedni z kola“. Propojení pokračuje po MK až ke křižovatce se silnicí III/3267, která vede směrem na Dobrou Vodu (9). Alternativní západní propojení má navrhovanou délku 900 m (6). Při cestě ze západní části cyklotrasy č. 4085 směrem na Dobrou Vodu za použití alternativního západního propojení dojde ke zkrácení ujeté vzdálenosti o 800 m oproti využití západního propojení (6). Všechna navrhovaná propojení jsou znázorněna na obrázku č. 52.



Obrázek 52 – Propojení cyklotras č. 4085 a č. 4140

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Z analýzy prostorového uspořádání ulic, kterými jsou vedeny navrhované trasy propojení vyplývá, že ve většině ulic je možné vyznačit pouze nejméně prostorově náročné opatření. Jedná se o piktogramový koridor pro cyklisty (dále jen „cyklopiktokoridor“). Toto opatření se používá v místech, kde je společný provoz cyklistů a ostatních vozidel. Cyklopiktokoridor se vyznačuje pomocí vodorovného dopravního značení, které se skládá ze směrových znaků a piktogramu cyklisty. Toto opatření neukládá uživatelům dopravní infrastruktury žádná práva ani povinnosti, ale má významný informační charakter. Informuje účastníky silničního provozu o místech, kde je předpokládána vyšší intenzita cyklistické dopravy a v jízdách pružích zvýrazňuje prostor určený pro cyklisty. (21).

Cyklopiktokoridor bude vyznačen na křižovatkách, které se nachází na vyznačené trase. V jižní části Žižkovy ulice autor doporučuje vyznačit cyklopiktokoridor v celé délce tohoto úseku, jelikož se jedná o úsek silnice III/32510, kde je větší intenzita dopravy než v ostatních ulicích na této trase (8, 9). Stejně opatření je vhodné vyznačit v jižní části Husovy ulice, kde je také zvýšená intenzita dopravy. V ulicích Palackého nám. a Aloise Jilemnického navrhuje autor vybudování ochranného pruhu pro cyklisty v obou směrech. Jedná o ulice, kterými je vedena silnice II/300, která je zatížena tranzitní dopravou (8, 9). Na dalších úsecích západního propojení autor navrhuje vyznačení cyklopiktokoridorů na dvou okružních křižovatkách. První okružní křižovatka je v místě křížení ulic Aloise Jilemnického, Příčná, Pelikánova a Aloise Hlavatého. Na této okružní křižovatce je výrazná intenzita dopravy, protože ulicí Příčná je umožněn sjezd a nájezd na silnici I/35 (8). Druhá okružní křižovatka je v místě křížení ulic Pelikánova, Klicperova, Na Závisti a Blahoslavova.

2.2.2 Propojení místních částí s centrem města

Pro obyvatele místních částí autor navrhuje trasy, které propojují jednotlivé místní části s centrem města. Některé trasy jsou vedeny po navrhovaných trasách v předchozí části práce. Všechny trasy začínají na okraji města a vedou do centra města.

1. Propojení Březovic, Doubravy a Svatogothardské Lhoty s centrem města

Propojení místních částí Březovice, Doubrava a Svatogothardská Lhota s centrem města začíná na křižovatce v Erbenově ulici, kde se kříží silnice III/32520 a silnice III/32521 (9). Následně trasa vede Erbenovou ulicí, kde na okružní křižovatce trasa odbočí do Janderovy ulice. Dále pokračuje Škroupovou ulicí až do Komenského ulice. Z ulice Komenského již trasa pokračuje na náměstí Jiřího z Poděbrad, které je centrem řešené oblasti. Tato trasa má délku 1,2 km a je obousměrná (6). Jednosměrné ulice Komenského a Škroupova umožňují vjezd cyklistů do protisměru

díky umístění dodatkových tabulek č. E 12 a „Jízda cyklistů v protisměru“ a č. E 12 b „Vjezd cyklistů v protisměru povolen“ Trasa tohoto propojení je na obrázku č. 53.



Obrázek 53 – Propojení Brezovic, Doubravy a Svatogothardské Lhoty s centrem města
Zdroj: autor, na podkladě (6)

2. Propojení Chvaliny a Brezovic s centrem města

Propojení Chvaliny nebo alternativní propojení Brezovic začíná na jihovýchodním okraji města na silnici III/32510 ve směru od Jeřic (9). Trasa vede Žižkovou ulicí až ke křižovatce s Přemyslovou ulicí. Trasa dále pokračuje Přemyslovou ulicí až ke křižovatce s Janderovou ulicí, kde dochází k napojení na trasu, která je již navržena v předchozím případě. Navrhovaná trasa má délku 1,3 km (6). Na trase směrem z centra města autor navrhuje úpravu jednosměrné Přemyslovky ulice s doplněním dodatkových tabulek č. E 12 a „Jízda cyklistů v protisměru“ a č. E 12 b „Vjezd cyklistů v protisměru povolen“ a vytvořením ochranného pruhu pro cyklisty v protisměru jednosměrné ulice. Trasa propojení je znázorněna na obrázku č. 54.

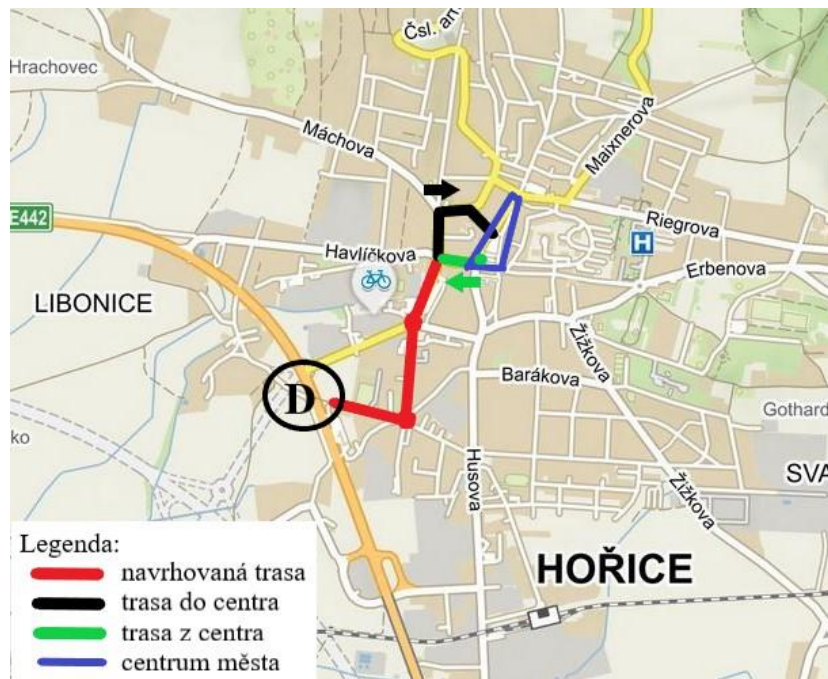


Obrázek 54 – Propojení Chvaliny a Březovic s centrem města

Zdroj: autor, na podkladě (6)

3. Propojení Libonic s centrem města

Obyvatelé Libonic, kteří využívají pro pohyb přes silnici I/35 lávku pro pěší, se dostanou do bodu D, který znázorňuje ukončení stezky pro chodce na východní straně. Od tohoto místa autor navrhuje cyklistickou trasu do centra řešené oblasti. Od bodu D směrem k centru trasa kopíruje západní a alternativní západní propojení, které autor představil v předchozí části. Změna nastává na křižovatce ulic Palackého nám., Sladkovského, Jablonského a Máchova. Z této křižovatky navrhovaná trasa pokračuje ulicí Sladkovského, ze které odbočuje do Haberské ulice. Haberskou ulicí se cyklisté dostanou až na nám. J. z Poděbrad. Vzdálenost propojení z bodu D do centra je 1,3 km (6). Na této trase se vyskytují dva problémy. Prvním z nich je jednosměrná ulice Sladkovského, která neumožňuje vjezd cyklistů do protisměru. Druhým problémem je úsek trasy v Haberské ulici, kde je umístěna zákazová dopravní značka č. B 1 „Zákaz vjezdu všech vozidel“. Zákaz vjezdu všech vozidel v Haberské ulici jde vyřešit pouhou změnou dopravního značení, kde zákazovou dopravní značku č. B 1 nahradí zákazová dopravní značka č. B 11 „Zákaz vjezdu všech motorových vozidel“. Tato změna dopravního značení umožní průjezd cyklistů na nám. J. z Poděbrad. Z důvodu výše uvedené jednosměrné ulice Sladkovského autor navrhuje, aby propojení Libonic s centrem města mělo jinak vedenou trasu pro směr do centra a odlišně vedenou trasu směrem z centra zpět do Libonic. Díky odlišné trase je délka propojení z centra města zpět do Libonic 1,2 km (6). Obě navrhované trasy jsou znázorněny na obrázku č. 55.

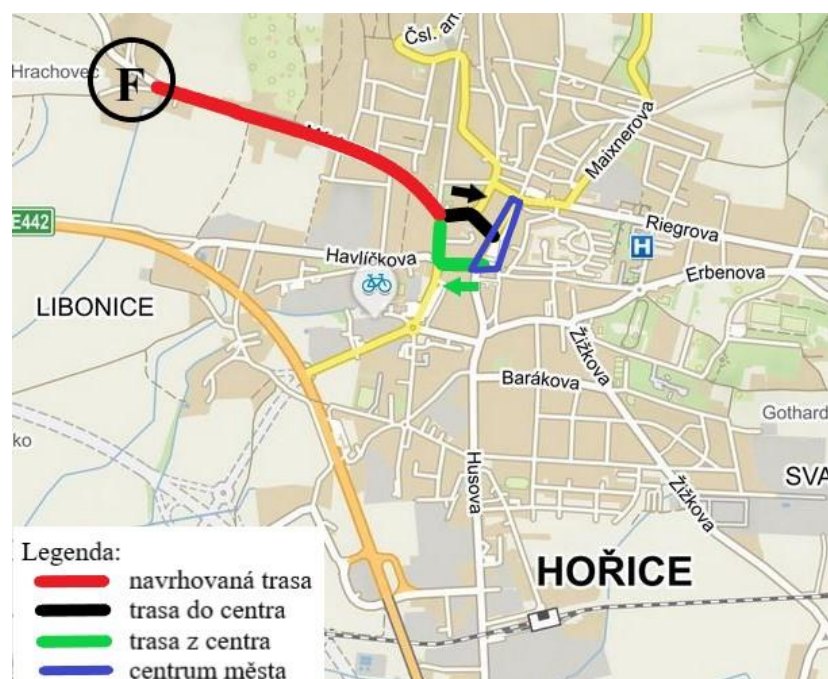


Obrázek 55 – Propojení Libonice s centrem města

Zdroj: autor, na podkladě (6)

4. Propojení Chlumu s centrem města

Propojení místní částí Chlum s centrem města začíná v Hrachovci a pokračuje Máchovou ulicí k Palackému náměstí. Zde pokračuje stejně jako v předchozím případě ulicí Sladkovského a Haberskou ulicí až na nám. J. z Poděbrad. Délka tohoto propojení ve směru do centra je 1,4 km (6). Ve směru z centra je nutné použít jinou trasu, kvůli jednosměrné ulici Sladkovského, která je stejně jako v předchozím případě navrhována Havlíčkovou ulicí, dále ulicí Palackého nám. a Máchovou ulicí směrem na Chlum. Tato trasa má délku 1,5 km (6). Obě trasy jsou znázorněny na obrázku č. 56.



Obrázek 56 – Propojení Chlumu s centrem města

Zdroj: autor, na podkladě (6)

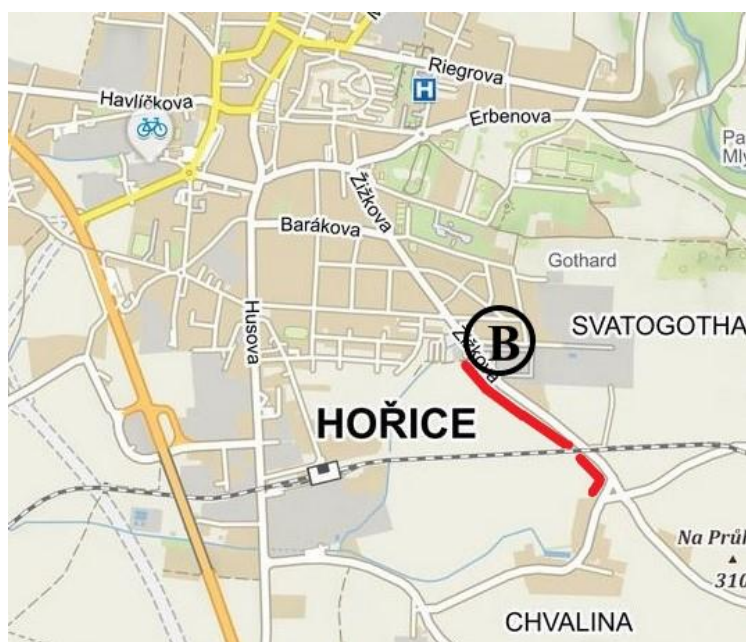
2.2.3 Nové stezky pro chodce a cyklisty

V této části práce se bude autor věnovat návrhům na vybudování stezek pro chodce a cyklisty se společným provozem. V řešené oblasti autor navrhuje jednu novou stezku pro chodce a cyklisty. Navrhovaná stezka pro chodce a cyklisty vede z jihovýchodního okraje Hořic v místě, kde začíná propojení Chvaliny s centrem města.

Navrhovaná stezka pro chodce a cyklisty bude označena svislými dopravními značkami dle TP 65 (13) a umístění značek bude dle TP 169 (14). Začátek stezky pro chodce a cyklisty je označen příkazovou dopravní značkou č. C 9 a „Stezka pro chodce a cyklisty (společná)“ a konec stezky je označen příkazovou dopravní značkou č. C 9 b „Konec stezky pro chodce a cyklisty (společné)“.

Stezka pro chodce a cyklisty společná: Hořice – Chvalina

Navrhovaná stezka pro chodce a cyklisty začíná na konci Žižkovy ulice. Autor navrhuje stezku o délce 720 m (6). Stezka je navrhována v šířce 3 m, jedná se o běžně navrhovanou šířku, která umožňuje společný provoz chodců a cyklistů a plně dostačuje vzhledem k předpokládané intenzitě nemotorové dopravy a odpovídá TP 179 (21). Autor navrhuje na stezce asfaltový povrch v souladu s TP 170 (15). Stezka má úkol zvýšit bezpečnost chodců a cyklistů, kteří se v současné době pro pohyb používají okraje silnice III/32510 (9). Navrhovaná stezka pro chodce a cyklisty na Chvalinu je znázorněna na obrázku č. 57. Problémem této navrhované stezky je křížení se železniční tratí č. 041 Hradec Králové – Turnov. Stezka pro chodce a cyklisty je z tohoto důvodu před železniční tratí přerušena. Chodci nebo cyklisté musí využít stávající chráněný železniční přejezd, který je vybaven závorami. Za železničním přejezdem stezka pokračuje se stejnými parametry až na Chvalinu, kde je konec stezky označen příkazovou dopravní značkou č. C 9 b dle TP 65 (13).



Obrázek 57 – Stezka pro chodce a cyklisty na Chvalinu

Zdroj: autor, na podkladě (6)

2.2.4 Jízdní pruhy pro cyklisty

V řešené oblasti autor navrhuje pouze jeden typ jízdního pruhu pro cyklisty, kterým je ochranný pruh pro cyklisty. Jedná se o integrační cyklistické opatření, které má za cíl rozdělit prostor PK mezi automobilovým a cyklistickým provozem. Rozdělením dojde ke zvýraznění prostoru pro cyklisty a díky rozdělení dochází ke zvýšení bezpečnosti cyklistů.

Ochranný pruh pro cyklisty není označený svislými dopravními značkami, ale je označen vodorovným dopravním značením dle TP 133 (17). Konkrétně se jedná o podélnou přerušovanou čáru, která se vyznačuje po celé délce ochranného pruhu pro cyklisty a o symbol jízdního kola, který se vyznačuje v ose ochranného pruhu pro cyklisty (21). Výhodou ochranného pruhu pro cyklisty je možnost vjíždění rozměrnějších vozidel do tohoto pruhu, v případech, kdy nemají pro svoji jízdu dostatek prostoru ve svém jízdním pruhu. Díky možnosti vjezdu motorových vozidel do ochranného pruhu pro cyklisty není nutné rozšiřovat PK.

Autor navrhuje v řešené oblasti celkem tři úseky, kde navrhuje vytvoření ochranných pruhů pro cyklisty. Z důvodu šířkového uspořádání PK ve městě nelze navrhnout bezpečnější opatření, kterým je vyhrazený pruh pro cyklisty.

Konkrétně se jedná o tyto ulice:

- Palackého nám.,
- Aloise Jilemnického,
- Přemyslova.

V případě Palackého nám. a ulice Aloise Jilemnického se jedná o vytvoření ochranných pruhů pro cyklisty pro každý směr jízdy. V Přemyslově ulici jedná pouze o vytvoření ochranného pruhu pro cyklisty v protisměru jednosměrné ulice. V ulici Aloise Jilemnického se jedná o úsek v délce 230 m (6). Na Palackého nám. se jedná o úsek dlouhý 130 m (6). Ochranný pruh pro cyklisty v Přemyslově ulici má navrhovanou délku 140 m (6). Na obrázku č. 58 jsou znázorněny navrhované ochranné pruhy pro cyklisty.



Obrázek 58 – Navrhované ochranné pruhy pro cyklisty v řešené oblasti

Zdroj: autor, na podkladě (6)

2.2.5 Piktogramové koridory pro cyklisty

V této části práce budou představeny úseky, kde autor navrhuje vytvoření cyklopiktokoridorů. Jak už bylo uvedeno v předchozí části práce, jedná se o prostorově nejméně náročné opatření pro cyklisty. Toto opatření autor navrhuje v úsecích, kterými jsou vedeny navrhované trasy jednotlivých propojení. Při návrzích tohoto opatření vychází z analýzy současného stavu infrastruktury pro cyklisty, ze které vyplynuly úseky, na kterých je potřeba vyznačit cyklopiktokoridory. Vyznačení cyklopiktokoridorů zlepší podmínky cyklistů v provozu na PK.

S vyznačením cyklopiktokoridorů počítá autor ve svých návrzích, které byly výše popsány. Ve všech případech nelze z důvodu šířkového uspořádání ulic navrhnout jiná opatření. Navrhované opatření musí dodržet minimální šířku jízdního pruhu pro motorová vozidla dle ČSN 73 6110 (11) a zároveň musí splňovat minimální prostorové nároky integračních opatření dle TP 179 (21). Autor navrhuje vyznačení cyklopiktokoridorů na cyklotrase č. 4085, která prochází středem města kvůli zvýšené intenzitě dopravy. Konkrétně se jedná o úseky v ulicích Maixnerova, Čsl. armády, Sladkovského. Navrhované opatření zvýší bezpečnost cyklistů při jízdě po cyklotrase č. 4085. Všechny úseky, kde autor navrhuje vyznačení cyklopiktokoridorů jsou znázorněny na obrázku č. 59.

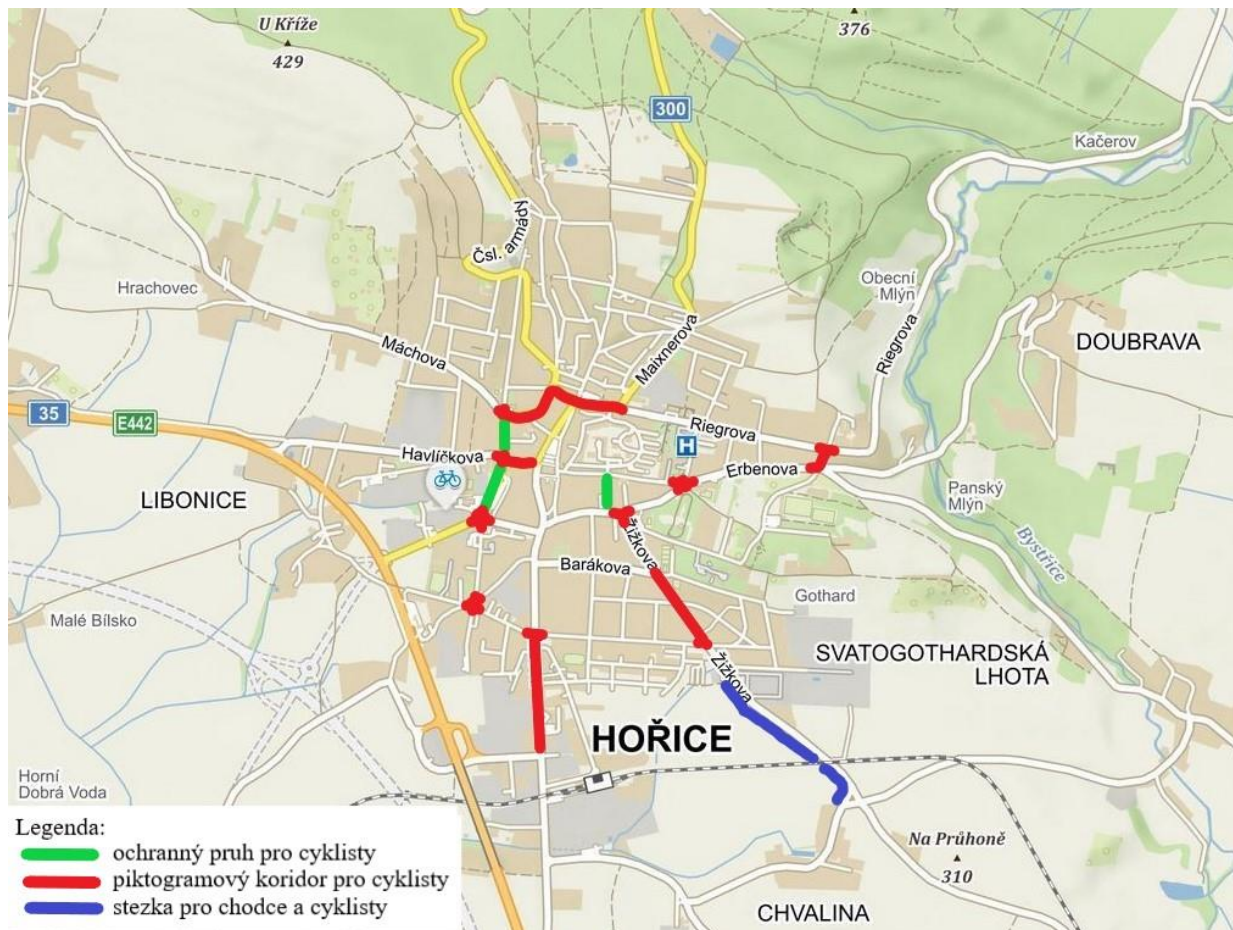


Obrázek 59 – Navrhované piktogramové koridory pro cyklisty

Zdroj: autor, na podkladě (6)

2.2.6 Souhrn navrhovaných opatření pro cyklistickou dopravu

V následující části jsou shrnuta všechna navrhovaná opatření, která mají za cíl zlepšení podmínek v rámci cyklistické dopravy v řešené oblasti. Autor navrhuje dvě základní propojení cyklotras č. 4085 a č. 4140, které procházejí řešenou oblastí. K tomu navrhuje dvě alternativní propojení výše uvedených cyklotras. Mezi další navržená opatření patří propojení jednotlivých místních částí s centrem města. Jedná se celkem o čtyři navržená propojení, která navazují na výše uvedená propojení cyklotras. Na výše uvedených osmi propojeních autor navrhuje vytvoření třech úseků s celkem pěti ochrannými pruhy pro cyklisty. Dále navrhuje vytvoření cyklopiktokoridorů v devíti úsecích. Nově navržená stezka pro chodce a cyklisty se společným provozem z Hořic na Chvalinu přinese zvýšení bezpečnosti chodců a cyklistů kteří se pohybují v tomto úseku. Na obrázku č. 60 jsou znázorněna všechna autorem navržená opatření v oblasti cyklistické dopravy v řešené oblasti.



Obrázek 60 – Souhrn navrhovaných opatření v oblasti cyklistické dopravy

Zdroj: autor, na podkladě (6)

3 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH OPATŘENÍ

V této poslední kapitole budou zhodnocena veškerá opatření, které autor navrhl v předchozí kapitole. Autor zachová rozdělení na pěší a cyklistickou dopravu, které je používáno v přechozích částech práce. Nejprve budou zhodnocena navrhovaná opatření v pěší dopravě a poté dojde ke zhodnocení návrhů pro cyklistickou dopravu.

3.1 Zhodnocení navrhovaných opatření pro pěší dopravu

V současné době je pěší doprava velice často využívaným způsobem dopravy po městě. K oblíbenosti pěší dopravy pomáhá vybudovaná síť chodníků, která umožňuje chodcům bezpečný pohyb mezi výchozím a cílovým bodem jejich cest. Z analýzy současného stavu infrastruktury pro pěší dopravu vyplývá, že důležité cíle cest jsou dosažitelné při využití stávající infrastruktury. Cíle cest jsou většinou v blízkosti centra města, kde je infrastruktura pro pěší dopravu velice rozvinutá. Horší stav je v okrajových částech města, kde v některých úsecích infrastruktura zcela chybí. Proto se autor zaměřil ve svých návrzích zejména na okrajové části města, kde navrhovanými opatřeními zvýšil bezpečnost chodců. Spolu s bezpečností se musí řešit bezbariérovost stávající i navrhované infrastruktury pro pěší, poněvadž OOSPO, senioři apod. jsou na svých cestách vystaveni většímu nebezpečí než obyčejní chodci.

Autor se ve svých návrzích snažil zvýšit bezpečnost chodců a OOSPO v místech, kde je ohrožena jejich bezpečnost. Dále se snažil zkrátit dobu docházky k cílům cest. Při analýze došlo k vyhledání úseků, kde je potřeba vybudovat nové chodníky. S vybudováním nových chodníků přímo souvisí i potřeba vybudování bezbariérových přístupů na tyto chodníky. V místech křížení s motorovou dopravou je třeba navrhnout místa, kde je možné bezpečně překonat PK s využitím přechodů pro chodce nebo míst pro přecházení. Proto autor navrhuje vybudování několika nových nebo úpravu stávajících přechodů pro chodce tak, aby splňovaly požadavky dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (16).

Všechna opatření v pěší dopravě jsou navrhována tak, aby splňovala požadavky na bezbariérovost. Proto jsou vybavena hmatovými prvky, aby byla OOSPO umožněna orientace v prostoru. Hmatovými prvky jsou myšleny signální pásy, varovné pásy a vodící linie, které jsou navrhovány v požadovaných rozměrech dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. (16).

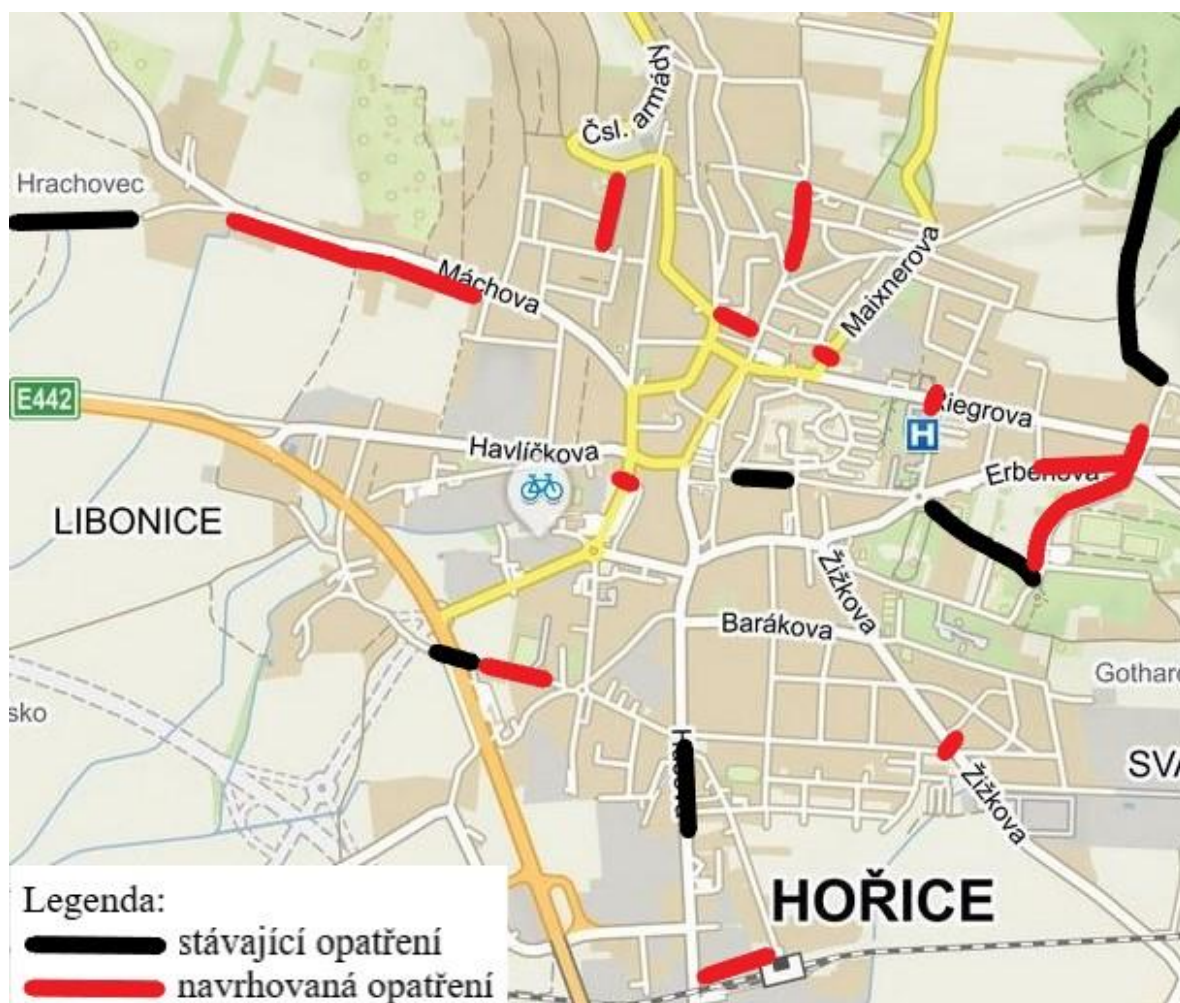
Autor navrhuje v řešené oblasti vybudování samostatných stezek pro chodce, které mají především rekreační funkci, ale také zvýší bezpečnost chodců na těchto využívaných trasách. V tabulce č. 4 jsou uvedena všechna navrhovaná opatření v oblasti pěší dopravy.

Tabulka 4 – Souhrn navrhovaných opatření v oblasti pěší dopravy

Navrhované opatření	počet [ks]	délka [m]
Chodník	7	1580
Přechod pro chodce	5	-
Místo pro přecházení	10	-
Stezka pro chodce	2	705
Celkový součet	23	2,29

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Tato opatření mají za cíl zlepšit podmínky pro chodce v řešené oblasti. Na obrázku č. 61 jsou znázorněna všechna stávající a nově navrhovaná opatření v oblasti pěší dopravy.



Obrázek 61 – Přehled stávajících a navrhovaných opatření v oblasti pěší dopravy

Zdroj: autor, na podkladě (6)

3.2 Zhodnocení navrhovaných opatření pro cyklistickou dopravu

Hlavním cílem navrhovaných opatření v oblasti cyklistické dopravy je snaha o zvýšení atraktivity cyklistické dopravy a bezpečnosti cyklistů v provozu na PK. Mezi důvody, které přilákají větší počet cyklistů patří hlavně bezpečná síť cyklistické dopravní infrastruktury. Tato síť umožní

cyklistům bezpečnou dopravu mezi významnými cíli cest v řešené oblasti. Zvýšení bezpečnosti cyklistů se nejlépe dosáhne oddělením cyklistické dopravy od motorové dopravy. Kvůli stísněným podmínkám nelze toto řešení využít v řešené oblasti ve větším počtu. Jediným navrhovaným opatřením, kde jsou odděleni cyklisté od motorových vozidel, je stezka pro chodce a cyklisty. Další opatření jsou navrhována v HDP, konkrétně se jedná o piktogramové koridory pro cyklisty a ochranné pruhy pro cyklisty.

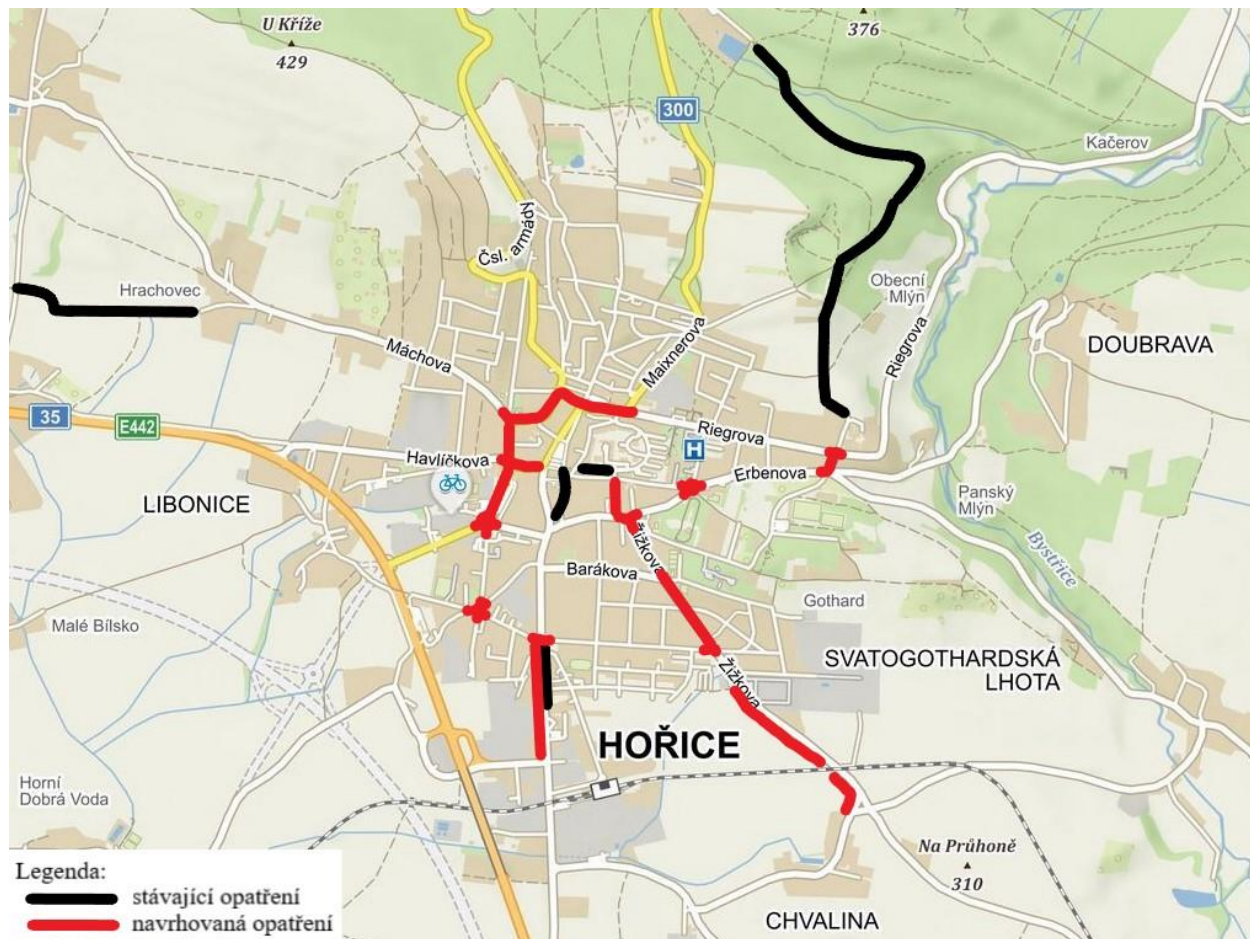
Důležitým předpokladem pro zvýšení atraktivity cyklistické dopravy je hustá síť infrastruktury pro cyklistickou dopravu. Z tohoto důvodu se autor zabýval propojením stávajících cyklotras, které procházejí řešenou oblastí. Na těchto propojeních autor navrhuje vytvoření různých opatření, která přinesou větší bezpečnost cyklistů v provozu na PK. Všechna opatření jsou navrhována v souladu s TP 179 (21). V následující tabulce č. 5 je uveden souhrn všech navrhovaných opatření v oblasti cyklistické dopravy.

Tabulka 5 – Souhrn navrhovaných opatření v oblasti cyklistické dopravy

Navrhované opatření	počet [ks]	délka [km]
Ochranný pruh pro cyklisty	5	0,86
Piktogramový koridor pro cyklisty	18	3,5
Stezka pro chodce a cyklisty	1	0,72
Propojení cyklotras	8	9
Celkový součet	32	14,08

Zdroj: autor, na podkladě (6)

Navrhovaná opatření ulehčí pohyb cyklistům na území města. Díky novému vodorovnému dopravnímu značení, které přímo souvisí s navrhovanými opatřeními, bude vedení tras pro cyklistickou dopravu lépe viditelné pro všechny účastníky provozu na PK. Na obrázku č. 62 jsou znázorněna stávající a nově navrhovaná opatření v oblasti cyklistické dopravy.



Obrázek 62 – Přehled stávajících a navrhovaných opatření v oblasti cyklistické dopravy

Zdroj: autor, na podkladě (6)

ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo na základě analýzy současného stavu infrastruktury pro nemotorovou dopravu navržení opatření, která by přispěla k větší bezpečnosti a zvýšení počtu uživatelů nemotorové dopravy v Hořicích. Navrhovaná opatření zlepší podmínky a zvýší kvalitu infrastruktury pro nemotorovou dopravu.

Z hlediska udržitelné mobility je důležitým krokem budování infrastruktury pro nemotorovou dopravu i v místech, kde v současné době není příliš využívána, protože až s kvalitně vybudovanou infrastrukturou se zvedne zájem o tento velice významný způsob dopravy na území jednotlivých měst.

Před samotnou analýzou bylo nejprve třeba vymezit řešenou oblast. Vymezení řešené oblasti probíhalo na základě měření dostupnosti cílů cest z centra řešené oblasti. Následně byla provedena analýza infrastruktury pro nemotorovou dopravu i chování uživatelů této infrastruktury. Analýza byla rozdělena na dvě části, a to na analýzu pěší dopravy a analýzu cyklistické dopravy. Provedená analýza umožnila autorovi práce přesný pohled na stav a vedení infrastruktury na území města. Analýza odhalila problematická místa, kde je třeba navrhnout opatření, která by zlepšila podmínky pro nemotorovou dopravu v Hořicích.

Další kapitola byla věnována navrhovaným opatřením v pěší a cyklistické dopravě. Tato opatření přímo vycházela z poznatků, které autor získal z provedené analýzy. Hlavním cílem navrhovaných opatření v oblasti pěší dopravy bylo zvýšení bezpečnosti chodců a ostatních účastníků provozu na PK. Opatření byla navrhována, tak aby byl umožněn pohyb všem lidem i OOSPO. V oblasti cyklistické dopravy bylo hlavním cílem zvýšení počtu infrastruktury pro cyklisty, která nebyla v řešené oblasti rozvinutá. Z tohoto důvodu autor navrhnul propojení cyklotras, aby došlo k zajištění kompaktnosti sítě cyklistických tras na území města. Větší počet vybudovaných opatření pro cyklisty přiláká více cyklistů k používání jízdního kola pro každodenní dojíždění do škol, do zaměstnání apod.

V poslední kapitole byla zhodnocena navrhovaná opatření v oblasti nemotorové dopravy zvlášť pro pěší a cyklistickou dopravu. Z důvodu poměrně kopcovitého terénu v severní části města a nedostatečně rozvinuté infrastruktury není cyklistická doprava na území města příliš rozšířená. Nárůst počtu cyklistů bude dle autora vyžadovat investice do vybudování infrastruktury pro cyklisty a až po její vybudování lze očekávat zvýšení zájmu o cyklistickou dopravu v Hořicích.

SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- (1) Kudyznudy.cz: *Hořice* [online]. [cit. 2022-09-18]. Dostupné z: <https://www.kudyznudy.cz/kam-pojedete/kralovehradecky-kraj/podkrkonosi-podzvicinsko/horice>
- (2) Wikipedie: *Hořice* [online]. 2022 [cit. 2022-09-18]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Ho%C5%99ice>
- (3) Hořice – Město bez bariér: *Expertní studie* [online]. Hradec Králové: SURPMO, 2012 [cit. 2022-09-18]. Dostupné z: https://www.horice.org/PrevodFiles/_uploads/files/uap/expertni-studie-upravy-dopravni-infrastuktury.pdf
- (4) Český statistický úřad: *Počet obyvatel v obcích – k 1. 1. 2022* [online]. 2022 [cit. 2022-09-18]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-1-1-2022>
- (5) Katastrální mapy. *Geoportál ČUZK* [online]. [cit. 2022-09-18]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- (6) *Mapy.cz: základní mapa* [online]. 2022 [cit. 2022-09-20]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.6291381&y=50.3698634&z=14>
- (7) DRDLA, Pavel. *Progresivní systémy v osobní dopravě*. Pardubice, 2015. Univerzita Pardubice.
- (8) Celostátní sčítání dopravy 2020: *Interaktivní mapa* [online]. 2022 [cit. 2022-09-25]. Dostupné z: https://scitani.rsd.cz/CSD_2020/pages/map/default.aspx
- (9) Silniční a dálniční síť ČR k 1. 7. 2022 [online]. 2022 [cit. 2022-09-25]. Dostupné z: <https://rsdcr.maps.arcgis.com/apps/instant/sidebar/index.html?appid=fd2664f7a1c94535a79afa88587d16f4>
- (10) Moje zdraví: *Chůze je nejzdravější pohyb. Jak a kolik chodit, abyste zhubli?* [online]. 2020 [cit. 2023-09-25]. Dostupné z: <https://www.mojezdravi.cz/zdravy-zivotni-styl/chuze-je-nejzdravejsi-pohyb-jak-a-kolik-chodit-abyste-zhubli-5513.html>
- (11) ČSN 73 6110 – *Projektování místních komunikací*. vč. *Změna Z1*. Praha: Český normalizační institut. 2010.
- (12) Technické podmínky Ministerstva dopravy – TP 103 *Navrhování obytných a pěších zón*. Prosinec 2008
- (13) Technické podmínky Ministerstva dopravy – TP 65 *Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích*. Srpen 2013
- (14) Technické podmínky Ministerstva dopravy – TP 169 *Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích*. Duben 2005
- (15) Technické podmínky Ministerstva dopravy – TP 170 *Navrhování vozovek pozemních komunikací*. Prosinec 2004

- (16) ČESKO. *Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2009, částka 129. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>
- (17) Technické podmínky Ministerstva dopravy – TP 133 *Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích*. Srpen 2013
- (18) Technické podmínky Ministerstva dopravy – TP 70 *Zásady pro provádění zkoušení vodorovného dopravního značení*. Srpen 2013
- (19) ČESKO. *Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů*. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2000, částka 98. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-361>
- (20) ČESKO. *Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích*. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2015, částka 122. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-294>
- (21) Technické podmínky Ministerstva dopravy – TP 179 *Navrhování komunikací pro cyklisty*. Červen 2017
- (22) Wikipedie: *Cyklistické trasy v Česku* [online]. 2022 [cit. 2022-09-25]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Cyklistick%C3%A9_trasy_v_%C4%8Cesku
- (23) Turistické oblasti ČR: *cyklotrasa* [online]. 2022 [cit. 2022-09-25]. Dostupné z: http://www.oblast.cz/encyklopedie/seznam.phtml?typ=32&id_t_oblasti=113917
- (24) Mapy.cz: *letecká mapa* [online]. 2022 [cit. 2022-12-18]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?l=0&x=15.6368199&y=50.3677146&z=15&base=ophoto>
- (25) Mapy.cz: *Panorama* [online]. 2022 [cit. 2022-12-18]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?l=0&pano=1&x=15.6368199&y=50.3677146&z=15>