



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Bc. Marek Onik

Dopravní řešení vybrané oblasti města Choceň

Diplomová práce

2017

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

děkan

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K612..... **Ústav dopravních systémů**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Bc. Marek Onik

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – DS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Návrh zóny 30 ve vybrané části Chocně**

Název tématu (anglicky): Design of Zone 30 in Selected Part of Choceň

Zásady pro vypracování

Při zpracování diplomové práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- analýza stávající dopravní situace v oblasti mezi ulicemi U Koupaliště, Stromovka, T.G. Masaryka a Orlické nábřeží, včetně popisu širších dopravních vztahů
- realizace dopravního průzkumu ve vymezené oblasti
- stanovení potřebného počtu parkovacích a odstavných stání
- vytvoření návrhu zóny 30 ve vybrané lokalitě se zaměřením na dopravu v klidu a cyklistickou dopravu
- zpracování vzorových příčných řezů uličního prostoru



Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí diplomové práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

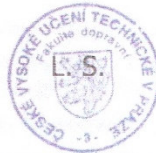
Seznam odborné literatury: ČSN 73 6102, ČSN 73 6110
TP 218
Kotas P.: Dopravní systémy a stavby

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D.**
Ing. Ondřej Nováček

Datum zadání diplomové práce: **30. července 2016**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání diplomové práce: **30. listopadu 2017**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

doc. Ing. Otakar Vacín, Ph.D.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů



prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, dr. h. c.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

Bc. Marek Oník
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 30. června 2017

Poděkování

Chtěl bych poděkovat všem, jejichž rady přispěly velkou měrou ke zpracování této diplomové práce, za poskytnutí mapových podkladů městu Choceň, Ing. Petru Cihlářovi za rady a zprostředkování mapových podkladů. Zvláště pak děkuji Ing. Bc. Petru Kumpoštovi, Ph.D. za odborné vedení a konzultování diplomové práce. Dále bych rád poděkoval své rodině za morální a materiální podporu, která se mi dostávala v průběhu celého studia.

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Děčíně dne, 28. listopadu 2017:

.....

podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA DOPRAVNÍ

Dopravní řešení vybrané oblasti města Choceň

Diplomová práce

Listopad 2017

Bc. Marek Onik

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá návrhem Zóny 30 ve vybrané lokalitě města Choceň. Cílem práce je rozbor současného stavu s analýzou dopravních nehod, provedení dopravního průzkumu a dopravy v klidu. Výstupem je návrh možných variantních řešení pro úpravu vybraných místních komunikací. Výkresová dokumentace obsahuje situační výkresy a vzorové příčné řezy uličním prostorem.

ABSTRACT

Master's thesis deals with the task of designing Zone 30 in a specified location in Choceň. The aim of the task is a current situation analysis together with an analysis of road accidents, executing a traffic survey and traffic outside the peak hours. The objective is to design a variety of solutions for bettering selected local communications.

Klíčová slova

Zóna 30, zklidňování dopravy, místní komunikace, doprava v klidu, parkovací stání, cyklisté, nehodovost, Choceň

Keywords

Zone 30, traffic calming, urban roads, static traffic assignment, parking places, cyclists, accident rate, Choceň

Obsah

Úvod	9
1 Město Choceň	10
1.1 Historie města Chocně	11
1.2 Širší dopravní vztahy	11
1.2.1 Železniční doprava	13
1.2.2 Modernizace trati Ústí nad Orlicí- Choceň	13
1.2.3 Cyklistická doprava.....	16
2 Dopravní průzkum	18
2.1 Druhy dopravních průzkumů: [16].....	18
2.1.1 Metody dopravních průzkumů: [16].....	18
2.2 Vlastní dopravní průzkum	19
2.2.1 Vyhodnocení dopravního průzkumu	20
2.2.2 Stanovení intenzity cyklistické dopravy	23
3 Nehodovost	24
3.1 Charakteristika dopravní nehody:	24
3.2 Vyhodnocení nehodovosti v dané lokalitě	25
3.2.1 Dopravní nehody v prostoru křižovatek.....	28
3.2.2 Shrnutí a závěr nehodovosti	31
4 Zásady návrhu Zóny 30	33
4.1 Současné trendy.....	33
4.2 Plošné zklidňování dopravy	34
4.3 Základní znaky a výhody Zóny 30.....	34
4.4 Rozdíly mezi Zónou 30 a Obytnou zónou	35
4.5 Druhy dopravy v Zónách 30.....	36
4.5.1 Pěší doprava	36
4.5.2 Cyklistická doprava.....	36
4.6 Dopravně zklidňující opatření	37
4.6.1 Opatření uvnitř Zón 30.....	38

5	Doprava v klidu	40
5.1	Výpočet parkovacích stání podle normy ČSN 73 6110	40
5.1.1	Současný stav parkovacích stání ve vybrané lokalitě	41
5.1.2	Výpočet parkovacích stání u sportovišť	44
6	Navržené úpravy.....	46
6.1	Koncepce řešení.....	46
6.1.1	Zavedení jednosměrného provozu ve vybraných ulicích.....	46
6.1.2	Řešení cyklistické dopravy.....	47
6.1.3	Koncepce dopravy v klidu	48
6.2	Prvky použité v návrhu	49
6.2.1	Vjezdy do Zóny 30	49
6.2.2	Svislé dopravní značení.....	50
6.2.3	Vodorovné dopravní značení	50
6.2.4	Dopravní ostrůvky.....	50
6.2.5	Odvodnění.....	51
6.2.6	Odstavné a parkovací plochy.....	51
6.2.7	Úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace	52
6.2.8	Přechody pro chodce a místa pro přecházení.....	52
6.2.9	Rozhledové poměry	53
6.2.10	Vegetační úpravy.....	53
6.3	Navržené typové úpravy jednotlivých ulic	54
6.3.1	Ulice Dr. E. Beneše	54
6.3.2	Ulice Nerudova	55
6.3.3	Ulice Orlické nábřeží.....	56
6.3.4	Ulice Baarova	57
6.3.5	Ulice Jiráskova	58
6.3.6	Ulice Jana Žižky	60
6.3.7	Ulice Kaštanová.....	61
6.3.8	Ulice Wolkerova.....	62

6.3.9	Ulice U Koupaliště v oblasti zimního stadionu.....	63
7	Závěr	66
8	Seznam použité literatury	67
9	Seznam použitých internetových stránek.....	69
10	Seznam obrázků	70
11	Seznam tabulek	71
12	Seznam příloh.....	72

Seznam použitých zkratk:

SDZ	Svislé dopravní značení
VDZ	Vodorovné dopravní značení
OSSPO	Osoby se sníženou schopností orientace nebo pohybu
MK	Místní komunikace
ČSN	Česká státní norma
TP	Technické podmínky
MČ	Městská část
OA	Osobní automobil
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
KÚ	Katastrální území
CSD	celostátní sčítání dopravy
ŽST	Železniční stanice
ZŠ	Základní škola

Úvod

Diplomová práce se zabývá návrhem Zóny 30 ve vybraném území města Choceň ohraničeném ulicemi U Koupaliště, Stromovka, T. G. Masaryka a Orlické nábřeží. Z těchto komunikací představuje tu nejvýznamnější sběrná komunikace T. G. Masaryka, která samotná prošla rekonstrukcí v roce 2014, kdy zde docházelo k rekonstrukci NTL plynovodu a plynových přípojek. Řešené území lze charakterizovat jako oblast převážně s nízkopodlažní zástavbou rodinných domů, činžovních domů, bytových domů, ale také se zde nachází i několik panelových domů.

Záměrem této diplomové práce je zhodnotit stávající situaci ve vymezeném území města Chocně včetně popisu širších dopravních vztahů, provedení dopravního průzkumu na vstupech do oblasti se zaměřením na cyklistickou dopravu, výpočtu potřebných parkovacích a odstavných stání. Dále v práci budou obsaženy obecné informace o Zóně 30, zásady návrhu Zón 30, zklidňující prvky, které se při realizaci těchto zón používají. Dále v práci je popsáno problémové území ve stávajícím stavu. Nejprve budou popsány prvky použité při návrhu, poté popis úprav jednotlivých ulic. Pro řešenou oblast je vytvořeno několik typových řešení, které by se zde dali zrealizovat.

Největším problémem v této oblasti zdá se být odstavování vozidel podél chodníků v některých částech i po obou stranách. Vznikají zde pak konfliktní situace právě kvůli zaparkovaným vozidlům, jízdě cyklistů a jízdě automobilů v jednom čase a prostoru.

Výstupem této diplomové práce bude textová část a výkresová část. V textové části budou popsána typová řešení s použitím jednotlivých prvků pro zklidnění dopravy se zaměřením na dopravu v klidu a cyklistickou dopravu. Ve výkresové části pak budou rozkresleny jednotlivé typy komunikací s návrhovými prvky pro zklidnění dopravy se zaměřením na dopravu v klidu a cyklistickou dopravu.

1 Město Choceň

Město Choceň se nachází v Pardubickém kraji ve východních Čechách. Je vzdáleno přibližně 15 km západně od okresního města Ústí nad Orlicí a severovýchodně od města Vysoké Mýto. Nadmořská výška Choceň je 306 m. n. m. přibližný počet obyvatel je 8 736, katastrální výměra činí 21,7 km².

Samotné město se skládá ze sedmi městských částí. Město Choceň je významný železniční uzel. V současnosti se v Choceň nachází mnoho významných podniků, za zmínku stojí především Choceňská mlékárna, která má více než osmdesátiletou tradici s výrobou mléčných produktů. Choceň má velké sportovní zázemí jako je zimní stadion, plavecký areál, fotbalové hřiště a jeden neobvyklý stadion což je baseballový stadion dále tu mají tenisové kurty a mimo jiné i horolezeckou stěnu.

O městu se říká „město v parku, park ve městě“ jak již z tohoto vyplývá ve městě je velké množství zeleně. Choceň je malebně zasazena do přírody za příklad stojí přírodní rezervace Peliny, která se rozkládá na východ od Choceňského zámku a vytváří ideální místo pro rodinnou rekreaci místních, ale i obyvatel z okolních obcí. Přírodní rezervace má rozlohu cca 3,5 ha ale je těžké odhadnout, kde tato rezervace končí či začíná. V Zákrutech tiché orlice se skrývají nádherné opukové skály tyčící se do výšky až 35 metrů, které jsou domovem zajímavé fauny a flory. Dalším rozsáhlý park je Zámecký park, který se nachází před vlakovým a autobusovým nádražím a samozřejmě v blízkosti choceňského zámku.



Obrázek 1- Choceňské náměstí [22]

1.1 Historie města Chocně

První zmínka o městě pochází z roku 1227, kdy v dědictví dostávají území Hocen (dnešní Choceň) bratři Sezim a Malota. Město ležící na obou březích řeky Tiché Orlice, obklopeno kopci a lesy prakticky nelákalo k expanzi. V roce 1292 vlastní tehdejší trhové městečko Choceň král Václav II. Počátkem 14. století jej získává Mikuláš z Potštejna a zakládá zde hrad, bohužel později rozbořený vojskem královny Karla, který se od roku 1339 stává jeho majitelem. [20]

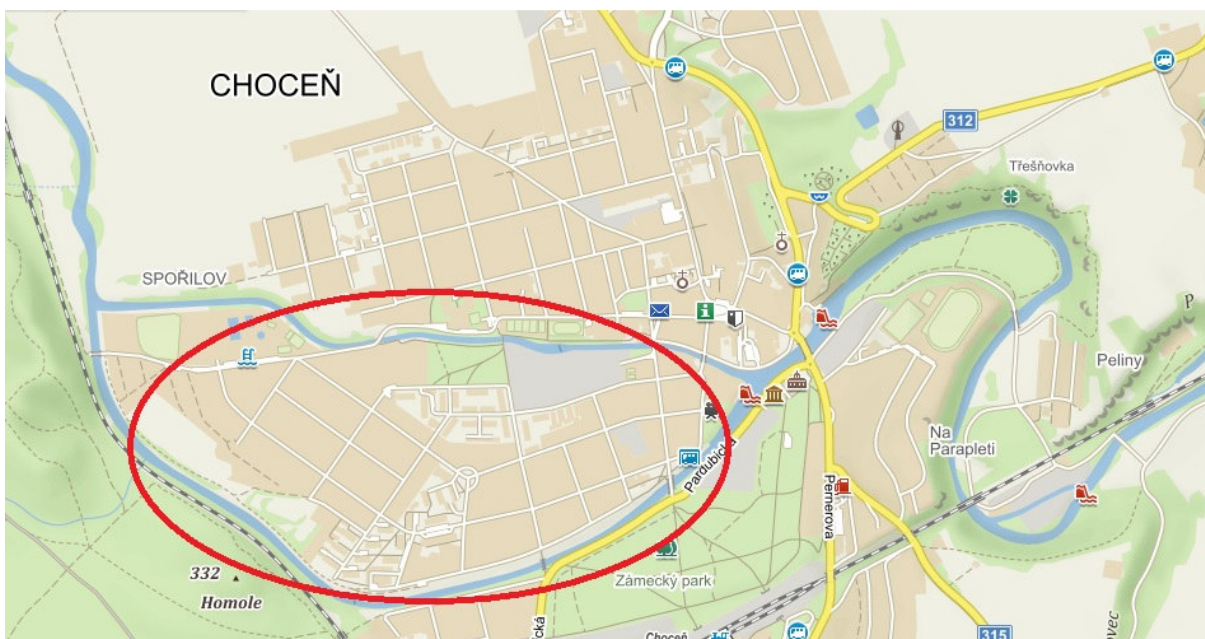
V roce 1709 převzal zbědované panství hrabě Norbert Oktavián Kinský, který dává městečku dva nové trhy „výroční“ a „týdenní“. Městu je přidělena nová pečeť, která nahrazuje tehdejší starobylou a slavnou pečeť husitskou. V roce vzniká komplex architektonicky velmi cenných barokních staveb fary (1731), nového kostela (1732), kde je také obnovený literátský kůr, budovy špitálu (1750) a zvonice. [20]

V první polovině 19. století nastává významný hospodářský rozvoj v důsledku vynikajícího hospodaření velkostatku Kinských a výstavby železničních tratí Praha - Olomouc (1845), Choceň - Broumov (1875) a Choceň - Litomyšl (1882). Tím se Choceň stala důležitou železniční křižovatkou. [20]

Zámek dal přestavět v roce 1829 kníže Rudolf Kinský (+1836) do dnešní podoby, a v letech 1849-1850 dala kněžna - vdova Vilemína Kinská přistavět i pseudogotickou kapli Nanebevzetí Panny Marie. Kinští založili a vedou v Chocni přádelnu lnu, rozvíjí se místní strojírenský průmysl a k postupnému zdokonalování zemědělské výroby vede dobré hospodaření choceňského velkostatku Kinských. Na počátku 20. století měla Choceň téměř 5500 obyvatel a řadu průmyslových podniků, a to např. přádelnu, tkalcovnu, výrobu uzenářských nástrojů, továrnu na hasičské stříkačky. [20]

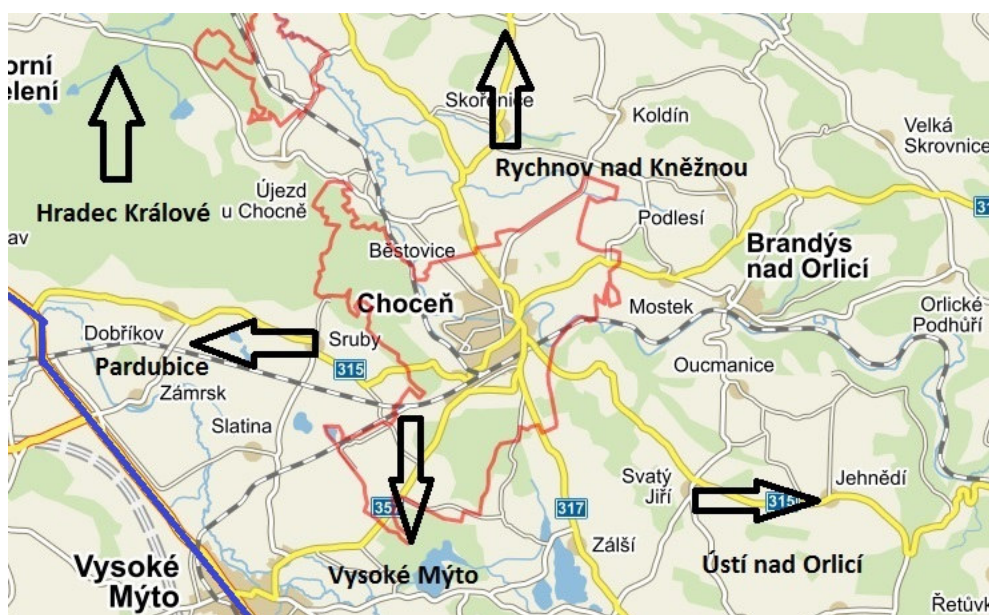
1.2 Širší dopravní vztahy

Zájmová oblast se nachází v jihovýchodní části obce mezi ulicemi U koupaliště, Stromovka, T. G. Masaryka a Orlické nábřeží. Z dopravního hlediska je v této oblasti nejvýznamnější ulice T. G. Masaryka, podle své urbanisticko- dopravní funkce dle ČSN 73 6110 [1] se tato komunikace zařazuje do funkční skupiny B- sběrná, s funkcí dopravně obslužnou.



Obrázek 2- Zájmová oblast na území města Chocně [26]

Městem prochází silnice II/315, která do města přivádí dopravu ze silnice I/35 ze směru jak od Pardubic, tak i z Vysokého Mýta. Dále spojuje obci s okresním městem Ústí nad Orlicí. Mezi významnější silnice také patří silnice II/312, která vede severovýchodně směrem do České Libchavy, kde se napojuje na silnici I/14. Neméně důležitou je silnice II/317, která prochází obcí ze severu od obce Borohrádek a pokračuje jižním směrem do Litomyšle. Významná komunikace z pohledu Chocně je silnice II/357, která vede do obce Vysoké Mýto, do kterého denně dojíždí mnoho obyvatel z Chocně, jak za prací, tak do škol.



Obrázek 3- širší dopravní vztahy [26]

1.2.1 Železniční doprava

Choceňské hlavní nádraží procházelo rozsáhlou rekonstrukcí v období let 2003 až 2005. V roce 2010 si vysloužila titul „Nejkrásnější nádraží“. Nádraží je součástí prvního železničního koridoru na trase Děčín- Praha- Česká Třebová- Břeclav. V Chocni zastavují rychlíky spojující Prahu s Brnem a střední Moravou. Do stanice je zaústěna také hlavní trať do Hradce Králové přes Borohrádek a místní dráha do Litomyšle, která vede přes Vysoké Mýto, kam denně dojíždí mnoho obyvatel za prací či do škol.

1.2.2 Modernizace trati Ústí nad Orlicí- Choceň

Základní údaje:

Tabulka 1- Základní údaje o stavbě [23]

Číslo projektu:	2006-CZ-92106-S-S07.65730
Místo realizace:	Pardubický kraj
Koridor:	1, 3
Datum zahájení projektu:	1. červen 2006
Datum ukončení projektu:	31. prosinec 2008
Zdroj financování EU:	Program TEN-T
Celkové schválené náklady projektu:	3,072,000 € (89,088,000 Kč)
Schválený příspěvek EU:	1,530,000 € (44,370,000 Kč)
Příjemce:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC)
Národní spolufinancování:	Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI)
Odkazy:	http://www.usti-chocen.cz/
Datum schválení projektu:	19. prosinec 2006
Projekt schválil/(a):	Evropská komise
Č.j. vydání Rozhodnutí:	K(2006)7095

Cíle projektu

Úsek železniční trati Ústí nad Orlicí (mimo) – Choceň (mimo) je poslední úsek tratě Česká Třebová – Praha Libeň, na trase I. tranzitního železničního koridoru, zařazené výnosem MD ČR č. 111/2004 do evropského železničního systému, pokud nepočítáme stanice, který nebyl dosud modernizován. Svými stávajícími směrovými parametry a stavem železničního svršku a spodku zvláště v úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí se celý úsek stal zásadně omezujícím místem trati Česká Třebová – Praha Libeň. [23]

Provoz na stávající trati byl zahájen 1. 9. 1845. Trasa stávající dvoukolejné trati v úseku Ústí nad Orlicí – Choceň prochází údolím Tiché Orlice, a je z pohledu prostorového vedení značně omezena. Dnešní rychlosti v úseku se pohybují v části Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí v rozmezí od 70 do 85 km/h, v optimalizované části Brandýs nad Orlicí – Choceň (2002) v omezeném rozsahu do 110 km/h, převažuje však rychlost 80 km/h. Ani úpravy v rámci uvažované optimalizace, které by se odehrály přibližně ve stopě stávající trasy kolejí, by nepřinesly výraznější nárůst rychlosti. Při uvažované optimalizaci by bylo možno dosáhnout na většině trasy rychlosti 90 nebo 100 km/h, pro soupravy s naklápěcí technikou 110 nebo 120 km/h. Rychlost $V = 160$ km/h by bylo možno dosáhnout pouze v omezené míře na začátku úseku na výjezdu ze železniční stanice Ústí nad Orlicí a na konci úseku před stanicí Choceň. [23]

Proto se přistoupilo k hledání řešení, které by přineslo za vložené investiční prostředky adekvátní efekt ve formě zvýšení kvality a komfortu železniční tratě. Řešením je modernizace železniční tratě v nové stopě – nová železniční trať. Modernizací železniční tratě se odstraní stávající po všech stránkách nevyhovující úsek. [23]

Účelem stavby Ústí nad Orlicí – Choceň, nová trať je zvýšení rychlosti v daném úseku na $V = 160$ km/h ihned po stavbě a příprava na možné budoucí zvýšení rychlosti až na $V_{výj} = 200$ km/h bez dodatečných úprav trasy a rozhodujících objektů. [23]

Realizací stavby Ústí nad Orlicí – Choceň, nová trať vznikne spojitý úsek s rychlostí $V = 160$ km/h délky 45,5 km, od km 256,690 (ostrovní nástupiště v ŽST Ústí nad Orlicí po realizaci stavby Přestavba železniční stanice Ústí nad Orlicí) do km 304,320 (vjezd do ŽST Pardubice hl. n.). Pro soupravy s naklápěcí technikou bude spojitý úsek s rychlostí $V = 160$ km/h dlouhý 52,4 km, protože po realizaci stavby přestavba železniční stanice Ústí nad Orlicí budou příznivě upraveny oblouky na českořebovském zhlaví ŽST Ústí nad Orlicí. [23]

Hlavním přínosem nové trati bude zvýšení rychlosti dopravy, a s tím související zkrácení jízdních dob a zvýšení komfortu, plynulosti a bezpečnosti dopravy odstraněním úrovnových křížení s pozemními komunikacemi. [23]

Technický popis

Stavba je navržena ve třech základních variantách 2a červená, 4a oranžová, 1b zelená.

Varianta 2a v úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí i nadále prochází údolím Tiché Orlice a snaží se v maximální možné míře využít stávající železniční trať. Využití stávající železniční tratě je však omezené a nová trať je navržena na rozsáhlých přeložkách s využitím dvou tunelů. [23]

Varianta 4a v úseku Ústí nad Orlicí – Brandýs nad Orlicí opouští údolí Tiché Orlice a je vedena převážně tunelem. [23]

Obě varianty 2a a 4a v úseku Brandýs nad Orlicí – Choceň jdou mimo stávající trať převážně tunelem a na stávající trať se napojují před Chocní. [23]

Varianta 1b jde v celém úseku Ústí nad Orlicí – Choceň mimo stávající trať převážně dvěma tunely a po mostech. Stávající trať opouští za Ústím nad Orlicí, kříží ji pod Brandýsem nad Orlicí a zpět se na ni napojuje před Chocní. [23]

Ve všech variantách dojde ke zrušení zastávky Bezpráví bez náhrady. Důvodem je nové směrové vedení železniční tratě. Ve všech variantách bude v Brandýse nad Orlicí zrušena stanice a bude zřízena pouze zastávka. Důvod vychází jednak z dopravní technologie, která prokázala nadbytečnost stanice, a dále z nového prostorového uspořádání, které neumožňuje zřídit stanici. Ve variantách 2a a 4a bude nová zastávka umístěna poblíž stávající ŽST, ve variantě 1b bude nová zastávka umístěna za městem ve vzdálenosti cca 1100 m od stávající ŽST. [23]

Projektované kapacity a parametry stavby

Rozsah stavby:

- začátek stavby km 257,827
- konec stavby km 270,100
- Délka stávajícího úseku 12,273 km
- Délka nové tratě: varianta 2a 10,195 km
- Délka nové tratě: varianta 4a 9,900 km
- Délka nové tratě: varianta 1b 10,526 km [23]

Zkrácení tratě:

- varianta 2a 2,065 km
- varianta 4a 2,360 km
- varianta 1b 1,734 km [23]

Dosažená traťová rychlost

varianta 2a:

pro klasické soupravy

- pro nedostatek převýšení do 100 mm 150 – 160 km/h
- pro nedostatek převýšení do 130 mm 160 km/h

pro soupravy s naklápěcí technikou 160 km/h [23]

varianta 4a:

- pro klasické soupravy 200 km/h
- pro soupravy s naklápěcí technikou 200 km/h [23]

varianta 1b:

- pro klasické soupravy 200 km/h
- pro soupravy s naklápěcí technikou 200 km/h [23]

1.2.3 Cyklistická doprava

Cyklistika je v Chocni velmi oblíbený druh dopravy. Její okolí je na to jako dělané. Meandry a vysoké skály údolí Tiché Orlice by napovídaly tomu, že okolí bude spíše v převýšení, ale není tomu zcela tak. Samotné centrum města je na rovině a okolní krajina směrem k Vysokému Mýtu je také typu rovinatého území. Na kole zde jezdí všechny věkové kategorie, od nejmenších po ty nejstarší. Městem a okolím vede mnoho cyklotras, i proto je tato práce zaměřena na výstavbu Zóny 30 se zaměřením na cyklistickou dopravu.

Nejvýznamnější cyklotrasu na území Chocně představuje **cyklotrasa č. 18 České Petrovice- Hlinsko**: tato cyklotrasa je 135 km dlouhá. Převýšení na této trase činí 383 metry, a to především tím, že České Petrovice se nachází v těsné blízkosti polských hranic, kde je terén charakterizován jako horské území. V okolí města Chocně Cyklostezka prochází překrásným údolím řeky Tiché Orlice. Tato oblast díky údolním nivám s říčními meandry a vysoko se zvedajícími svahy byla vyhlášena přírodním parkem.

Cyklotrasa č. 4230 Vysoké Mýto- Sudslava cyklotrasa je dlouhá přibližně 23 km, kde překonává převýšená celkem 82 metrů.

Cyklotrasa č. 181 Choceň- U dvou Šraňků: Cyklotrasa vede z Chocně a končí těsně před Hradcem Králové. Její celková délka je cca 40 km, kde její celkové převýšení činí 82 metrů.

Cyklotrasa č. 182 Moravská Třebová- Choceň: Celkové převýšení na této trase je 302m je dlouhá 54 km. Největší stoupání je zde z Moravské Třebové do obce Nad Vískou.

2 Dopravní průzkum

- Dopravní průzkumy tvoří podklad pro dopravní plánování
- Zjišťují se objemy přepravy, intenzity přepravních a dopravních proudů a dopravní poměry na stávajících dopravních zařízeních
- Odvozují se z nich výhledové potřeby

2.1 Druhy dopravních průzkumů: [16]

- Generální průzkum
 - Zjišťují se údaje o všech druzích dopravy (silniční, železniční, cyklistické, letecké apod.)
 - Průzkum je prováděn za účelem prognózy dopravy
- Celostátní sčítání dopravy (CSD)
 - Provádí se 1X za 5 let
 - 10 dní v roce a to v průměrné dny v týdnu – úterý, středa, čtvrtek
 - V ročních obdobích na jaře a na podzim
 - Na silnicích I. a II. třídy a vybraných III. třídách
- Profilový průzkum
 - Průzkum intenzit a skladby dopravních a přepravních proudů – jedno stanoviště
- Kordonový průzkum
 - Zjištění směrovosti dopravních proudů
 - Stanoviště na všech komunikacích vedoucích do území (např. Sledování pohybu vozidel pro budoucí výstavby obchvatů)
- Celoplošný průzkum
 - Na určitém území
 - Např. CSD, pro general dopravy -> všechny křižovatky ve městě

2.1.1 Metody dopravních průzkumů: [16]

- Ruční sčítání
 - Především pro vykonávání krátkodobého průzkumu, při kterém se zaznamenávají:
 - Intenzita dopravy
 - Skladba dopravního proudu
 - Evidenční čísla vozidel – vzhledem ke zjištění směrovosti pohybu vozidel
 - Profilové sčítání je prováděno sčítačem, který zapisuje vozidla do formuláře čárkou

- Křižovatkové sčítání se provádí zápisem pohybu vozidel v křižovatce
- Automatické sčítání
 - Výhodou u tohoto druhu sčítání je větší přesnost, možnost zvýšení počtu stanovišť a zjištění údaj za delší období
 - Nevýhodou u tohoto druhu sčítání je kriminalita a dopravní nehody, které nám mohou zařízení zničit.
 - Přístroje pro automatické sčítání jsou např.: detektory náprav, detektory vozidel atd.

2.2 Vlastní dopravní průzkum

Vlastní dopravní průzkum byl prováděn pomocí digitálních kamer, které byly rozmístěny na jednotlivých vstupech do oblasti určené pro návrh Zóny 30. K dispozici bylo celkem sedm kamer. Průzkum probíhal dne 14. 4. 2017, jak v ranních hodinách od 6 do 9 hodin, tak v odpoledních hodinách, respektive od 14 do 16 hodin. Povětrnostní podmínky obzvláště ráno nebyly nijak příznivé. Chladné počasí s deštěm nevěstilo žádné rekordy v počtu zaznamenaných cyklistů. Odpoledne se počasí již trochu umoudřilo a přšelo jen občasně v krátkých intervalech. I přes tyto nepříznivé podmínky bylo zaznamenáno zejména v odpoledních hodinách desítky až stovky cyklistů. Tyto největší intenzity byly naměřeny především na ulici T. G. Masaryka. Na tyto intenzity se můžeme podívat na obrázcích 5- 11.



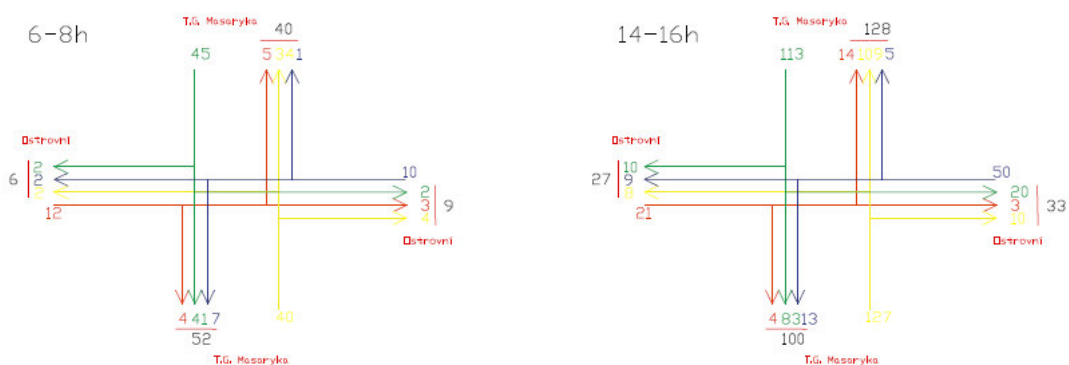
Obrázek 4- Rozmístění kamer při dopravním průzkumu [26]

2.2.1 Vyhodnocení dopravního průzkumu

Naměřené hodnoty v době průzkumu:

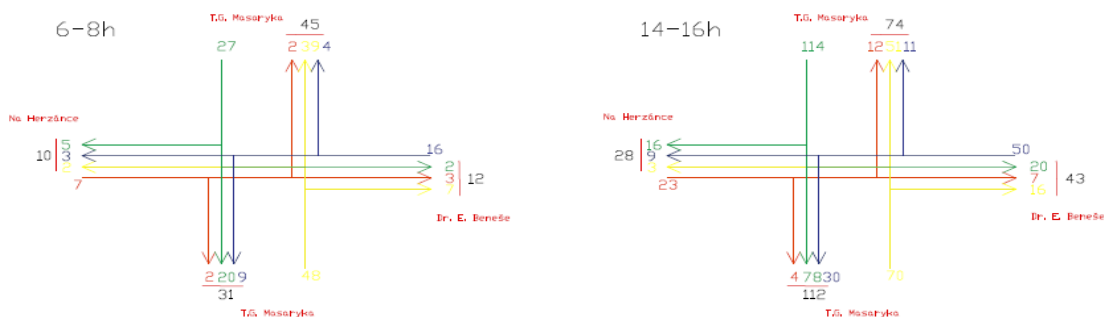
Záznamové kamery byly umístěny především na čtyřramenných průsečných křižovatkách. V následujících grafech jsou vyobrazeny směry jízdy cyklistů z jednotlivých větví křižovatky.

T.G.Masaryka x Ostrovní



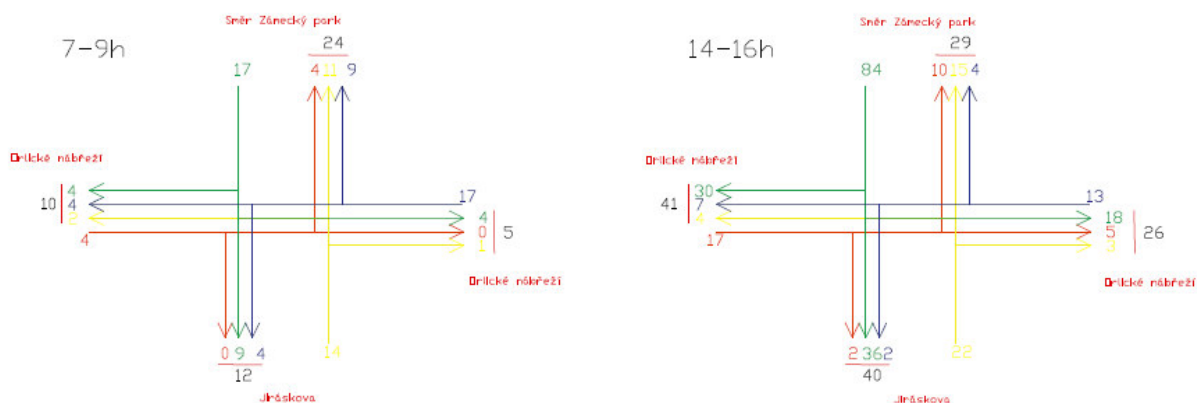
Obrázek 5- Intenzity v době průzkumu na křižovatce T. G. Masaryka x Ostrovní

T.G.Masaryka x Dr. E. Beneše



Obrázek 6- Intenzity v době průzkumu na křižovatce T. G. Masaryka x Dr. E. Beneše

Orlické Nábřeží x Jiráskova

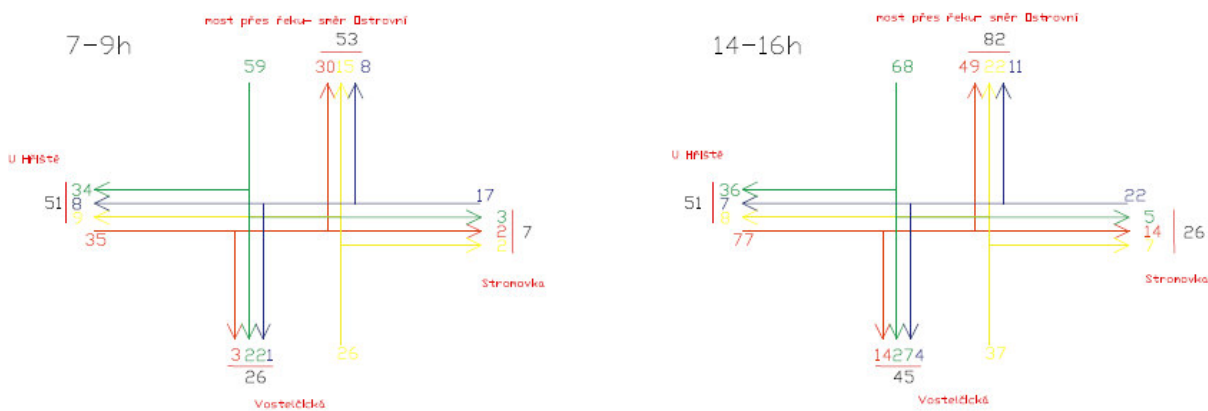


Obrázek 7- Intenzity v době průzkumu na křižovatce Orlické nábřeží x Jiráskova



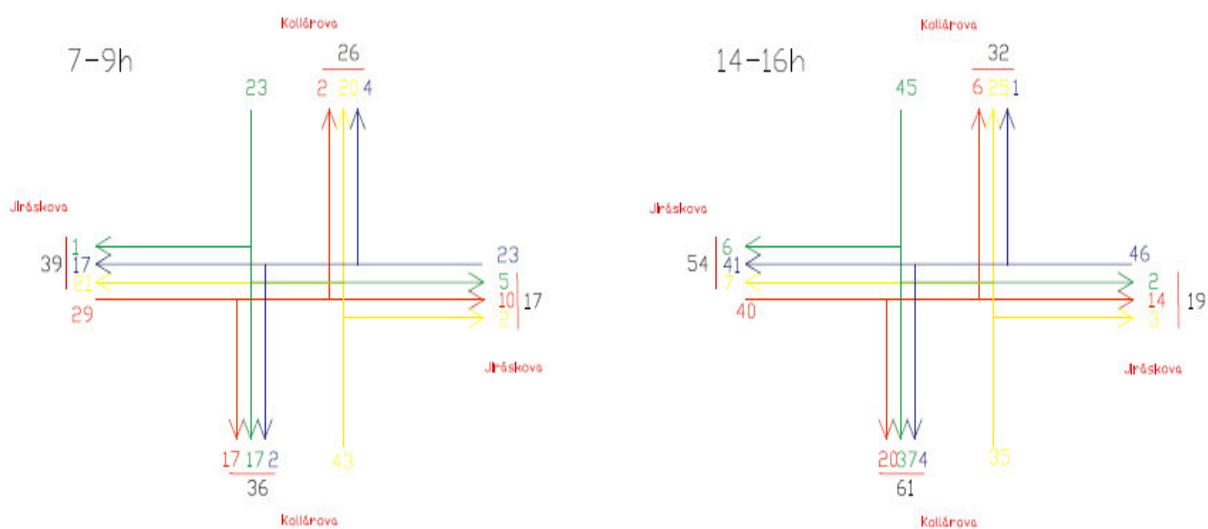
Obrázek 8- Intenzity v době průzkumu na vstupu do oblasti u zimního stadionu

U Hřiště x Stromovka



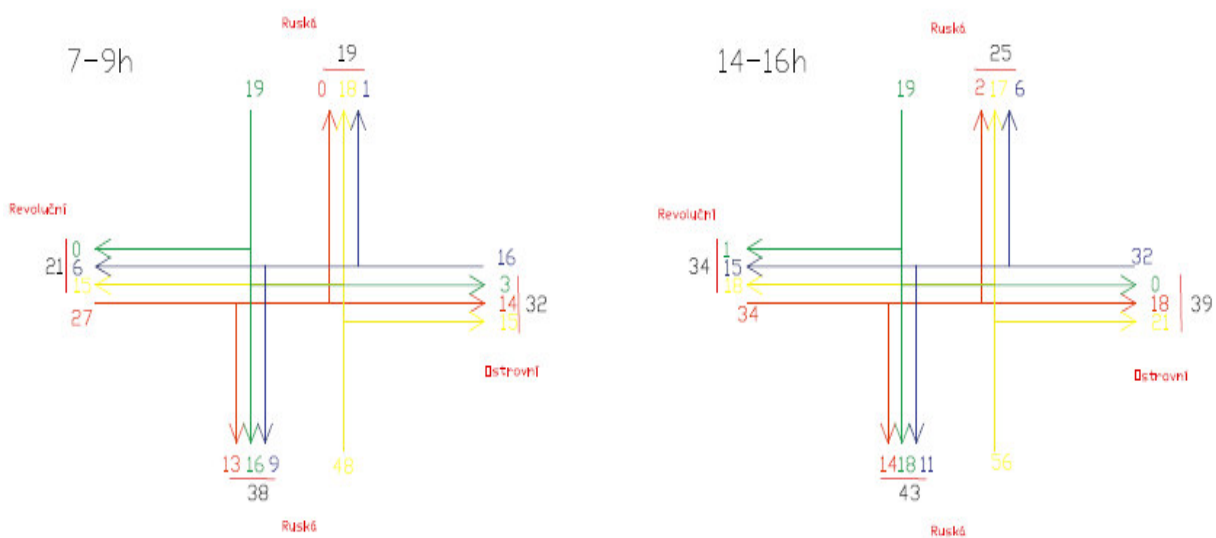
Obrázek 9- Intenzity v době průzkumu na křižovatce U Hřiště x Stromovka

Jiráskova x Kollárova



Obrázek 10- Intenzity v době průzkumu na křižovatce Jiráskova x Kollárova

Ruská x Ostrovní



Obrázek 11- Intenzity v době průzkumu na křižovatce Ruská x Ostrovní

Tyto naměřené hodnoty budou následně přepočteny na denní intenzity cyklistické dopravy podle následujícího postupu:

2.2.2 Stanovení intenzity cyklistické dopravy

Denní intenzita cyklistické dopravy se stanoví podle vztahu:

$$I_d = I_m \cdot k_{m,d}$$

kde:

- I_d denní intenzita cyklistické dopravy v den průzkumu [cykl/den]
- I_m intenzita cyklistické dopravy za dobu průzkumu [cykl/doba průzkumu]
- $k_{m,d}$ přepočtový koeficient intenzity dopravy v době průzkumu na denní intenzitu dopravy dne průzkumu (zohlednění denních variací intenzit dopravy) [-]

Hodnoty přepočtových koeficientů $k_{m,d}$ pro libovolně zvolenou dobu průzkumu se vypočtou pomocí

vztahu:

$$k_{m,d} = 100\% / \Sigma p_i^d$$

kde:

Σp_i^d je součet podílů hodinových intenzit dopravy za dobu průzkumu na denní intenzitě dopravy [%]

Hodnoty p_i^d podle charakteru cyklistického provozu jsou uvedeny v [2]

Intenzity cyklistické dopravy se uvádí obvykle jako denní intenzity v den průzkumu. Přepočet na týdenní a roční průměry se obvykle neprovádí. Pokud byl průzkum proveden za nevhodných povětrnostních podmínek, mohou se výsledky průzkumu odborně navýšit. A to provedením ověřovacího dopravního průzkumu v den s počasím příznivým pro cyklistickou dopravu [2]

V Přílohách G jsou uvedeny naměřené hodnoty pro všechny křižovatky v časech měření 6-8, 14-16 hod a přepočtené hodnoty na denní intenzitu. Přepočtový koeficient byl zvolen podle charakteru provozu (dopravní) a době provádění průzkumu, $k_{m,d} = 3,53$. Podle odhadu denních intenzit můžeme říci, že největší intenzity byly zaznamenány v odpoledních hodinách na ulici T. G. Masaryka v křížení s ulicí Ostrovní a to v přímém směru 436 cykl/den a 503 cykl/den..

3 Nehodovost

Při pohybu na pozemních komunikacích spolu spolupracují dohromady 3 pilíře dopravního systému, jimiž jsou: člověk, dopravní prostředek a dopravní infrastruktura. U těchto pilířů by měly platit tyto požadavky pro bezpečný pohyb na pozemní komunikaci.

- Člověk – prevence
 - Dopravní výchova
 - Osvěta
 - Represe
- Dopravní prostředek – technický stav, aktivní bezpečnost
 - Geometrie zavěšení
 - Brzdová soustava
 - Řízení
 - Výhledy
 - Ergonomie
- Dopravní infrastruktura – aktivní bezpečnost pozemních komunikací
 - Stavební uspořádání
 - Organizace dopravy
 - Regulace dopravy

Definice dopravní nehody: Dopravní nehoda je fyzikální děj, který probíhá v čase a prostoru a dojde při něm ke smrti či zranění osob, škodám na majetku v souvislosti s provozem vozidla.

3.1 Charakteristika dopravní nehody:

- Dopravní nehoda je nepředvídaná, ale někdy i předvídaná
- Žádné 2 nehody nejsou stejné, každá je jedinečná
- Ne všechny nehodové situace vyústí v dopravní nehodu -> skoro nehoda

S Dopravními nehodami průběžně roste i vážnost těchto témat:

- Vysoká nehodovost vůči dětem
- Vysoká nehodovost mladých, nezkušených řidičů – nejvíce dopravních nehod se stává řidičům do 25 let věku.
- Stárnutí populace řidičů i ostatních účastníků silničního provozu
- Rostoucí počet motocyklistů a s tím spojené jejich rizikové chování na PK
- Rostoucí agresivita řidičů
- Řízení pod vlivem alkoholu či jiných návykových látek

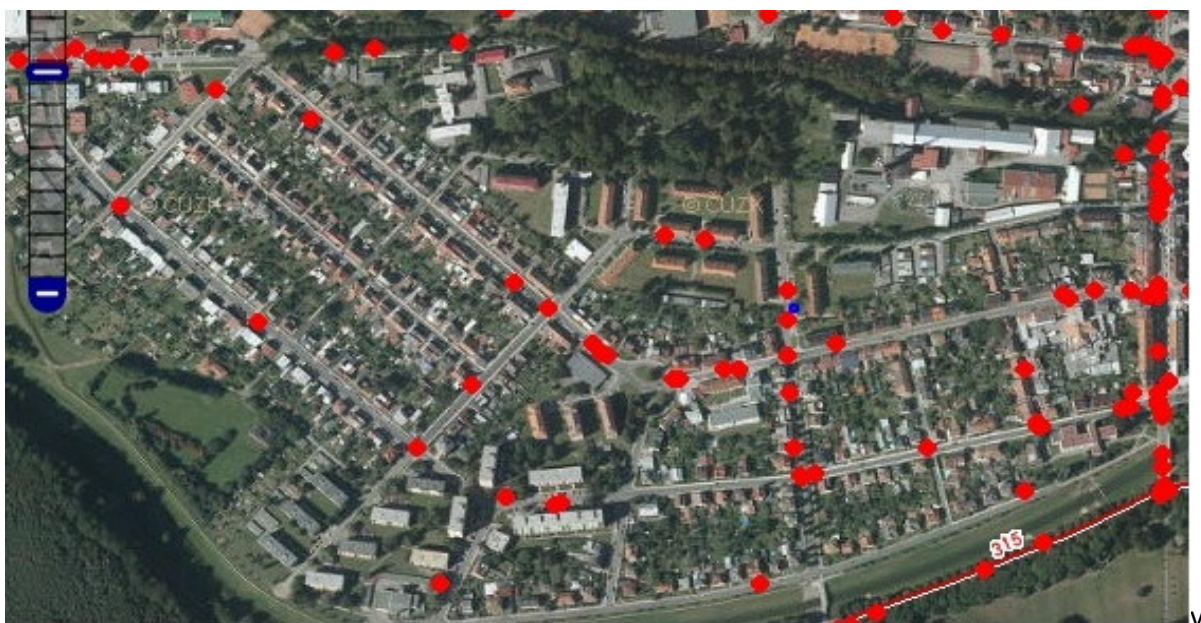
- Informační přetížení – billboardy, příliš mnoho dopravních značek na krátkém úseku

3.2 Vyhodnocení nehodovosti v dané lokalitě

Provedl jsem vyhodnocení dopravních nehod v lokalitě ohraničené ulicemi U Koupaliště, Stromovka, T. G. Masaryka a Orlické nábřeží. Z internetových stránek ministerstva dopravy pomocí jednotné vektorové dopravní mapy jsem zjistil, že v období od roku 2007 do roku 2017 se na tomto úseku stalo celkem 112 dopravních nehod, ke kterým vyjela Policie České republiky. Informace o jednotlivých nehodách jsou popsány v příloze F.

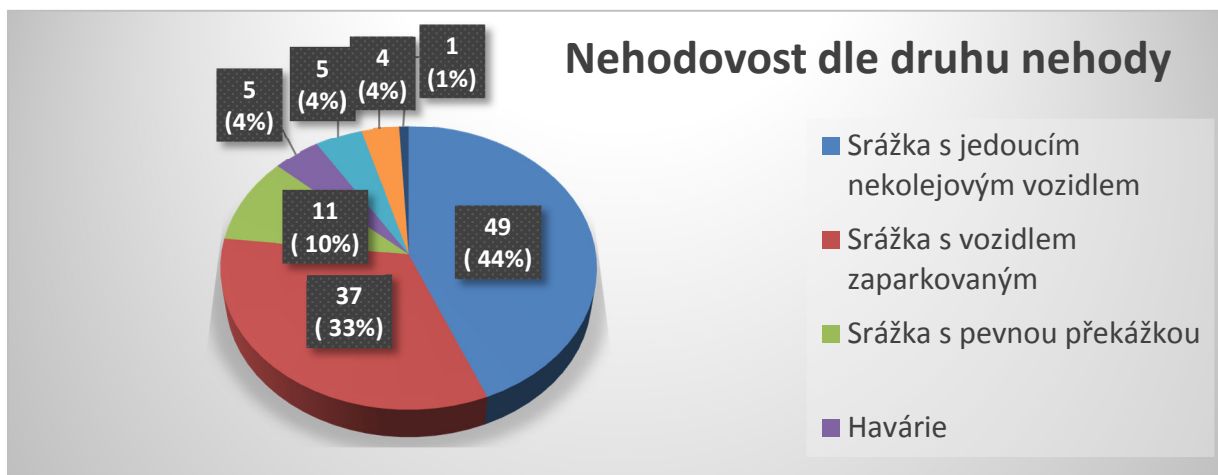
Nejvíce dopravních nehod se uskutečnilo na nejvýznamnější komunikaci v zadané lokalitě a to na T. G. Masaryka. Sportovní a rekreační oblast v západní části oblasti, kde se nachází koupaliště, zimní stadion nebo baseballový stadion byla také četným zdrojem dopravních nehod. V porovnání s celkovým počtem je ještě zvýšený počet nehod v ulici Jiráskova a v oblasti jejího křížení s ulicí Dr. E. Beneše. Oblasti s největším výskytem dopravních nehod budou ještě rozebrány v další kapitole.

Zájmové území je zastavěné především nízkopodlažní zástavbou rodinných domů, činžovních domů, bytových domů. Uliční síť je většinou pravoúhlá, a již nyní zde platí přednost zprava, takže se v této oblasti již před zavedením Zóny 30 nejezdí vysokou rychlostí, a i přesto se zde uskutečnilo velké množství dopravních nehod. Počet 112 dopravních nehod, které jsou evidované na portálu ministerstva dopravy se zdá být pro tuto lokalitu jako dosti vysoké číslo. Na obrázku 4 se nachází výřez dané oblasti z mapového podkladu Ministerstva dopravy, kde jsou znázorněny všechny nehody, které se v oblasti odehrály za posledních deset let.



Obrázek 12- zaznamenané nehody v zadané lokalitě [22]

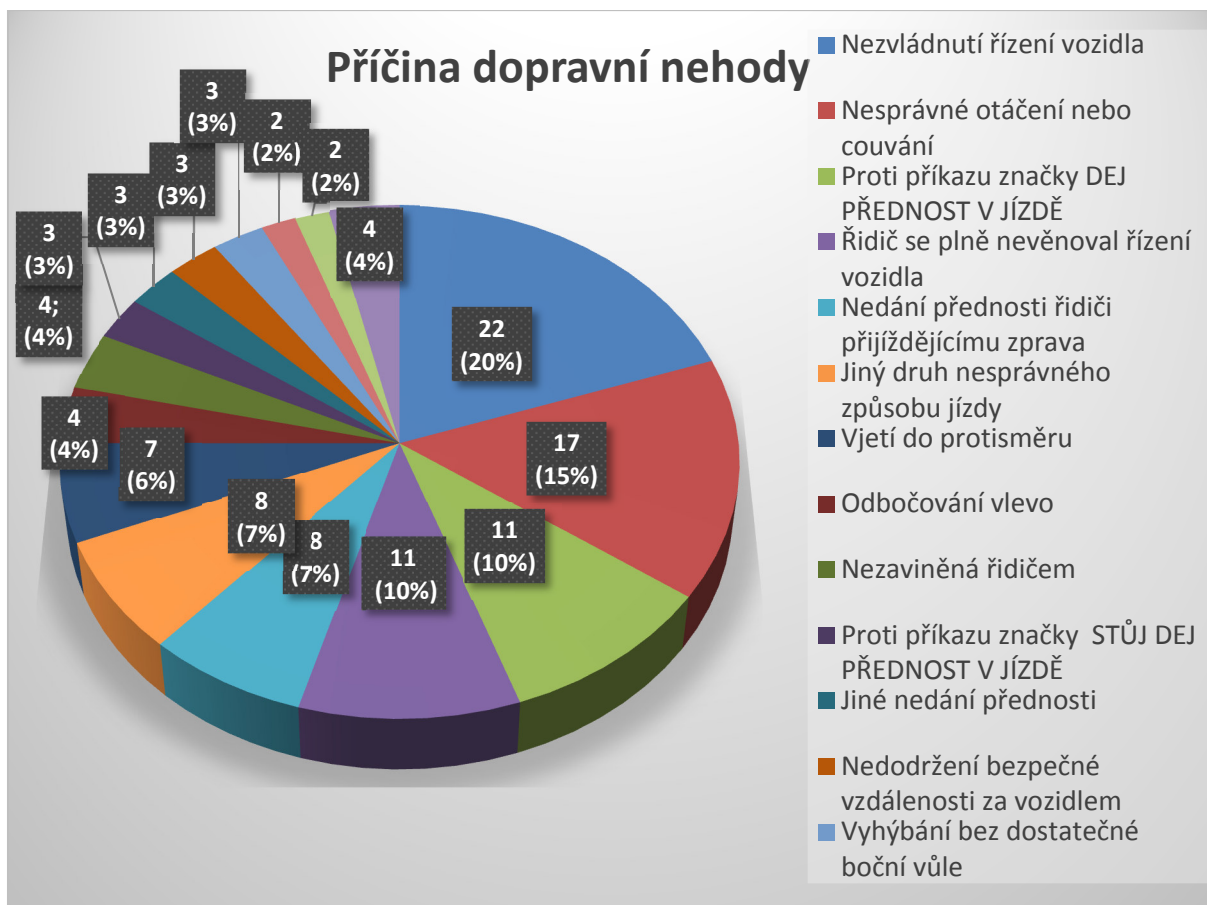
Dle druhu nehody je zde nejvíce zástupců v kategorii „srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem“ tento druh nehody je zaznamenán 49 krát, na druhém místě je zaznamenána srážka s vozidlem zaparkovaným nebo odstaveným, a to v 37 případech. V následujícím grafu můžeme vidět „koláčové“ zobrazení jednotlivých druhů nehod.



Obrázek 13- vyhodnocení nehodovosti dle druhu dopravní nehody

Srážka se zaparkovaným vozidlem se nejvíce vyskytovala v lokalitách okolo zimního stadionu a koupaliště. Další lokalitou byla ulice T. G. Masaryka ještě v době před rekonstrukcí, která začala v roce 2014. V těchto statistikách můžeme vidět i srážku s chodcem.

Další dělení nehod je podle hlavní příčiny. Nejčastějším zástupcem je zde nezvládnutí řízení vozidla, které je zaznamenáno ve dvaadvaceti případech, jako druhá nejčastější příčina je nesprávné otáčení nebo couvání, a to v sedmnácti případech.



Obrázek 14- vyhodnocení nehodovosti dle příčiny dopravní nehody

Z vyhodnocených dat vyšlo najevo, že z celkového počtu 112 dopravních nehod mělo celých 41 nehod následky na zdraví. Ani jedna z těchto nehod s následky na zdraví neměla za následek úmrtí člověka. Jednalo se převážně o nehody s lehkým zraněním, bylo jich zaznamenáno 37, těžké zranění si z nehody odnesly 4 osoby.

Nejvíce zraněných, rozdělených podle druhu nehody, spadá do skupiny „srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem“ při této nehodě bylo 25 osob zraněno lehce a 3 osoby těžce. Poslední respektive čtvrté těžké zranění měla za následek „srážka s vozidlem zaparkovaným nebo odstaveným“.

Zajímavé je rozdělení dopravních nehod podle způsobu zavinění nehody. Není překvapivé, že nejčastějším viníkem dopravní nehody je řidič motorového vozidla. Z celkového počtu 112 nehod byl v jedenácti případech viníkem řidič nemotorového vozidla. V jednom případě zavinil nehodu chodec nebo lesní zvěř, ve dvou posledních zaznamenaných případech se jednalo o jiné zavinění.

3.2.1 Dopravní nehody v prostoru křižovatek

Zde budou zobrazeny výřezy vybraných křižovatek, kde docházelo nejčastěji k nehodám, které jsou podle výpisu záznamu nehody evidovány v prostoru křižovatky.



Obrázek 15- 5 vybraných křižovatek [26]

Křižovatka 1: Jedná se o křižovatku ulic **T. G. Masaryka a Dolní**. Zde se odehrálo 7 dopravních nehod



Obrázek 16- Pohled na křižovatku T.G. Masaryka x U Hřístě

V této křižovatce je jako hlavní komunikace značena ulice T. G. Masaryka a jako vedlejší ulice Dolní. Na fotografii je zobrazena křižovatka z pohledu od Tyršova náměstí. Na obrázku

jde vidět svislé dopravní značení P 06, které neuposlechl jeden řidič. Z protilehlé strany křižovatky je ulice dolní osazena značkou P 04, dej přednost v jízdě, kterou neuposlechli 4 řidiči a zavinili dopravní nehodu. Další příčiny nehod na této křižovatce je odbočování vlevo. Ze sedmi dopravních nehod mělo hned šest za následek lehké zranění.

Při pohledu z protilehlé strany, kde je ulice Dolní osazena značkou P 04 nejsou příliš příznivé rozhledové podmínky i z tohoto důvodu zde vznikly hned čtyři nehody kvůli nedání přednosti v jízdě.

Křižovatka 2: Křížení ulic T. G. Masaryka a ulice Ostrovní. Zde se odehrály 4 dopravní nehody a jen jedna z nich měla následky na zdraví. Opět jako hlavní ulice je zde značena ulice T. G. Masaryka ostatně jako v celém tahu na všech křižovatkách s ostatními komunikacemi.



Obrázek 17- Pohled při instalování kamery z DPZ na křižovatku T. G. M. a ulice Ostrovní

Zde jsou vyhodnoceny příčiny nehod jako nesprávný způsob jízdy či vyhýbání bez dostatečné boční vůle.

Křižovatka 3: Křižovatka ulic T. G. Masaryka a ulice Kollárova. Na této křižovatce, tak jako na té předchozí se uskutečnily 4 dopravní nehody. I ve směru následků na zdraví jsou na tom tyto křižovatky stejně, jedna osoba byla lehce zraněna.



Obrázek 18- křižovatka ulice T. G. Masaryka s ulicí Kollárova [26]

Jak je vidět z obrázku 10 rozhledové poměry v prostoru křižovatky jsou dobré. Nehody v prostoru této křižovatky byly následující: řidič se plně nevěnoval řízení vozidla, vjetí do protisměru a nedání přednosti v jízdě.

Křižovatka 4: V tomto případě se jedná o křížení ulic T. G. Masaryka a ulice Dr. E. Beneše, která vede dále do řešené oblasti



Obrázek 19- křižovatka ulic T. G. Masaryka a ulice Dr. E. Beneše [26]

Na této křižovatce bylo zaznamenáno celkem šest dopravních nehod za sledované období. Čtyři nehody měly následek na zdraví, ve všech případech se jednalo o lehká zranění. Dva řidiči zapříčinili nehodu tím, že nedali přednost v jízdě, další dva nedodrželi bezpečnou vzdálenost za vozidlem. V jednom případě se jednalo o srážku s chodcem na vyznačeném přechodu.

Většina těchto dopravních nehod na ulici T. G. Masaryka vznikla ještě před její rekonstrukcí.

Křižovatka 5: Poslední křižovatku tvoří ulice Dr. E. Beneše a Jiráskova. Tato křižovatka se nachází uvnitř řešené oblasti.



Obrázek 20- Křižení ulic Dr. E. Beneše x Jiráskova [26]

Na této křižovatce, kde platí přednost zprava, se uskutečnily za sledované období 3 dopravní nehody, z kterých měla jedna následky na zdraví. Příčina nehod zde byla nedání přednosti vozidlu přijíždějícímu zprava. Ulice Jirásková vede prakticky od Zámeckého parku, který se nachází u Hlavního železničního nádraží, severně skrz celé řešené území až k můstku, který překonává rameno Tiché Orlice, přes tento můstek se cyklisté a chodci dostanou k základní škole či k tenisovým kurtům. Na této ulici je tedy zvýšený pohyb cyklistů. Z tohoto důvodu bych navrhoval na této komunikaci zřídit zvýšené křižovatkové plochy s ulicemi Kollárova a Dr. E. Beneše, což si můžeme prohlédnout v příloze B.

3.2.2 Shrnutí a závěr nehodovosti

Vyhodnocené nehody a poznatky z nich získané budou dále použity pro návrh úprav stávajícího stavu řešené oblasti, kde již nyní platí přednost zprava, oblast se i tváří jako Zóna 30, ale bez zklidňujících prvků typických pro návrh Zóny 30.

Na celkovém počtu dopravních nehod má velký podíl ulice T. G. Masaryka, na které se za sledované období 2007 až 2017 stalo 38 dopravních nehod, z nichž mělo následek na zdraví celkem 18 nehod, z toho 18 osob bylo zraněno lehce a jedna osoba utrpěla těžké zranění. Nejčastější příčinou nehody byla srážka s vozidlem zaparkovaným nebo nedání přednosti v jízdě.

Další místo s výskytem vícero dopravních nehod je prostor pro parkování vozidel u zimního stadionu, bowlingové haly nebo choceňského koupaliště. U koupaliště jsou vyznačená 2 parkovací místa pro osoby se sníženou schopností pohybu, což je ale vše. Ostatní místa nejsou vyznačena jak svislým, tak svislým dopravním značením, je to tedy jen plocha asfaltu. Na této ploše se odehrálo 10 dopravních nehod, kde je hlavní příčinou srážka s vozidlem zaparkovaným nebo odstaveným. Návrhem by byla změna povrchu těchto stání například na zámkovou dlažbu a hlavně vyznačení kolmých parkovacích stání. Případně by se v této oblasti dal zvýšit počet parkovacích míst. Na tuto úpravu je možné se podívat v Příloze D.

4 Zásady návrhu Zóny 30

Během 20. století se síť pozemních komunikací neustále rozšiřovala zejména kvůli uspokojení potřeb narůstající automobilové dopravy. Díky tomuto rozvoji silniční sítě narůstal i počet nových automobilů a tím i počet vykonaných cest. Zatímco silniční sítě se rozšiřovaly, zhoršovaly se podmínky pro chodce a cyklisty ve většině měst. Z uličního prostoru se vytrácela pobytová funkce, která byla nahrazována především potřebami automobilové dopravy. To mělo za následek, že se v některých městech zvedala vlna odporu proti nárůstu automobilové dopravy. Obyvatelé měst začali projevovat snahu o navrácení pobytové funkce, do dopravního prostoru chtěli docílit zvýšení bezpečnosti při pohybu chodců, dětí, cyklistů, a aby uliční prostor byl opět atraktivní a podporoval sociální interakce nebo setkávání lidí. K tomu byla potřeba hierarchizace silniční sítě, a také změna skladebních prvků v dopravním prostoru místních komunikací vedoucí hlavně ke změně chování řidičů. Ve Velké Británii tyto pokusy byly založeny na předpokladu, že je třeba odvést tranzitní dopravu z rezidenčních oblastí tím, že průjezd těchto oblastí bude pro ně nevýhodný. Vymezení tranzitní dopravy ovšem neodstranil stěžejní problém jako je nehodovost. V západoevropských zemích je zklidňování dopravy používáno již více než 30 let, avšak v České republice jsou tyto principy převážně aplikovány až v posledních 15 letech. [13]

4.1 Současné trendy

Vnímání dopravního prostoru ovlivňuje chování účastníků silničního provozu. Úprava veřejných prostranství podporuje pěší a cyklistickou dopravu, což napomáhá vrácení městského prostoru občanům. Tím se do prostoru místních komunikací navrácí pobytová funkce, která generuje nezbytné sociální aktivity. Použití dopravních úprav a moderní vzhled komunikací napomáhá k ohleduplnější jízdě řidičů, a dokonce u méně významných komunikací k jejich vnímání jako prostor, kde je nadřazena pobytová funkce, a není to dopravní koridor. [13]

Pro zklidňování dopravy existují 3 základní druhy úprav:

- Liniové- zejména při průtahu obcí, aplikace na vymezeném úseku
- Plošné- použité ve větší souvisle oblasti
- Bodové- v místě jedné křižovatky, při vjezdu do obcí

Pro dopravní zklidnění rezidenčních oblastí se využívají zejména tyto druhy plošného zklidňování [13]:

- Obytné zóny
- Pěší tóny
- Zóny 30
- Sdílené prostory

Tato práce se zaměřuje na návrh Zóny 30 ve vybrané části Chocně. K těmto účelům jsou používané podklady, které se zabývají zklidňováním dopravy jako například *TP 218 – Navrhování Zón 30* [13], *TP 103- Navrhování obytných a pěších zón* [6], *TP 131- Zásady pro úpravu silnic včetně průtahů obcemi* [7]. Tyto technické podmínky navazují na české státní normy jako je *ČSN 73 6102- Projektování křižovatek na místních komunikacích* [3], *ČSN 73 6110- Projektování místních komunikací* [1]. Dále zde byla použita norma pro návrh odstavných a parkovacích stání *ČSN 73 6056- Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel* [10]

4.2 Plošné zklidňování dopravy

Plošné zklidňování dopravy kromě regulace rychlosti také usiluje o snížení intenzit motorové dopravy, a to buď: Převedením části dopravy na ostatní komunikace, či redukci celkového objemu automobilové dopravy. Nejprve je tedy třeba rozhodnout, která komunikace má jakou funkci, a tím i organizace dopravy šetrnějším a přijatelnějším způsobem pro okolí. Hlavními charakteristikami pro plošné zklidňování oblastí je především přednost zprava na křižovatkách a minimální užití vodorovného a svislého dopravního značení [13]

Při návrhu Zón 30 je vhodné dodržovat následující pravidla: [13]

- Zóny 30 mají tvořit ucelenou jednotku- ohraničitelnou oblast
- Velikost Zóny 30 nesmí být neúměrná, aby řidiči stále vnímali omezení rychlosti.
- Pro dosažení nejbližší komunikace s dovolenou rychlostí 50 km/h by řidič neměl absolvovat úsek delší než 1 km.
- Zklidňující prvky použité v návrhu Zóny 30 by měly být stejnorodé pro celý řešený úsek

4.3 Základní znaky a výhody Zóny 30

Mezi základní znaky zóny 30 patří:

- Zvýšená obrubníková hrana
- Převažující pobytová funkce na úkor funkce dopravní

- Realizace zklidňujících opatření
- Z pravidla se nevyznačují přechody pro chodce
- Cyklisté se neseparují od silniční dopravy
- Odstranění dopravního značení upravující přednost v křižovatkách; platí přednost zprava

Výhody Zóny 30:

- Zvýšení bezpečnosti všech účastníků dopravy
- Odstranění tranzitní dopravy, která územím jen projíždí
- Snížení hlukové zátěže prostředí
- Snížení závažnosti nehod a jejich následků při rychlosti 30 km/h
- Zlepšení pobytové funkce

4.4 Rozdíly mezi Zónou 30 a Obytnou zónou

Obytné zóny a Zóny 30 jsou základní druhy plošného zklidňování dopravy v rezidenčních oblastech, a to konkrétně zóny s celoplošným omezením nejvyšší dovolené rychlosti. Zóna 30 bývá často chybně zaměňována s obytnou zónou. V tabulce 2 jsou popsány hlavní rozdíly mezi těmito zónami.

Tabulka 2- Rozdíl mezi Obytnou zónou a Zónou 30 [13]

	Zóna 30	Obytná zóna
stavební úpravy, základní rozdíl	Zachování členění na vozovku a chodník. Skromné šířky jízdních pruhů	Celá komunikace v jedné výškové úrovni, odpadá původní členění na vozovku a chodník, vzniká společná plocha pro všechny druhy dopravy
	Pro vyšší podporu dodržování rychlostí dopravně zklidňující opatření	V principu jde o pojižděný chodník na kterém je za určitých podmínek povolena jízda a parkování vozidel
	Skromné šířky jízdních pruhů	
rychlost a chování řidičů	Nejvyšší dovolená rychlost je 30 km/h	Nejvyšší dovolená rychlost je 20 km/h
	Žádoucí je opatrný způsob jízdy	Vozidla nesmějí ohrozit chodce, řidič musí dbát vůči chodcům zvýšené opatrnosti popř. i zastavit vozidlo
Umístění zóny	Vymezené oblasti obce nebo městské části, kde mají komunikace pobytovou funkci a stejné nebo podobné charakteristiky	ohrazení oblasti obce nebo městské části, kde mají komunikace pobytovou funkci
	Na komunikacích s vyšším dopravním významem než obytné zóny	Stavebním provedením musí vzbuzovat dojem, že motorová doprava zde má jen podřadný význam

Organizace provozu	Parkování- kdekoliv při okraji vozovky, pokud nejsou žádná místní omezení při respektování právní úpravy zákona o pozemních komunikacích	Parkování- pouze na místech označených jako parkoviště
	Přednost v jízdě- celoplošné zavedení přednosti zprava, v odůvodněných případech úprava přednosti pomocí SDZ	Přednost v jízdě- nejsou potřeba žádné další dopravní značky, při vyjíždění z obytné zóny na jinou komunikaci musí dát řidič přednost v jízdě
	Dopravní značení v omezené míře (začátek/konec Zóny) vjezd/výjezd se řeší jako křižovatka, v odůvodněných případech SDZ i uvnitř Zóny	Dopravní značení- označení začátku a konce obytné zóny, VDZ pro vyznačení parkovacích míst
Pohyb pěších a cyklistů	Chodci používají chodník, přecházet mohou kdekoliv, vyznačování přechodů je nežádoucí	Děti si mohou hrát přímo v prostoru místní komunikace
	Cyklisté jsou vedeni společně s motorovou dopravou, v jednosměrných komunikacích zpravidla povolen provoz i v protisměru	Chodci smějí používat komunikaci v celé její šířce, nesmí však zbytečně omezovat provoz vozidel a musí jim umožnit průjezd
		Pohyb cyklistů v celém prostoru místní komunikace

4.5 Druhy dopravy v Zónách 30

4.5.1 Pěší doprava

Mezi nejzranitelnější účastníky provozu patří chodci, zejména děti a senioři. Vzhledem k charakteru Zóny 30 není nutné, ba dokonce i vhodné zřizovat či vyznačovat svislým nebo vodorovným dopravním značením přechody pro chodce. Chodci mohou přecházet v podstatě kdekoliv nebo se pro tyto účely zřizují místa pro přecházení.

4.5.2 Cyklistická doprava

Vzhledem k nejvyšší dovolené rychlosti představuje Zóna 30 plošnou podporu cyklistické dopravy. Díky maximální dovolené rychlosti 30 km/h je nežádoucí segregovat cyklistickou dopravu od motorové. Nedoporučuje se zde zřizovat samostatnou cyklistickou infrastrukturu, aby byla Zóna 30 přívětivou pro cyklisty měla by splňovat následující podmínky:

- Vhodný povrch komunikace pro cyklisty
- Minimální omezení cyklistů a jejich rychlosti
- Charakter opatření umožňuje snadný průjezd stanovenou rychlostí
- Dobrá viditelnost zklidňujících opatření

V následující tabulce jsou uvedeny problémy a opatření zohledňující cyklistickou dopravu při aplikaci zklidňujících prvků.

Tabulka 3- zohlednění cyklistické dopravy v případě zklidňujících opatření [13]

opatření	problémy pro cyklisty	zohlednění cyklistické dopravy
zvýšená plocha, zpomalovací práh	sklon ramp příkřejší než 1:10 snižuje komfort	mírnější sklony ramp při okraji vozovky, ponechání místa pro cyklisty mezi zpomal. prahem a obrubníkem, zaoblený tvar nájezdových ramp
změna povrchu vozovky, dlážděný pás	velkoformátová spárovaná dlažba brzdí cyklisty	tvorba pasů s rovným povrchem na okraji vozovky
úzká místa, střední dělicí ostrůvky, směrové rozdělení	cyklisté jsou ohrožováni předjížděcími manévry a s malým bočním odstupem	vedení cyklistů mimo kritické šířky vozovky
jednosměrný provoz, zákaz vjezdu	přerušování cyklistických tras, závlek	povolení jízdy cyklistů v protisměru
úplná uzavírka, uzavírka části komunikace	přerušování cyklistických tras, závlek	Výjimka pro cyklisty

4.6 Dopravně zklidňující opatření

Stanovení celoplošné rychlosti na 30 km/h samo o sobě nezaručí respektování rychlosti řidiči bez jiných dílčích úprav. Policejní kontroly pro dodržování rychlosti nejsou v rezidenčních oblastech obvyklé. Ani tedy umístění dopravních značek na vjezdu do oblasti nedocílí dodržování rychlosti. Je nutné proto provést stavební úpravy komunikací, které docílí efektivněji dodržování rychlosti než samotné dopravní značení či přednost zprava. [13]

Tyto opatření je možné rozdělit do tří skupin podle úrovně jejich působení: [13]

- Informační opatření – nejčastěji právě pomocí SDZ
- Naznačující opatření – především jako opticko- psychologické opatření, například změna povrchu vozovky
- Fyzická opatření – nutí řidiče ke snížení rychlosti, změně směru jízdy nebo vertikální vychýlení

Stavební opatření, která se používají v rezidenčních oblastech, k podpoře nevyšší dovolené rychlosti, se dělí do následujících skupin:

- Opatření uvnitř Zón 30
- Opatření na vjezdech a výjezdech Zón 30

4.6.1 Opatření uvnitř Zón 30

Tyto opatření se opět dají dále dělit, a to z pohledu kde se v oblasti nacházejí. Může to být buď v křižovatce, nebo v mezilehlém úseku

Opatření na Křižovatce: [13]

- Vysazené chodníkové plochy
- Střídavé uspořádání parkovacích stání při jednostranném parkování
- Jednostranné vysazené plochy (zúžení) na vjezdech do křižovatky
- Zpomalovací polštář uvnitř křižovatky
- Zpomalovací polštáře na příjezdech do křižovatky
- Zvýšená křižovatková plocha
- Úprava povrchu křižovatky
- Vodorovné dopravní značení
- Miniokružní křižovatky

Opatření v mezikřižovatkových úsecích: [13]

- Střídavě oboustranné bodové zúžení
- Střídavě obousměrně uspořádaná parkovací stání
- Střídavě obousměrné vysazené plochy v kombinaci s ostrůvky
- Šířková úprava komunikace- jednostranné a oboustranné zúžení
- Rozšíření s ostrůvkem
- Zpomalovací prahy (dlouhý/krátký zpomalovací práh)
- Zpomalovací polštáře
 - Zpomalovací polštář jednoduchý
 - Dvojice zpomalovacích polštářů
- Dělicí ostrůvky
- Úprava povrchu v přímé

Opatření na vjezdech a výjezdech Zón 30:

Opatření na vjezdu nebo výjezdu je třeba věnovat pozornost především proto, že se jedná o změnu rychlosti z vyšší na nižší. Pro tyto účely je možné využít všechny popsané prvky, které se používají na křižovatkách uvnitř oblasti. Měla by být dodržena homogenita, tzn. takové prvky, jako jsou použity uvnitř oblasti v křižovatkách (např. zvýšená křižovatková plocha) by měly být použity i na vjezdu, respektive výjezdu, tím je možné řidiči naznačit co může v oblasti očekávat. Další prvek, který by neměl chybět na vjezdu či výjezdu z oblasti je svislé dopravní značení s omezením maximální dovolené rychlosti.

Více tuto kapitulu o jednotlivých prvcích popisují *TP 218 – Navrhování Zón 30* [13] a vzorové listy doplňující tyto technické podmínky.

5 Doprava v klidu

Dopravou v klidu se rozumí odstavování a parkování vozidel. Tato problematika je všudypřítomná zejména pak v rezidenčních oblastech. Se zvyšujícím se počtem automobilů na silniční síti je stále nedostatek parkovacích či odstavných ploch, to představuje jeden ze stěžejních problémů při návrhu Zón 30.

V této kapitole bude nejprve popsána norma zabývající se problematikou dopravy v klidu. Tato norma řešící problematiku v klidu popisuje výpočet potřebných parkovacích a odstavných stání. Vypočtené hodnoty potřebných stání budou následně porovnány se stávajícím stavem.

5.1 Výpočet parkovacích stání podle normy ČSN 73 6110

Potřebný počet parkovacích a odstavných stání podrobně řeší norma *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací* [1].

Parkovací a odstavná stání se zřizují u všech zdrojů a cílů dopravy (např. obytné stavby, školy, občanská vybavenost atd.). Podle této normy se k výpočtu potřebných parkovacích i odstavných stání přistupuje podle základního počtu stání, stanoveného pro každý druh stavby, charakteru území, redukce počtu stání daným charakterem a dostupností území a stupněm automobilizace.

U bytových staveb platí výpočet pro nově navrhované stavby. Vypočtená hodnota u bytových staveb je upravována pouze stupněm automobilizace, součinitel redukce počtu stání se v tomto případě zanedbává. Celkový počet potřebných stání u nebytových prostorů se určí součtem počtu parkovacích a odstavných stání, odpovídající jednotlivým funkcím stavby. Pro každou funkci se potřebný počet stanoví jako součet dílčích hodnot, na základě všech jednotek ukazatelů uvedených pro danou funkci stavby. Takto stanovený počet se dále upravuje užitím součinitele stupně automobilizace a součinitelem redukce počtu stání. [1]

Hodnotu stupně automobilizace určuje územně plánovací dokumentace pro příslušné území. Jako nejmenší se používá stupeň automobilizace 400 vozidel na 1000 obyvatel, což znamená 1 vozidlo na 2,5 obyvatele. Podrobný popis postupu výpočtu je uveden v *ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací*. [1]

Pro výpočet v oblasti rezidenčních či činžovních domů je třeba znát mnoho nedostupných informací jako je například: počet bytových jednotek v domě, podlažní plochu, počty obyvatel a také počet parkovacích či odstavných stání mimo uliční plochu na pozemcích u

nemovitostí. Počty bytových jednotek a stání by se dalo zjistit na základě místního šetření, podlažní plocha domů pak z přepočtu pomocí katastrální mapy.

V tomto případě přesný počet potřebných parkovacích a odstavných stání určovat nebudeme z důvodu, že navrhované úpravy zklidňujících prvků přinesou rapidní snížení počtu parkovacích a odstavných stání, jelikož je zde velká četnost vjezdů z pozemků na komunikaci a při respektování normy ČSN 73 6056 [10] a délky stání, kde 6,75 m odpovídá krajnímu stání a 5,75 m mezilehlému stání není možné navrhnout takový počet stání, jako předepisuje norma. V tomto případě budeme tedy předpokládat odstavování vozidel rezidentů na svých pozemcích, tak jak by tomu mělo správně být. V současné době při projektu nemovitosti je nutné prokázat parkovací stání na pozemku nemovitosti.

Nově vzniklá parkovací stání v zálivech či jen vyznačením VDZ by měla, sloužit především motoristům, kteří řešenou oblast pouze navštěvují a neplánují zde svá vozidla dlouhodobě odstavovat.

Celkový počet stání pro posuzovanou stavbu se určí podle vzorce: [1]

$$N = O_0 * k_a + P_0 * k_a * k_p$$

Kde N je celkový počet stání pro posuzovanou stavbu

O_0 - základní počet odstavných stání

P_0 - základní počet parkovacích stání

k_a – součinitel vlivu stupně automobilizace

k_p - součinitel redukce počtu stání, určený charakterem území a stupně úrovně dostupnosti.

5.1.1 Současný stav parkovacích stání ve vybrané lokalitě

Současný stav parkovacích míst je jen obtížně zjistitelný i při místním šetření. V celé oblasti jen s malými výjimkami nejsou vyznačená žádná parkovací či odstavná stání, vozidla jsou tak parkována nadivoko, tak jak se jim zlíbí a tím přispívají k menší propustnosti komunikace, a ke snížení bezpečnosti při pohybu chodců a cyklistů. V některých ulicích je dovoleno například jen stání po jedné straně komunikace jako je to například v ulici Ruská, kde je toto opatření podpořeno SDZ č. B29 zákaz stání.

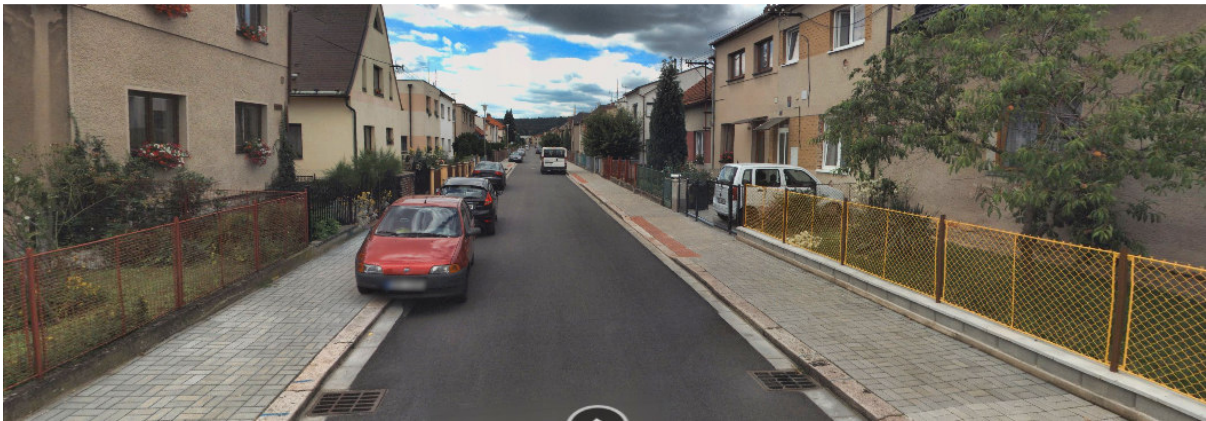
Parkování u vysokopodlažní zástavby ve středu řešené oblasti je dostačující, avšak ani zde není jakákoliv úprava těchto stání, pro zlepšení situace v oblasti ulic Pod Homolí, V. Nezvala a jižní části ulice Revoluční bych navrhl vyznačení parkovacích míst VDZ či změnou

povrchu. Dále v Ulici Pod Homolí, kde je plocha mezi panelovými domy využívána pro parkování vozidel bych díky místnímu šetření provedl rozšíření o několik parkovacích míst, jelikož místní podmínky to dovolují a vozidla, která nyní parkují u okraje vozovky by tak neomezovala ostatní řidiče při průjezdu.

Další plochou, kde se ve velké četnosti parkují vozidla je západní část řešeného území, ve kterém se nachází sportoviště jakožto například zimní stadion, plavecký areál či baseballový stadion. V této oblasti je pouze pás asfaltu široký přibližně 15 metrů, na kterém jsou vyznačena pouze 2 místa pro osoby se sníženou schopností pohybu před plaveckým areálem, jiná místní úprava pro parkování vozidel zde není přítomná.

V tabulce 4 jsou uvedeny orientační počty parkovacích a odstavných stání stávajícího stavu, které byly počítány metodou odhadu za předpokladu délky stání 10 m pro podélné parkování jako kompenzaci z důvodu četných vjezdů z pozemků nemovitostí na komunikace. V ulici U Koupaliště v oblasti sportovních areálů řidiči parkují kolmo k objektům, byla zde zvolena orientační šířka stání 4 metry. Ve většině případů je povoleno parkování po obou stranách komunikace, čímž řidiči parkují a odstavují svá vozidla na chodníkových plochách a zapřičiňují, jak obtížný průchod chodců, tak složité manévrování automobilů a cyklistů. Tento odhad bude tedy velice orientační, jelikož parkování po obou stranách v reálném provozu ve vybrané oblasti není zcela možný a vozidla parkují ve většině případů ve střídavém uspořádání. Z toho důvodu bude i celkový počet odhadnutých stání redukován na 80%.

V celé oblasti je pouze v ulicích Ruská, a to od křížení s ulicí Revoluční směrem k zimnímu stadionu, a ulici Ostrovní od křížení s ulicí Nerudova směrem do středu oblasti umístěna dopravní značka zákaz stání. Jinak je v celé oblasti povoleno parkování vozidel po obou stranách komunikace, a to je v některých případech nepřípustné, zejména v ulicích, které jsou svým šířkovým uspořádáním vhodné pro zjednosměrnění. Na obrázku 21 je vidět ulice Jana Žižky, kde řidiči parkují svá vozidla po obou stranách vozovky i na chodníkových plochách, čímž omezují průchod chodců a znehledňují celkovou situaci.



Obrázek 21- parkování vozidel po obou stranách komunikace v ulici Jana Žižky [26]

Odhad výsledného počtu potřebných parkovacích a odstavných stání je pouze orientační, a to už jen z důvodu, kdy z místního šetření je patrné, kde řidiči svá auta parkují, a kde naopak ne. Bylo by tedy zbytečné vytvářet nová či vyznačovat sávací možnost parkovacích stání když zde řidiči svá auta neparkují. V největší míře řidiči či obyvatelé nemovitostí odstavují svá vozidla právě na přilehlých komunikacích než na pozemcích nemovitostí. Při použití dopravně zklidňujících prvků by tedy došlo k výraznému poklesu možných parkovacích míst, ale docílilo by se toho, aby rezidenti parkovali svá vozidla na pozemcích nemovitostí. Tím by se přispělo k navrácení pobytové funkce a zvýšení bezpečnosti pohybu chodců i cyklistů do vymezené oblasti místních komunikací.

Tabulka 4- odhadovaný počet stávajících parkovacích a odstavných stání

současný stav		způsob parkování		odhadnutý počet dostupných stání	80% z celkového počtu stání
ulice	délka komunikace [m]	jednostranný	oboustranný		
Dr. E. Beneše	470		x	94	75
Kollárova	480		x	96	77
Ostrovní až k ulici Nerudova	160		x	16	13
Ostrovní v úseku Jiráskova-Kaštanová	260		x	52	42
Nerudova	210	x		21	17
Baarova	190		x	38	30
Jiráskova	390		x	78	62
Orlické nábřeží	600	x		60	48
V. Nezvala	130		x	26	21
Polská	195		x	39	31
Podhomolí	205		x	67	54
Revoluční	450		x	90	72
Kaštanová	340	x		34	27
Ruská v úseku Náměstí svobody-	90		x	9	7

revoluční					
Ruská v úseku Revoluční- U Koupaliště	370	x		37	30
Jana Žižky	370		X	74	59
Wolkerova	530		x	106	85
Ulice v prostoru mezi ulicí Ruskou a Wolkerovou	180	x		18	14
Spojovací	180		x	36	30
U Koupaliště	300		x	100	80

Z tabulky 4 podle odhadu stávajících parkovacích a odstavných stání můžeme vidět, že ulice Wolkerova je nejdelší komunikací v oblasti, a tím pádem je na ní i nejvíce možných parkovacích míst. Ze všech komunikací má také nejlepší šířkové parametry. Odhadnutý počet parkovacích místa má omezenou vypovídající hodnotu, jelikož v některých ulicích může být míst nedostatek a v jiných naopak přebytek.

5.1.2 Výpočet parkovacích stání u sportovišť

Počet potřebných stání bude počítán pro sportoviště, která se nachází v západní části vymezené lokality jako například baseballový stadion, zimní stadion, plavecký areál, bowling, tenisové kurty a víceúčelová sportovní hala. Jak jsem již zmiňoval, v oblasti těchto sportovišť nejsou vyznačena žádná parkovací místa s výjimkou víceúčelové sportovní haly, kde je 20 parkovacích míst pro automobily a 2 místa pro autobusy. Další místa se nachází u tenisových kurtů v ulici U Hřiště, kde jich je pomocí rozdílného povrchu v zálivu vyznačeno 10. U ostatních sportovišť v ulici U Koupaliště je pouze pruh asfaltu, kde řidiči parkují svá vozidla po dobu pobytu ve sportovních střediscích. Výpočet počtu potřebných parkovacích stání bude proveden podle normy ČSN 73 6110 [1].

K tomuto výpočtu je třeba znát účel sportoviště, kapacitu stadionu nebo počet návštěvníků. V tabulce 5 jsou uvedena sportoviště, a k nim vypočteny potřebné počty parkovacích stání.

Tabulka 5- potřebná parkovací stání u sportovišť

Ulice	Sportoviště	Potřebný počet stání dle ČSN 73 6110
U Koupaliště	Baseballový stadion	36
U Koupaliště	Zimní stadion	80
U Koupaliště	Plavecký areál	75
U Koupaliště	Bowling	1

Stromovka	Víceúčelová sportovní hala	21
U Stadionu	tenisové kurty	8

Z tabulky 5 vidíme, že počet parkovacích míst potřebných u víceúčelové sportovní haly téměř odpovídá stávajícímu stavu. V ulici U Koupaliště je v součtu u všech sportovišť podle normy potřeba 192 parkovacích stání. V současném stavu je zde odhadnuto na 80 parkovacích stání. V ulici U Stadionu, kde se nachází několik tenisových kurtů je nyní k dispozici celkem 10 parkovacích stání, tudíž toto sportoviště z pohledu počtu stání normě vyhovuje. Provedené úpravy ulice U Koupaliště jsou popsány v kapitole s navrženými úpravami.

6 Navržené úpravy

V této kapitole budou popsány navrhované změny v oblasti pro návrhu Zóny 30 ohraničené ulicemi U Koupaliště, Stromovka, T. G. Masaryka a Orlické nábřeží. Budou zde obecně popsány použité prvky při zklidňování komunikací a následně popis jednotlivých typových řešení vybraných ulic.

6.1 Koncepce řešení

Základním požadavkem při realizaci Zón 30 je potlačení převládající dopravní funkce a navrácení pobytové funkce do ulic. V tomto případě je třeba se zaměřit na cyklisty a dopravu v klidu. V návrhu bylo třeba provést změny prostorového uspořádání ulic a použití dopravně zklidňujících prvků pro zvýšení bezpečnosti provozu ve vybrané oblasti. Pro dopravu v klidu je v návrhu plánováno parkování rezidentů na pozemcích nemovitostí, čímž se sníží potřeba parkovacích míst v hlavním dopravním prostoru. Parkovací plochy v hlavním dopravním prostoru budou složité zejména návštěvníkům oblasti. Dojde tedy ke snížení počtu parkovacích míst oproti stávajícímu stavu, kdy je parkování povoleno prakticky kdekoliv.

Navrhované úpravy v zájmové oblasti jsou většinou stavebního rázu, jelikož se jedná o rezidenční oblast s převažující zástavbou rodinných domů a chceme docílit větší bezpečnosti provozu, navrácení pobytové funkce do ulic není vhodné použít jen VDZ k vyznačení parkovacích ploch.

6.1.1 Zavedení jednosměrného provozu ve vybraných ulicích

Zavedením jednosměrných komunikací můžeme dosáhnout zklidnění dopravy, získání většího počtu parkovacích míst a odstranění dopravy, která územím jen projíždí. Další výhodou jednosměrných komunikací je snížení počtu kolizních bodů na křižovatkách.

Ve vymezené oblasti jsou v současné době již 2 ulice jednosměrné, a to Nerudova a ulice Kaštanová souběžná s Revoluční, jen více na západ oblasti. V těchto ulicích bude i nadále zachován jednosměrný provoz. Nově navržené i stávající jednosměrné komunikace mají omezené prostorové možnosti, kdy je šířka komunikace mezi obrubami chodníků cca 4,5 – 5 metrů.

Ulice Nerudova je nyní jednosměrná ve směru od Ostrovní ulice až do křížení s Dr. E. Beneše. V návrhu se počítá s jejím zachováním. Dále je navrhována jako jednosměrná v úseku od křížení s ulicí Dr. E. Beneše, z důvodu příjezdu motorové dopravy, na nově vybudovaná parkovací místa u střední školy, z ulice T. G. Masaryka. Tímto

zjednosměrněním by tedy řidiči byli nuceni opouštět parkoviště příkázaným směrem vlevo, dále po ulici Orlické nábřeží, až ke křížení s ulicí Baarova.

Ulice Orlické nábřeží je navrhována jako jednosměrná od nově zjednosměrněného úseku ulice Nerudova až k ulici Baarova. Tento jednosměrný úsek by sloužil pro výjezd zaparkovaných vozidel za střední školou. **Ulice Baarova** by tedy byla také navrhována jako jednosměrná, a to v celé její délce směrem k ulici Kollárova, z důvodu vytváření jakési smyčky s ulicí Nerudova.

Poslední návrh zjednosměrnění je **ulice Jana Žižky**. Tato ulice je navrhována jako jednosměrná od východního konce na západ. V této ulici jsou v současnosti vozidla parkována po obou stranách komunikace na přilehlé chodníkové plochy. Směr této jednosměrky je určen předpokladem příjezdu velké části z celkového objemu přijíždějící dopravy do oblasti z ulice T. G. Masaryka. Přibližně v polovině ulice Jana Žižky se nachází křižovatka s Ulicí Kaštanova, která je již nyní jednosměrná od severní části na jih, a tím by nyní z jisté části omezila závlak vozidel v případě jejich příjezdu z ulice Stromovka.

Navržené úpravy a stávající stav jsou schematicky znázorněny v příloze E

6.1.2 Řešení cyklistické dopravy

V navržených úpravách se počítá s rozšířením počtu jednosměrných komunikací. Zavedení jednosměrných komunikací napomáhá ke zklidnění dopravy, zvýšení počtu parkovacích míst a možnost umístění ploch se zelení do uličního prostoru. Negativní stránkou jednosměrných komunikací je omezení průjezdu a zhoršení propustnosti území. Cyklistů by tedy pro zlepšení podmínek průjezdu byla povolena i jízda v protisměru, jelikož si myslím, že cyklisté, tak či tak pojedou cestou pro ně nejkratší.

Cyklisté se v celé vyznačené Zóně 30 pohybují ve společném prostoru s motorovou dopravou. Obecně není doporučováno separovat cyklisty od motorové dopravy. Použitá dopravní opatření byla navrhována v souladu s tím, aby byla příznivá pro cyklisty. Byla snaha o co nejmenší omezení rychlosti cyklistů, charakter opatření je takový, aby umožnil snadný průjezd cyklistů. Tam kde se bude měnit kryt vozovky je použit takový kryt, který je vhodný pro cyklisty, například na zvýšených křižovatkových plochách bude použita zámková dlažba pro plynulý průjezd cyklistů. Ani tvar nájezdových ramp nezůstane bez povšimnutí, pro cyklisty je výhodné použít zaoblený tvar těchto ramp. Vhodné je, tvořit rampy s mírnějším sklonem na okraji vozovky, tak jako nechávat mezery mezi zpomalovacím prahem a obrubníkem, pro průjezd cyklistů. Samozřejmostí je dobrá viditelnost realizovaných opatření.

Pro případ cesty obyvatel Chocně z rezidenčních oblastí v severní části města na hlavní vlakové nádraží je výhodné použít cestu skrz řešené území, a to přes můstek u základní školy a tenisových kurtů přes rameno řeky Tichá Orlice ve směru na Jiráskovu ulici, poté dále pokračovat skrz celé řešené území až na ulici Orlické Nábřeží, kde se nachází další můstek přes druhé rameno řeky Tichá Orlice, tím se cyklisté i pěší dostanou do zámeckého parku, který je přilehlý k vlakovému nádraží, namísto cesty po rušné ulici T. G. Masaryka. Před samotným vlakovým nádražím se nachází místo určené pro odstavování bicyklů. V blízkosti vlakového nádraží se nachází také jedno ze dvou autobusových nádraží v Chocni.

Samotné cyklistické trasy jsou skrz Choceň vedeny po ulici T. G. Masaryka (tj. trasy č. 4230, 4268), které v jednom směru pokračují na ulici Újezdská a severně pryč z Chocně, a ve druhém do Zámeckého parku, nebo na silnici II/318 směr obec Sruby. Trasa č. 181 vstupuje ze severu do Chocně po silnici II/317, která prochází městem, dalo by se říct obchvatem, kde se pak dále větví do směrů na obce Kosořín, Zářecká Lhota, Dvořisko.

6.1.3 Koncepce dopravy v klidu

V současném stavu nejsou v oblasti vyznačeny prakticky žádná parkovací místa. Řešení dopravy v klidu, představuje jeden ze stěžejních bodů při návrhu Zón 30. Při použití dopravních opatření pro zlepšení situace s odstavováním a parkováním vozidel je zamezení živelného parkování a jednoznačné vyznačení míst určených k parkování v celé oblasti. V současném stavu mohou mít vozidla negativní vliv na bezpečnost dopravy i kvalitu prostředí, kdy jsou vozidla parkována i na chodníkové plochy, a tím omezují pohyb chodců, ale i cyklistů. Zaparkovaná vozidla pak mohou omezovat i rozhledové poměry, vjezdy do objektů, průjezdnost automobilů jako např. hasičské vozy, popelářské vozy, atd., celkově tedy znehledňují dopravní situaci. Na obrázku 22 můžeme vidět objíždění zaparkovaného vozidla cyklistou. Při parkování vozidel po obou stranách je tato situace nebezpečná.



Obrázek 22- Cyklista objíždí zaparkované vozidlo

V navržených úpravách jsou proto parkovací místa vyznačena v ojedinělých případech VDZ nebo odlišným druhem povrchu vozovky či stavebními úpravami ve formě parkovacích zálivů či pruhů. V místech, kde je parkování nežádoucí bylo navrženo buď stavební opatření či vyznačení ploch pomocí VDZ nebo SDZ.

K řešení dopravy v klidu v dané oblasti je přistupováno především z pohledu bezpečnosti s ohledem na cyklistickou dopravu a navrácení pobytové funkce do ulic. Navržené změny přinesou výrazný pokles parkovacích míst v prostoru místní komunikace, to prakticky znamená potřebu odstavování vozidel rezidentů na vlastních pozemcích nemovitostí a nově vzniklá parkovací místa by měla převážně sloužit řidičům, kteří danou oblast jen navštěvují.

6.2 Prvky použité v návrhu

V této kapitole jsou popsány jednotlivé prvky použité v návrhu Zóny 30

6.2.1 Vjezdy do Zóny 30

V první řadě se vjezd do Zóny 30 označuje svislou dopravní značkou *IP 25a Zóna s dopravním omezením*, která je doplněna symboly značek *B 20a Nejvyšší dovolená rychlost* a zákazovou dopravní značkou *B 29 Zákaz stání s dodatkovou tabulkou mimo vyznačená parkovací místa*. Konec zóny je označen svislou dopravní značkou *IP 25b Konec zóny s dopravním omezením*. Pro zdůraznění změny dopravního režimu jen samotné svislé dopravní značení nestačí, a je třeba ho doplnit o další stavební či jinou úpravu.

Vjezd do zóny by měl být opatřen takovými stavebními úpravami, aby řidič mohl tušit, co ho dále v zóně čeká. Například jsou-li v zóně použité prvky jako zvýšené křižovatkové plochy, či zpomalovací polštáře, měl by být vjezd opatřen úpravami podobného ražení. V návrhu je tedy použita zvýšená plocha pro vjezd do Zóny 30 v ulici Dr. E. Beneše, jelikož se na křižovatkách dále v oblasti například s ulicí Nerudova vyskytují zvýšené křižovatkové plochy z důvodu výskytu střední školy v blízkosti vjezdu do zóny a zmíněné křižovatky.

Pro co nejmenší stavební náklady je možné vjezd odlišit barvou a strukturou povrchu s kombinací zpomalovacích polštářů. Barevné odlišení a struktura povrchu je vhodné provést systémem Rocbinda, což je speciální kaučuková pryskyřice spojená s vysoce kvalitním kamenivem o vysoké tvrdosti. Rocbinda může být použita s různým druhem kameniva například s různým přírodním kamenivem s nižší hodnotou protismykových vlastností pro použití tam, kde vysoké protismykové vlastnosti nejsou vyžadovány, což může být například právě u vjezdů do Zóny 30. Ve srovnání životnosti a finančních nákladů oproti realizaci dlážděné plochy či dlážděných příčných prahů je vhodné použití systému Rocbinda v kombinaci se zpomalovacími polštáři v místech, kde je třeba řidiče pouze upozornit na

změnu dopravního režimu a vjezdu do Zóny 30. Tuto úpravu povrchu bych navrhoval použít u vjezdu do oblasti z ulic Kollárova či Ostrovní.

6.2.2 Svislé dopravní značení

Obecně v zónách charakteru Zóna 30 nebo Obytná zóna je doporučeno používat jen v odůvodněných případech svislé dopravní značení. V návrhu je tedy použito minimum svislého dopravního značení, které je použito pouze v místech s jednosměrným provozem nebo na začátku či konci Zóny 30 nebo Obytné zóny. Samotná dopravně zklidňující opatření se dopravním značením neoznačují, tak jako parkovací stání jsou prioritně vyznačována jiným druhem povrchu vozovky či právě stavební úpravou pro možnost parkování v zálivu. Dopravní značky upravující přednost v jízdě se zde nevyskytují, jelikož je zavedena přednost vozidel přijíždějících zprava.

6.2.3 Vodorovné dopravní značení

Vodorovné dopravní značení je použito pouze v nezbytném rozsahu. Jako jeden z případů použití vodorovného dopravního značení je použití při vyznačení parkovacího místa *V 10f Vyhrazené parkoviště pro vozidlo přepravující osobu těžce postiženou nebo osobu těžce pohybově postiženou* v oblasti sportovišť konkrétně v ulici U Koupaliště před plaveckým areálem. Pro vyznačení zákazu parkování především v oblasti vjezdů na pozemky je použito *V 12a Žlutá klikatá čára*, a dále v oblasti pro zákaz zastavení *V 12c- Zákaz zastavení*. Dále je použito vodorovné dopravní značení *V 17 Trojúhelníky* v místě nájezdových ramp na zvýšené křižovatkové plochy.

Na dalších místech jako je přechod u ZŠ Sv. Čecha a oblast střední školy je použit vodorovný symbol značky *A 12 Děti*.

6.2.4 Dopravní ostrůvky

V navržených typových řešeních je použit ostrůvek v ulici Wolkerova. Ostrůvek se dá realizovat z plastových prefabrikovaných obrubníků pro snížení finančních výdajů, jejichž instalace je rychlá, snadná a nevyžaduje zásah do vozovky. Tyto obrubníky se dají vyplnit například štěrkokem. V navržené variantě bych ovšem navrhl použití ostrůvku tvořeného z betonových obrub a jejich vyplnění zelení. Součástí navrhované ostrůvku je i použití svislého dopravního značení *C 4a*. V ulici U Koupaliště je navrhnout dělicí pás s šikmými parkovacími stání a zavedení jednosměrného provozu pro příjezd k nově vzniklým místům pro zvýšení bezpečnosti pohybu chodců v oblasti sportovišť.

6.2.5 Odvodnění

Ve stávajícím stavu je odvodnění řešeno uličními vpustěmi. V návrhu je odvodnění řešeno pomocí podélného a příčného sklonu právě do stávajících vpustí po okraji komunikace či do okolní zeleně. Žádné jiné odvodňovací zařízení se zde nenachází. V navržené variantě zůstávají tedy uliční vpustě ve stávajícím stavu, způsob odvodnění zůstává zachován. Předpokladem je, že celkové množství odvedené srážkové vody bude nižší, než je nyní, jelikož byly navrženy plochy zeleně, které srážkovou vodu vsáknou.

6.2.6 Odstavné a parkovací plochy

Rozměry navržených odstavných a parkovacích stání byly zvoleny podle normy ČSN 73 6056 [10] *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. V řešeném území se nyní parkovalo nejčastěji podélně, především na místních komunikacích podél chodníkových ploch. Na severu oblasti, kde se nachází zástavba činžovních domů, se vyskytují i kolmá parkovací stání, tak jako v oblasti vysokopodlažní zástavby, kde jsou zastoupeny všechny 3 druhy parkovacích stání.

Délka podélného parkovacího stání byla podle normy zvolena 6,75 m pro krajní stání a 5,75m pro mezilehlé stání. Šířka podélného parkovacího stání byla zvolena podle místních podmínek, nejčastěji 2,00 m nebo 1,80 m. Pro využití parkovacích stání jako zklidňující prvky komunikací, bylo zvoleno, pokud to místní podmínky dovolují, střídavé stání.

V ulici U Koupaliště, kde se nachází sportoviště, např. baseballový stadion, zimní stadion, nebo plavecký areál s různými možnostmi volnočasových aktivit, se dosud parkuje kolmo k přilehlým budovám. Naproti těmto místům se parkují vozidla podélně u pásů zeleně. Nově bych navrhoval z pohledu co nejmenších investic, vyznačit parkovací stání alespoň pomocí VDZ *V 10b Stání kolmé* nebo nákladnější variantu změnu povrchu krytu vozovky například na zámkovou dlažbu. Dále bych zde rozšířil počet kolmých parkovacích stání, a to v místech naproti objektům sportovišť, kde se nachází zelené plochy, oddělující komunikaci a chodníkovou plochu. Tyto zelené plochy jsou dostatečně široké k realizaci kolmých stání. Podle normy byla zvolena základní šířka kolmého parkovacího stání 2,6 m pro osobní automobil a délka 5,30 m s přesahem přední nebo zadní části vozidla přes fyzicky vyhrazené parkovací stání nad přilehlou plochu 0,50 m. V prostoru před zimním stadionem byl vytvořen dělicí pás s nově navrženými šikmými parkovacími stání o zmíněných rozměrech.

6.2.7 Úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace

Při návrhu stavebních úprav pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace se vycházelo z vyhlášky 398/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb [14].

Nově navržené chodníkové plochy jsou nejužší v ulicích s jednosměrným provozem, v oblasti je rozkreslena ulice Nerudova, kde jsou chodníky široké nejméně 1,50 m díky stísněným podmínkám. Chodníky jsou opatřeny prvky pro využívání osob se sníženou schopností pohybu a orientace pro jejich bezpečný pohyb, a vhodné uspořádání prostoru s využitím přirozených či umělých vodících linií. V místech, kde není přirozená vodící linie je vytvořena umělá vodící linie.

Přechody pro chodce, které se vyskytují převážně na ulici T. G. Masaryka a u základní školy v severní části oblasti jsou vybaveny potřebnými hmatovými úpravami, varovným pásem o šířce 0,40 m a signálním pásem šířky 0,80 m. Signální je v místech pro přecházení odsazený o 0,30 m od varovného. Signální a varovné pásy musí být tvořeny zaprvé z kontrastně odlišné barvy vzhledem k okolnímu povrchu, zadruhé ze speciální hmatové dlažby pro nevidomé. Vodící pás přechodu pro chodce či míst pro přecházení se zřizuje při délce přecházení větší než 8,00 m nebo při šikmém vedení přecházení. Takto dlouhé přechody/ místa pro přecházení se v řešené oblasti nenachází.

V místech výjezdů z pozemků na komunikaci jsou na chodnicích navržené snížené obrubníkové hrany na výškový rozdíl 0,08 m oproti vozovce, opatřené varovným pásem. Tato úprava se v současnosti nachází již v některých ulicích, které proběhly úpravou jako například ulice Ruská, avšak bez jakýchkoliv dalších dopravně zklidňujících prvků.

6.2.8 Přechody pro chodce a místa pro přecházení

Jak vyplývá z charakteru Zóny 30, je používání vodorovného dopravního značení, tudíž i vyznačování přechodů pro chodce nežádoucí. S chodci je nutné počítat v celé oblasti, proto se jako vhodnější prvek pro pohyb chodců navrhuje místa pro přecházení.

Stávající přechody pro chodce nacházející se na ulici T. G. Masaryka a dalších ramenech křižovatek před začátkem navrhované Zóny 30, které nejsou zahrnuty do oblasti s dopravním omezením. Přechody, které se nachází uvnitř řešeného území, jsou na křižovatce ulic Kollárova x Jiráskova. VDZ V 07- přechod pro chodce zde tedy není potřebný ani z hlediska intenzit provozu, nicméně je zde již vyznačen. Nově navržený přechod se nachází před zimním stadionem, kde vznikl pro bezpečné přecházení komunikace k nově vzniklému střednímu dělicímu pásu s nově navrženými parkovacími stání.

Přecházení chodců je v Zóně 30 povoleno prakticky kdekoliv, nicméně na ramenech křižovatek byla navržena místa pro přecházení, jejichž význam spočívá především v usnadnění přecházení vozovky osobám se sníženou schopností pohybu a orientace. Místa po přecházení jsou opatřena sníženou obrubníkovou hranou na 0,02m oproti vozovce s varovným pásem šířky 0,40m.

6.2.9 Rozhledové poměry

Při návrhu míst pro přecházení/ přechodů bylo postupováno tak, aby byly splněny podmínky pro včasnou rozlišitelnost přechodů a dostatečný pohledový vztah mezi řidičem a chodcem. Před navrženými místy pro přecházení byly prověřeny rozhledové poměry podle normy ČSN 73 6110 []. Před stávajícími přechody pro chodce na ulici T. G. Masaryka byla prověřena minimální délka rozhledového pole řidiče na čekací plochu, pro maximální dovolenou rychlosti 50 km/h, na pravé straně komunikace ve směru jízdy 20 m, a na levé straně 15 metrů. Pro nově navržený přechod v ulici U Koupaliště u zimního stadionu byly tyto rozhledové poměry navrhovány na maximální dovolenou rychlost 30 km/h, Délka volného rozhledového pole pro chodce z místa pro přecházení na jízdní pás vlevo ve směru přecházení 10 m, na jízdní pás vpravo ve směru přecházení 5 m. U míst pro přecházení jsou to hodnoty vlevo ve směru přecházení 5 m, vpravo 3 m.

Rozhledové poměry v místech sjezdů na přilehlé komunikace nemohly být ve všech případech dodrženy, jelikož se jedná o stávající sjezdy. Norma ČSN 73 6110 [1] dovoluje v odůvodněných případech a podle místních podmínek výskyt parkovacích a odstavných stání v rozhledovém trojúhelníku pro osobní automobily.

Nově navržené úpravy nebo zvýšené plochy křižovatek nikterak nezhoršují, ba naopak zlepšují rozhledové poměry na křižovatkách.

6.2.10 Vegetační úpravy

Vegetační úpravy hrají velkou roli v celkovém vnímání prostředí. Spoluutvářejí dopravní prostor, tvoří místo pro setkávání lidí a působí na zklidňování dopravy. V rámci dopravního prostoru je vždy vymezena plocha k tomu určená. Nejčastěji to bývá plocha zálivového stání nebo plocha oddělující komunikaci a chodníkovou plochu. V prostoru rozhledových trojúhelníků nesmí být žádná překážka vyšší než 0,70 m. Dále je třeba zajistit, aby stromy, keře nezasahovaly do průjezdného profilu, nebránily rozhledu, nebo nezakrývaly dopravní značení, či zdroje veřejného osvětlení.

6.3 Navržené typové úpravy jednotlivých ulic

V kapitole je popsán současný stav vybraných ulic v řešeném území. Dále zde jsou popsána jednotlivá typová řešení vybraných ulic. Tyto popsané úpravy se dají použít i na ostatní komunikace s odpovídajícími šířkovými poměry vzhledem k vybraným ulicím. Například aplikované úpravy v ulici Nerudova s jednosměrným provozem je možné aplikovat i na ulici Baarova nebo třeba Jana Žižky, které jsou v návrhu také navrženy jako jednosměrné.

6.3.1 Ulice Dr. E. Beneše

Ulice Dr. E. Beneše se nachází jako první vjezd do oblasti s dopravním omezením ze směru od hlavního vlakového nádraží respektive z ulice Pardubická v jižní části města Choceň.

Stávající stav

Po odbočení z ulice T. G. Masaryka je šířka ulice Dr. E. Beneše mezi obrubami 9,00 m. U samotného vjezdu do oblasti je použita dopravní značka *IP 22 Změna místní úpravy*, která upravuje přednost vozidel v řešené oblasti. Přednost na křižovatkách zde platí pro příjezdící vozidla zprava. U této dopravní značky je ulice zúžena a její šíře mezi obrubami je 5,95 m. Ulice Dr. E. Beneše je od značky IP 22 v celé její délce až k ulici Polská přibližně stejné šířky, a to v rozmezí 5,90 – 6,00 m. Parkování zde není nijak značeno. Parkování je dovoleno po obou stranách komunikace, kde se nacházejí chodníkové plochy šíře 1,50 m, před vchodem do budovy střední školy je chodník široký 2 m. V současné době je největší poptávka po parkovacích místech u střední školy nacházející se vlevo za stromy na obrázku 23.



Obrázek 23- Současný stav ulice Dr. E. Beneše.

Navrhované typové řešení

Jako první změna by zde byla provedena změna svislého dopravního značení v místě vjezdu do zóny ze značky *IP 22*, na značku *IP 25a- Zóna s dopravním omezením*, kde nebude povoleno automobilům parkovat mimo vyznačená parkovací stání. Pro vjezd do oblasti jsou v tomto případě navrženy zpomalovací polštáře odsazeny od chodníků z důvodu plynulého průjezdu cyklistů, vybudování stavebně řešeného dlouhého prahu by bylo zbytečné, jelikož zde není navrhnut ani přechod pro chodce. Základní šířka jízdního pásu mezi obrubami je 5,80 m, chodníky postupně mění svojí šířku vzhledem ke stávající zástavbě. Chodník přilehlý ke střední škole je v nejužších místech široký pouze 1,50m, a to z důvodu stávajících podmínek, které je třeba také respektovat, na protilehlé straně se šíře pohybuje v rozmezí 1,75 – 1,95 m. Chodníky je tedy podle normy potřeba uvažovat jako jednosměrné, jelikož není možné dodržet 0,75 x 2 m pro 2 pruhy plus bezpečnostní odstup 0,25 m při rychlosti 30 km/h od vozovky a souvislé zástavby, celkem tedy 0,50 m. Pro dopravu v klidu jsou zde navrženy střídavě jednostranné parkovací zálivy se zelení a šířkou podélného stání 1,80 m a délkou krajního stání 6,75m. Kryt vozovky těchto stání je navrhnut z drobné žulové dlažby. Parkovací zálivy jsou doplněny o zpomalovací šikanu šířky 1,80 m pro zamezení přímého průjezdu vozidel. V místě křižovatky s ulicí Nerudova, je navrhnutá zvýšená křižovatková plocha, se zaoblenou nájezdovou hranou pro větší komfort jízdy cyklistů, ke zvýšení bezpečnosti hlavně z důvodu přilehlé střední školy. Navržené úpravy a rozkreslenou situaci s příčnými řezy jsou zobrazeny v příloze D1.

6.3.2 Ulice Nerudova

Ulice Nerudova začíná v severní části řešeného území, odkud vede z ulice Ostrovní až ke křížení s ulicí Dr. E. Beneše. Úsek komunikace od křižovatky směrem k ulici Orlické nábřeží bude popsán u změn právě zmíněné ulice.

Stávající stav

V současnosti je zde jednosměrný provoz, který zůstává v návrhu zachován. Chodníky jsou umístěny po obou stranách komunikace, z důvodu stávající zástavby a vchodů do domů je nutné zachovat chodníky na obou stranách, nicméně díky místním podmínkám jsou široké pouze 1,50 – 1,60 m, tudíž je také nutné brát je podle normy ČSN 73 6110 [1] jako jednosměrné. Šířka vozovky mezi obrubami je ve stávajícím stavu 5,05 m. Žádné prvky pro zklidňování dopravy či jiné stavební úpravy zde použity nejsou. Aktuální počet parkovacích stání zde není vyznačen. Situaci je možné vidět na obrázku 24.



Obrázek 24- Současný stav ulice Nerudova [26]

Navrhované typové řešení:

Pro dodržení minimální šířky jízdního pruhu je nutné zachovat chodníky původní šířky 1,50-1,60 m po obou stranách komunikace. Díky místním prostorovým podmínkám a snaze zachovat co možná největší počet parkovacích stání je navrženo jednostranné parkování v zelených zálivech. Podélné parkování je navrhováno v délce 6,75 m pro krajní stání a 5,75 m pro mezilehlá stání. Kryt vozovky je navrhován z drobné žulové dlažby. Jízdní pruh je v nejužším místě v prostoru parkovacích zálivů široký 3,10 m. V místě křížení s ulicí Dr. Eduarda Beneše je navrhovaná zvýšená křižovatková plocha se zaoblením nájezdové rampy pro komfortnější jízdu cyklistů. Situace ulice Nerudova je rozkreslena v příloze D2.

6.3.3 Ulice Orlické nábřeží

Ulice Orlické nábřeží se nachází v jižní části řešeného území, a to od ulice V. Nezvala podél ramena Tiché Orlice k levostrannému oblouku, kde přechází v ulici Nerudova.

Současný stav

Ve stávajícím stavu není ulice Orlické nábřeží jakkoli upravena ve smyslu parkování či odstavení vozidel. V úseku od křižovatky s Dr. Eduarda Beneše k pravotočivé zatáčce, která je rovnoběžná s ramenem Tiché Orlice je ulice vedena jako Nerudova. Šířka chodníkové plochy přiléhající k zástavbě rodinných domů se pohybuje okolo 1,40 m, na straně u střední školy není vybudován žádný chodník pro přístup k parkovacím místům v oblasti za školou. V úseku od pravotočivé zatáčky až k ulici Baarova se pohybuje šířka

chodníku přiléhající k souvislé zástavbě v rozmezí 1,75 – 2,00 m. Z místního šetření bylo zjištěno, že v ulici není příliš velká poptávka po odstavování vozidel. Šířka vozovky od hrany chodníku až k zelené ploše u střední školy je 5,00 m.



Obrázek 25- ulice Nerudova z pohledu od ulice Orlické nábřeží [26]

Navrhované úpravy

Hlavní navrženou úpravou je zjednosměrnění části ulice Nerudova od křižovatky s ulicí Dr. E. Beneše až k ulici Orlické nábřeží, která je dále také navržena jako jednosměrná až k ulici Baarova. V úseku ulice Nerudova je navrženo rozšíření stávajícího chodníku přilehlého k zástavbě rodinných domů, tak aby odpovídal normě na rozměr 2,00 m a vybudování nové chodníkové plochy na straně přilehlé ke střední škole, a to na úkor stávající zeleně, taktéž šířky 2,00 m. Tím by došlo k zúžení jízdního pásu z původních 5,00 m na 3,00 m. Dále by v úseku silnice Orlické nábřeží- Baarova mohlo být postupováno podobně jako v návrhu ulici Dr. E. Beneše. Pro případné zklidnění dopravy by zde mohly být vybudovány parkovací zálivy u chodníkové plochy, a na protilehlé straně, kde se nachází zelená plocha, bodový zklidňující prvek jako je šikana.

6.3.4 Ulice Baarova

Ulice Baarova vede od ulice Kollárova přes křížení s ulicí Dr. E. Beneše až k ulici Orlické nábřeží.

Stávající stav

Stávající uspořádání uličního prostoru je souvislá zástavba, 1,50 m chodníková plocha, 5,00 m jízdní pás, 1,50m chodník na protější straně přilehlý opět k souvislé zástavbě. Provoz je zde jednosměrný. Šířkové uspořádání je tedy totožné jako u ulice Nerudova.

Navržené úpravy

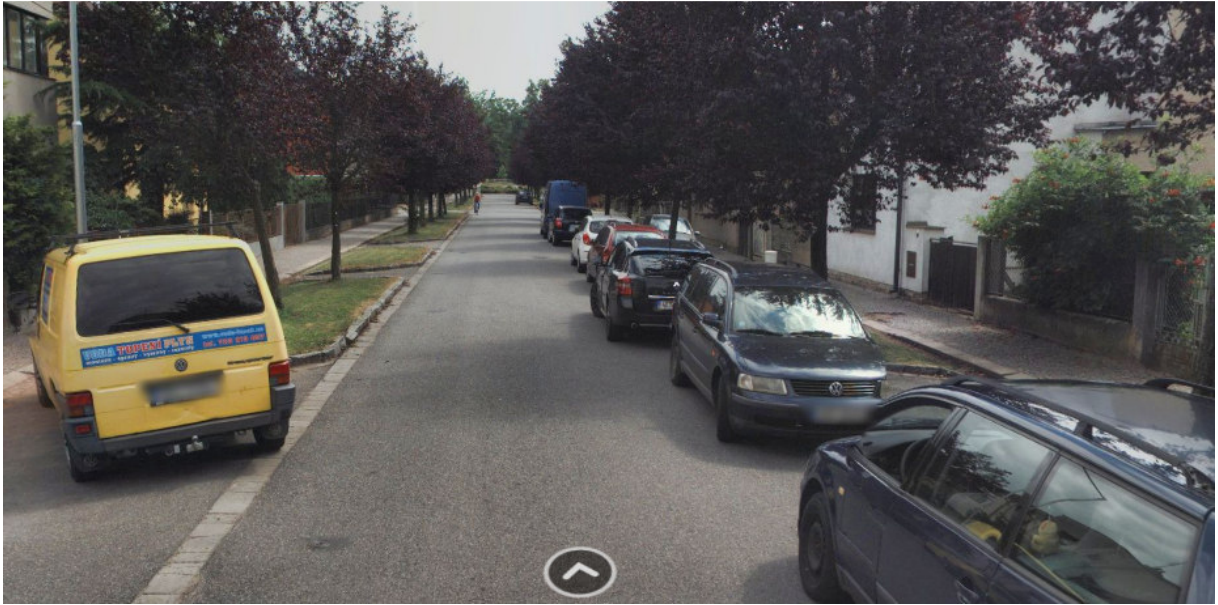
Hlavní navrženou úpravou je zde změna organizace dopravy, kdy dojde ke zjednosměrnutí ve směru od ulice Orlické nábřeží až k ulici Kollárova, pro vytváření jednosměrné smyčky s ulicí Nerudova. Další navrhované úpravy by se nesly v duchu navrženého typového řešení pro ulici Nerudova.

6.3.5 Ulice Jiráskova

Můžeme říci, že celková zájmová oblast je rozdělena na polovinu v místě náměstí Svobody. Ulice Jiráskova se nachází ve východní části takto rozdělené oblasti. Do Jiráskovy ulice, je zaústěná slepá ulice, vedená k mostu pro pěší a cyklisty přes rameno Tiché Orlice, k základní škole a tenisovým kurtům, nebo dále pokračuje okolo parku Kaštanová. Jiráskova ulice vede tedy ze severní části území od ulice Kaštanová skrz celou řešenou oblast, až k ulici Orlické nábřeží, kde se nachází most pro pěší a cyklisty vedoucí přes druhé rameno Tiché Orlice do zámeckého parku a k Hlavnímu vlakovému nádraží.

Stávající stav

V severní části ulice, v zástavbě činžovních domů, se nachází plocha, kde řidiči parkují svá vozidla kolmo ke zdi průmyslové oblasti. Dále ve směru od ulice Ostrovní až k ulici Kollárova parkují řidiči na ploše k tomu určené, kde je vyznačeno 19 parkovacích stání vlevo ve směru jízdy v šikmém uspořádání vzhledem k přilehlému chodníku. Ulice pokračuje směrem na jih, kde je dělena na 2 úseky ulic Dr. E. Beneše. V úseku mezi ulicemi Kollárova- Dr. E. Beneše jsou podél chodníku vedeny zelené pásy se vzrostlými stromy, šířky 2,30 až 2,80 m, vozovka je šířky 6,50 m. V úseku Dr. E. Beneše- Orlické nábřeží jsou zelené pásy po obou stranách komunikace široké 3,00 m a šířka jízdního pásu je 6,00 m. Podél těchto pásů nebo uvnitř nich není vyznačené žádné místo určené k parkování vozidel až na jednu výjimku, kde v prvním úseku je prostor přibližně pro 2 osobní automobily, jinak jsou zde pouze zapuštěny sjezdy k pozemkům. Na obrázku 26 můžeme vidět parkování vozidel rezidentů při okraji vozovky.



Obrázek 26- Stávající stav ulice Jiráskova v úseku Kollárova- Dr. E. Beneše [26]

Navrhované typové řešení

V ulici Jiráskova zůstane i nadále zachován obousměrný provoz v celé její délce. Navržené řešení bude především aplikováno na úsek Kollárova- Orlické nábřeží.

Úsek Kollárova- Dr. E. Beneše

V tomto úseku se je navrženo rozšíření vozovky na 7,00 m na úkor zelených ploch k nim přilehlých. Zhruba v polovině úseku se nachází dvojice zpomalovacích šikan, které zužují jízdní pás na 3,50 m. Tyto šikany nutí řidiče ke dvojí změně směru jízdy a snížení rychlosti. Zelené pásy ve smyslu jejich polohy zůstávají na stejných místech. V severní části tohoto úseku je velká četnost sjezdů k pozemkům, kdy zde nebyla navrhnutá parkovací stání. Šířka zelených pásů je navrhnutá vpravo ve směru jízdy přibližně 2,00 m v celém úseku, vlevo se šířka pohybuje nejčastěji okolo 2,50, až na jižní část úseku, kde je pás zúžen, jsou před křižovatkou navrhnutá 4 parkovací stání o šířce 2,00 m právě v prostoru stávajících zelených pásů. Bude tedy provedena přestavba vybraných zelených ploch na parkovací zálivy. Povrch parkovacích stání je opět navrhován z drobné žulové dlažby, daly by se použít i jiné alternativy krytu vozovky, jako je například zámková dlažba. Chodníková plocha na pravé straně komunikace byla rozšířena na 2,50 m, na levé straně je šířka 2,00 m, která ve spodní části přechází na šířku 2,45m.

Křižovatka s ulicí Dr. E. Beneše- na této křižovatce jsou navrhnuty vysazené chodníkové plochy. Samotná křižovatka je opatřena zvýšenou plochou se zaoblenými nájezdovými rampami pro větší komfort jízdy cyklistů. Poloměry oblouků zůstávají buď zachovány, z důvodu místních podmínek, nebo jsou zvětšeny podle možností pro snazší průjezd vozidel.

Úsek Dr. E. Beneše- Orlické nábřeží

V tomto úseku je navrhováno rozšíření jízdního pásu jako v úseku předešlém tedy na šířku 7,00 m na úkor stávajících zelených pásů. Zelené pásy jsou odsazeny dále od křižovatky, kvůli návrhu vysazených chodníkových ploch a vybudování míst pro přecházení. V současném stavu zde tyto prvky chybí v obou popisovaných úsecích. Šířka zelených pásů je tedy navrhována 2,00 m, kde se nachází střídavě po obou stranách 4 parkovací stání v prostoru stávající zeleně. Parkovací stání jsou navrhovány podle normy ČSN 73 6056 [10], jejich šířka v parkovacích zálivech je 2,00 m, a délka je pro krajní stání 6,75 m, pro mezilehlé 5,75 m. Rozšíření chodníkových ploch je zde v obou směrech navrženo na 2,50 m. Rozkreslenou situaci ulice Jiráskova v úseku Kollárova- Orlické nábřeží si můžeme prohlédnout v příloze C.

6.3.6 Ulice Jana Žižky

Ulice Jana Žižky se nachází v západní části oblasti, kdy vede jejím středem a je rovnoběžná s ulicí Ruská. Přibližně v polovině ji protíná ulice Kaštanová, která je ve stávajícím stavu jednosměrná.

Stávající stav

Ve stávajícím stavu je ulice obousměrná, řidiči parkují či odstavují vozidla po obou stranách komunikace, a vzhledem k šířce jízdního pásu mezi obrubami cca 5,00 m často i na chodníky, čímž omezují pohyb chodců, znepřehledňují celkovou situaci v ulici, a tím tedy i snižují její bezpečnost. Na rozdíl od ostatních nově navrhovaných či stávajících jednosměrných komunikací jsou zde chodníky široké po obou stranách bez mála podle normy požadované 2,00 m. Na obrázku 27, můžeme vidět, parkování vozidel na chodníky. Takto tvořené šikany zaparkovanými vozidly mohou v případě potřeby omezovat či znemožnit průjezd rozměrnějším vozidlům jako je hasičský vůz.



Obrázek 27- stávající stav ulice Jana Žižky [26]

Navrhované úpravy

Jak jsem již zmínil, tato ulice je svým šířkovým uspořádáním totožná jako ostatní navrhované či stávající jednosměrné komunikace, vyjímajíce šířky chodníků, které odpovídají normě, avšak při parkování vozidel jak můžeme vidět na obrázku 27, je šířka chodníků zužována parkujícími vozidly. Navrhl bych zde tedy zavedení jednosměrného provozu. Další úpravy by byly stejné jako u ulice Nerudova, tzn. parkovací zálivové pruhy po jedné straně komunikace s ohledem na sjezdy k objektům, pro dodržení řešení jednosměrných komunikací ve stejném typu v rámci zájmového území.

6.3.7 Ulice Kaštanová

Ulice Kaštanová vede v západní části oblasti mezi ulicemi Ruská a Wolkerova

Stávající stav

Ulice v nedávné době proběhla rekonstrukcí. Při odbočení z ulice Ruská je řešená ulice zúžena pomocí postranních vysazených zelených ploch na šířku 3,40 m. Celková šířka uličního prostoru je 5,85 m. Nachází se zde vchody k jednotlivým nemovitostem, avšak zde není vybudován žádný chodník. Na obrázku 28 je možné vidět stávající upravený stav ulice Kaštanová.



Obrázek 28- Stávající stav již upravené ulice Kaštanová [26]

Navržené úpravy:

Ulice využívají především jen rezidenti, kteří bydlí v této ulici. Průjezdná doprava se zde nevyskytuje. Z důvodu velmi špatných prostorových podmínek není ani možné vybudovat zde jednosměrný chodník tak, aby odpovídal normě a byl zde dodržen bezpečnostní odstup, jak od pevné překážky, tak od silniční plochy. Ulici bych tedy zachoval ve stávajícím stavu.

6.3.8 Ulice Wolkerova

Ulice Wolkerova vede od středu řešené oblasti směrem na západ od ulice Revoluční k ulici U Koupaliště

Stávající stav

Ulice Wolkerova je na tom z celé oblasti nejlépe z pohledu šířky uličního prostoru. Šířka uličního prostoru je přibližně 15 m, z toho je cca 8,70 m šířka jízdního pásu. Chodníkové plochy jsou široké 3,00 m a vyskytují se v nich i zelené plochy osazené malými keříky či mladými stromy. Po ulici Wolkerova se dostaneme k místům sportovního využití na západě řešené oblasti. Při odstavování vozidel po obou stranách podél hrany chodníků se teoreticky sníží průjezdný profil na cca 4,7 m. Nejsou zde použity žádné prvky pro zklidnění dopravy či odstavování vozidel, což je v takovýchto poměrech nežádoucí. V obrázku 29 je vidět stávající stav bez stavebně zklidňujících úprav.



Obrázek 29- Stávající stav ulice Wolkerova

Navržené typové řešení

Navrhovanou úpravou je zúžení základní šířky jízdního pásu na 6,00 m. Chodníkové plochy budou rozšířeny v oblasti vysazených chodníkových ploch podle místních podmínek na 4,30- 4,75 m. V místech s parkovacími stání či zúžení zelení se šířka chodníků pohybuje v rozmezí 2,00 – 2,50 m. Parkovací zelené zálivy jsou zde navrženy šířky 2,00 m s krytem vozovky provedeným z drobné žulové dlažby či jiného materiálu. Podle vzorových listů staveb pozemních komunikací, *VL 7- vybrané prvky místních komunikací pro zklidňování dopravy* [15] byl v prostoru ulice navrhnout střední dělicí ostrůvek s bočním zúžením. Vytvořením dělicího ostrůvku se dosáhne vychýlení jízdních pruhů kolem tohoto ostrůvku a rovněž bude zajištěno efektivní snížení rychlosti a zkvalitnění vzhledu prostoru místní komunikace. Dělicí ostrůvek je navrhován délky 15,50 m, šířky 2,00 m a bude osazen SDZ C 4a – *příkázaný směr objíždění vpravo*. Jízdní pruhy budou zúženy na 2,75 m po obou stranách ostrůvku. Zeleň přilehlá k chodníkům bude široká 1,50 m. Rozkreslená situace je přiložena v příloze B, kde je i příčný řez v oblasti dělicího ostrůvku.

6.3.9 Ulice U Koupaliště v oblasti zimního stadionu

Ulice U Koupaliště se nachází v západní části řešeného území. Jsou zde různá sportoviště jako například baseballové hřiště, zimní stadion, bowling a plavecký areál s možností různých volnočasových aktivit.

Stávající stav

V současném stavu je v prostoru před uvedenými sportovišti pouze pás asfaltu kde řidiči parkují svá vozidla kolmo k přilehlým objektům sportovišť. Na opačné straně místní komunikace se nachází zelené plochy oddělující pás pro pěší od vozovky. Podél tohoto pásu řidiči parkují svá vozidla podélně. Na webu mapy.cz [26] je na mapě vidět ikonka znázorňující parkoviště v tomto prostoru, avšak při místním šetření nebyla nalezena značka *IP 11a Parkoviště*. Jen v prostoru před budovou Choceňského koupaliště je umístěno SDZ *IP 12 Vyhrazené parkoviště* doplněné o *VDZ V 10f Vyhrazené parkoviště pro vozidlo přepravující těžce postiženou nebo osobu těžce pohyblivě postiženou*. Na obrázcích 30 a 31 můžeme vidět současný stav.



Obrázek 30- Současný stav řešení parkovacích míst před zimním stadionem



Obrázek 31- Plocha určená k parkování vozidel před bowlingem a Choceňským koupalištěm

Navrhované úpravy

Prostor před zimním stadionem, kde se nyní nachází betonová plocha s keři nebo stromy bude přestavěn. Zůstane zachován vjezd k budovám zimního stadionu. Před samotným prostorem stadionu bude vytvořen dělicí pás s parkovištěm označeným SDZ *IP 11a Parkoviště*, v kterém budou začleněny šikmá parkovací stání se základní šířkou 2,60 m a délkou 5,30 m, a parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu nebo orientace, které bylo navrženo v počtu, které odpovídá vyhlášce č. 398/ 2009 Sb. [14]. Pohyb vozidel u vnitřní hrany dělicího pásu, kde se nachází parkovací místa je řešen jednosměrným provozem. Ulice U Koupaliště je navrhována šířky 6,00 m v místě nově navrženého přechodu pro chodce, který vede z nově vybudované chodníkové plochy u stávající zástavby rodinných domů, dosahuje šířky 6,50 m. Chodníková plocha, která nyní chybí podél pozemků nemovitostí je navrhována v plynulém napojení z ulice Wolkerova až k místu, kde se nachází vstup do zahrádkářské kolonie. Od navrhovaného přechodu pro chodce vlevo, směrem pryč z oblasti, jsou dále navrhována kolmá parkovací stání pro co největší počet v oblasti sportovišť, kde jich je podle výpočtu z kapitoly 5, tabulky 5 potřeba 192. Základní šířka kolmého stání byla stanovena na 2,50 m a délka 5,00 m. Rozkreslená situace návrhu parkovacích míst v prostoru před zimním stadionem je v Příloze E.

Podobným způsobem návrhu parkovacích stání by se mohlo pokračovat i v prostoru budov bowlingu a koupaliště.

7 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zhodnocení stavu ve vybrané lokalitě s návrhem možných typů řešení jednotlivých ulic pro zavedení Zóny 30.

Na úvod práce byly popsány základní údaje o řešeném území, jako je geografické vymezení, historie, širší dopravní vztahy plánovaná modernizace trati Ústí nad Orlicí – Choceň. Dále byl proveden dopravní průzkum, kde byly umístěny záznamové kamery na vjezdech do oblasti k stanovení počtu cyklistů projíždějících oblastí. Proběhla i stručná analýza dopravních nehod, kdy se jich největší počet uskutečnil na ulici T. G. Masaryka v době před její rekonstrukcí.

Následně jsou v práci zachyceny poznatky týkající se návrhu Zón 30. Popsány jsou zásady zřizování Zón 30, základní znaky, výhody, rozdíly oproti obytným zónám, prvky které cyklisty omezují a naopak podporují. Dále jsou uvedeny prvky či stavební opatření pro zklidnění dopravy v Zónách 30. Samozřejmostí je postup podle planých norem, technických podmínek a dalších zdrojů uvedených v seznamu literatury.

Další část práce se zabývá dopravou v klidu. Je zde zhodnocen stávající stav parkování vozidel v řešené oblasti. Podle normy ČSN 73 6110 [1] byl počítán potřebný stav parkovacích stání v oblasti rezidenční zástavby v uličním prostoru a v oblasti sportovišť, kde v současnosti nejsou vyznačená žádná stání. Při dopravně zklidňujících opatřeních a navrácení pobytové funkce do ulic s použitím zeleně nebylo možné zajistit potřebný počet míst podle normy, tudíž bylo k parkování vozidel přistupováno tak, že rezidenti budou svá vozidla parkovat na pozemcích nemovitostí a nově vybudovaná parkovací místa budou složít především pro návštěvy oblasti.

V poslední části práce jsou v textové části nejprve popsány prvky použité v návrhu. Dále je popsán stávající stav vybraných ulic, následuje popis možných typových úprav jednotlivých ulic, které mohou být aplikovány i na ostatní ulice v oblasti se stejnou či podobnou šířkou prostoru místní komunikace. Nedílnou součástí diplomové práce je i výkresová dokumentace, která obsahuje orientační mapu navržených změn organizace provozu se shrnutím navržených úprav, situační výkresy vybraných ulic, příčné řezy uličním prostorem a stavebním řešením použitých prvků v návrhu. K vypracování výkresové části byl použit software AutoCAD 2017. Texty a tabulky byly tvořeny v programu Microsoft Office 2013.

Věřím, že tato práce bude přínosem pro město Choceň a nastíní, jaké jsou možnosti úprav při zavádění Zóny 30 v řešeném území.

8 Seznam použité literatury

- [1] ČSN 73 6110 (vč. Změny Z1, 2010). Projektování místních komunikací. Praha: Český normalizační institut, 2006
- [2] TP 189. Stanovení intenzit na pozemních komunikacích Plzeň: EDIP s. r. o., 2. vydání 2012.
- [3] ČSN 73 6102. Projektování Křižovatek na pozemních komunikacích. Praha: Český normalizační institut, 2007
- [4] TP 145. Zásady pro navrhování úprav průtahů silnic obcemi. Praha: Centrum dopravního výzkumu, 2001.
- [5] ČARSKÁ, Zuzana. Výukové materiály k předmětu 12Y2ZK- Zklidňování dopravy
- [6] TP 103. Navrhování obytných a pěších zón. Praha: Ministerstvo dopravy, obor infrastruktury, 2008.
- [7] TP 131. Zásady pro úpravu silnic včetně průtahů obcemi. Praha: Ministerstvo dopravy a spojů ČR, 2000.
- [8] TP 132. Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích. Praha: Ministerstvo dopravy a spojů ČR, 2000
- [9] KOTAS, Petr. Dopravní systémy a stavby. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2007. ISBN 978-80-03602-0
- [10] ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Praha: Český úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011
- [11] TP 65. Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2013
- [12] TP 133. Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2013
- [13] TP 218. Navrhování Zón 30. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, 2010
- [14] Vyhláška č. 398/ 2009 Sb. Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

[15] Vzorové listy 7. Vybrané prvky místních komunikací po zklidňování dopravy, doplněk k VL 7 – Zóny 30. Praha: Ministerstvo dopravy ČR, odbor pozemních komunikací, 2010.

[16] KUMPOŠT, Petr. Výukové materiály k předmětu 12DPZ- Dopravní průzkumy

9 Seznam použitých internetových stránek

[17] VK CAD s. r. o., [online], Vysoké Mýto. Dostupné z: <http://vkcad.cz/reko-ms-chocen-t-g-masaryka-ii/>

[18] Turistika.cz s. r. o., [online] [2007- 2017]. Dostupné z: <http://www.turistika.cz>

[19] Město Choceň. Městský úřad Choceň [online]. Dostupné z: <http://www.chocen-mesto.cz/>

[20] Choceňská mlékárna s. r. o., [online] Choceň. Dostupné z: <http://www.chocenskamlekarna.cz/>

[21] PŘISPĚVATELÉ WIKIPEDIE. Choceň. Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA). Naposledy upraveno 4.10.2017. Dostupné z : <https://cs.wikipedia.org/wiki/Choce%C5%88>

[22] MDČR. Dopravní nehody. Jednotná dopravní vektorová mapa [online]. 2007- 2017. Dostupné z: <http://www.jdvm.cz/>

[23] SPOLEČNĚ PRO MĚSTO. Místní sdružení ODS v Chocni [online]. 2014. Dostupné z: <http://www.spolecnepromesto.cz>

[24] SŽDC, S.O. Zhotovení územně technické studie stavby Ústí nad Orlicí- Choceň nová trať, přípravné dokumentace Ústí nad Orlicí- Choceň, nová trať a projektu stavby průjezd železničním uzlem Ústí nad Orlicí [online]. Dostupné z: http://www.szdc.cz/modernizace-drahy/prehled-staveb/program-ten-t/usti-nad-orlici-chocen_specifikace.html

[25] DOPRAVNÍ ZNAČENÍ. EU Vodorovné dopravní značky, informativní provozní značky. [online]. Dostupné z: <http://www.dopravni-znackeni.eu/znacky/vodorovne-dopravni-znacky/>

[26] SEZNAM.CZ. Základní mapový podklad. Mapy.cz [online]. 1996-2017. Dostupné z: <http://www.mapy.cz>

10 Seznam obrázků

OBRÁZEK 1- CHOCEŇSKÉ NÁMĚSTÍ [22]	10
OBRÁZEK 2- ZÁJMOVÁ OBLAST NA ÚZEMÍ MĚSTA CHOCNĚ [26]	12
OBRÁZEK 3- ŠIRŠÍ DOPRAVNÍ VZTAHY [26]	12
OBRÁZEK 4- ROZMÍSTĚNÍ KAMER PŘI DOPRAVNÍM PRŮZKUMU [26]	19
OBRÁZEK 5- INTENZITY V DOBĚ PRŮZKUMU NA KŘÍŽOVATCE T. G. MASARYKA X OSTROVNÍ	20
OBRÁZEK 6- INTENZITY V DOBĚ PRŮZKUMU NA KŘÍŽOVATCE T. G. MASARYKA X DR. E. BENEŠE	20
OBRÁZEK 7- INTENZITY V DOBĚ PRŮZKUMU NA KŘÍŽOVATCE ORLICKÉ NÁBŘEŽÍ X JIRÁSKOVA	21
OBRÁZEK 8- INTENZITY V DOBĚ PRŮZKUMU NA VSTUPU DO OBLASTI U ZIMNÍHO STADIONU	21
OBRÁZEK 9- INTENZITY V DOBĚ PRŮZKUMU NA KŘÍŽOVATCE U HŘIŠTĚ X STROMOVKA	21
OBRÁZEK 10- INTENZITY V DOBĚ PRŮZKUMU NA KŘÍŽOVATCE JIRÁSKOVA X KOLLÁROVA	22
OBRÁZEK 11- INTENZITY V DOBĚ PRŮZKUMU NA KŘÍŽOVATCE RUSKÁ X OSTROVNÍ	22
OBRÁZEK 12- ZAZNAMENANÉ NEHODY V ZADANÉ LOKALITĚ [22]	25
OBRÁZEK 13- VYHODNOCENÍ NEHODOVOSTI DLE DRUHU DOPRAVNÍ NEHODY	26
OBRÁZEK 14- VYHODNOCENÍ NEHODOVOSTI DLE PŘÍČINY DOPRAVNÍ NEHODY	27
OBRÁZEK 15- 5 VYBRANÝCH KŘÍŽOVATEK [26]	28
OBRÁZEK 16- POHLED NA KŘÍŽOVATKU T.G. MASARYKA X U HŘIŠTĚ	28
OBRÁZEK 17- POHLED PŘI INSTALOVÁNÍ KAMERY Z DPZ NA KŘÍŽOVATKU T. G. M. A ULICE OSTROVNÍ	29
OBRÁZEK 18- KŘÍŽOVATKA ULICE T. G. MASARYKA S ULICÍ KOLLÁROVA [26]	30
OBRÁZEK 19- KŘÍŽOVATKA ULIC T. G. MASARYKA A ULICE DR. E. BENEŠE [26]	30
OBRÁZEK 20- KŘÍŽENÍ ULIC DR. E. BENEŠE X JIRÁSKOVA [26]	31
OBRÁZEK 21- PARKOVÁNÍ VOZIDEL PO OBOU STRANÁCH KOMUNIKACE V ULICI JANA ŽIŽKY [26]	43
OBRÁZEK 22- CYKLISTA OBJÍŽDÍ ZAPARKOVANÉ VOZIDLO	48
OBRÁZEK 23- SOUČASNÝ STAV ULICE DR. E. BENEŠE.	54
OBRÁZEK 24- SOUČASNÝ STAV ULICE NERUDOVA [26]	56
OBRÁZEK 25- ULICE NERUDOVA Z POHLEDU OD ULICE ORLICKÉ NÁBŘEŽÍ [26]	57
OBRÁZEK 26- STÁVAJÍCÍ STAV ULICE JIRÁSKOVA V ÚSEKU KOLLÁROVA- DR. E. BENEŠE [26]	59
OBRÁZEK 27- STÁVAJÍCÍ STAV ULICE JANA ŽIŽKY [26]	61
OBRÁZEK 28- STÁVAJÍCÍ STAV JIŽ UPRAVENÉ ULICE KAŠTANOVÁ [26]	62
OBRÁZEK 29- STÁVAJÍCÍ STAV ULICE WOLKEROVA	63
OBRÁZEK 30- SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÍ PARKOVACÍCH MÍST PŘED ZIMNÍM STADIONEM	64
OBRÁZEK 31- PLOCHA URČENÁ K PARKOVÁNÍ VOZIDEL PŘED BOWLINGEM A CHOCEŇSKÝM KOUPALIŠTĚM	64

11 Seznam tabulek

Tabulka 1: <i>Základní údaje o stavbě</i> [23]	13
Tabulka 2: <i>Rozdíl mezi Obytnou zónou a Zónou 30</i> [13]	35
Tabulka 3- <i>Zohlednění cyklistické dopravy v případě zklidňujících opatření</i> [13]	37
Tabulka 4- <i>odhadovaný počet stávajících parkovacích a odstavných stání</i>	43
Tabulka 5- <i>potřebná parkovací stání u sportovišť</i>	44

12 Seznam příloh

- Příloha A – Přehled navrhovaných změn v oblasti
- Příloha B, ulice **Wolkerova**
 - B.1- Situace ulice Wolkerova
 - B.1.1- Příčný řez
 - B. 1.2- Příčný řez
- Příloha C, Ulice **Jiráskova**
 - C. 1- Situace ulice Jiráskova
 - C. 1.1- Příčný řez
 - C. 1.2- Příčný řez
- Příloha D, Ulice **Dr. E. Beneše, Nerudova**
 - D.1- Situace ulice Dr. E. Beneše
 - D.2- Situace ulice Nerudova
 - D.1.1- Příčný řez ulice Dr. E. Beneše
 - D.2.1- Příčný řez Ulice Nerudova
- Příloha E- Ulice U Koupaliště
 - E.1 – Situace- parkování před zimním stadionem
- Příloha F – Dopravní nehody v zadané oblasti města Choceň
- Příloha G, Naměřené hodnoty průzkumu a přepočtené hodnoty na denní intenzitu.
 - G.1 – Křižovatka T. G. Masaryka x Ostrovní
 - G.2 – Křižovatka T. G. Masaryka x Dr. E. Beneše
 - G.3 – Křižovatka U Hřiště x Stromovka
 - G.4 – Křižovatka Ruská x Ostrovní
 - G.5 – Křižovatka Orlické nábřeží x Jiráskova
 - G.6 – Křižovatka Jiráskova x Kollárova