

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra dopravního stavitelství

Rozšíření ul. Mánesova a Studentská s napojením na prodloužení

Dlouhé třídy v Havířově

Enlargement Mánesova Street and Studentská Street with Connection

to Extension of Dlouhá třída Street in Havířov

Student:

Bc. Tomáš Slonka

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Karel Zeman

Ostrava 2014

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra dopravního stavitelství

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Tomáš Slonka**
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607T036 Dopravní stavby
Téma: **Rozšíření ul. Mánesova a Studentská s napojením na prodloužení
Dlouhé třídy v Havířově
Enlargement Mánesova Street and Studentská Street with Connection
to Extension of Dlouhá třída Street in Havířov**

Zásady pro vypracování:

Obsahem diplomové práce je zmapování současné dopravní situace na Studentské a Mánesově ulici v Havířově po křižovatku Mánesova, Astronautů a Matušкова. Dále navržení úprav komunikací, ploch a navržení nových parkovacích a odstavných stání pro výhledové období, dle platných předpisů a norem. Všechny návrhy a úpravy ve studii musí odpovídat vyhlášce 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Seznam doporučené odborné literatury:

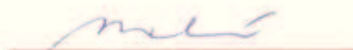
1. ĎURČANSKÁ, D. a kol.: Městské komunikácie. Zásady navrhovania, EDIS – vydavateľstvo Žilinskej univerzity v Žiline, 2011
2. KOTAS, P.: Dopravní systémy a stavby, ČVUT, Praha, 2002
3. SLABÝ, P., DLOUHÁ, E.: Dopravní stavby a systémy 20, 30, ČVUT, Praha, 2005
4. ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
5. ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
6. ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště –
– Část 1: Navrhování zastávek
7. Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Karel Zeman**

Datum zadání: 28.02.2014

Datum odevzdání: 01.12.2014


doc. Ing. Ivana Mahdalová, Ph.D.
vedoucí katedry




prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

Podpis studenta

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

podpis studenta

Chtěl bych poděkovat všem, kteří mi pomáhali při tvorbě mé diplomové práce a to zejména svému vedoucímu práce Ing. Karlu Zemanovi za cenné rady, které mi velmi pomohly k řešení mé diplomové práce.

Anotace diplomové práce

Slonka, T. *Rozšíření ul. Mánesova a Studentská s napojením na prodloužení Dlouhé třídy v Havířově*, Ostrava, VŠB – TU Ostrava, Fakulta stavební, Katedra dopravního stavitelství, 2014, stran 57, Diplomová práce, Vedoucí Diplomové práce: Ing. Karel Zeman.

Cílem této práce bylo zmapování současné dopravní situace na Studentské a Mánesově ulici v Havířově. Trasa byla řešena od křižovatky Mánesova, Astronautů a Matušková, až po napojení na ulici Dlouhá třída. Dále byly také řešeny úpravy napojení stávajících komunikací, zastávkových ploch a navržení nových parkovacích a odstavných stání.

Práce byla provedena formou studie. V úvodu byla řešena problematika návrhu, a jsou popsány základní poznatky vymezeného území. V další části této práce byly popsány samotné technické parametry návrhu. Výsledný návrh byl vyjádřen ve výkresové části, která je nedílnou součástí této práce.

Annotation to diplom work

Slonka, T. *Enlargement Mánesova Street and Studentská Street with Connection to Extension of Dlouhá třída Street in Havířov*, Ostrava, VŠB – TU Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Road Construction, 2014, pages 57, Diplom work, Diplom Supervisor: Ing. Karel Zeman.

The aim of this diploma work was research of the current traffic situation in Studentská and Manesova streets in Havířov. Route was solved from crossroad Mánesova, Astronautů and Matučkova to connection in Dlouhá třída street. Adjustments of connections to current route, bus stop areas and design of new parking were also solved.

The work was made in the form of study. At the beginning problems of design were solved and basic knowledge of defined area were described. Technical parameters of design were described in the next section of this work. Final design was contained in the drawing part, which is inseparable part of this work.

Klíčová slova

Místní komunikace sběrná, místní komunikace obslužná, Studentská a Mánesova ulice, odstavná a parkovací stání, autobusový záliv, cyklostezka, chodník, Havířov

Key words

Local distributor road, service road, Studentská and Mánesova street, parking space, bus stop lay-by, bicycle path, footway, Havířov

Obsah

Seznam použitých značek:	1
1. Úvod	2
1.1 Cíle diplomové práce	2
1.2 Předmět diplomové práce	2
1.3 Podklady	2
1.4 Základní technické předpisy a normy	3
2. Identifikační údaje	3
3. Zdůvodnění studie	4
4. Stanovení zájmové oblasti	4
4.1 Poloha města Havířova	4
4.2 Základní poznatky vymezeného území	5
4.3 Začátek a konec stavby	6
4.3.1 Začátek stavby	6
4.3.2 Konec stavby	7
4.4 Cykloturistika v zájmové oblasti	7
5. Výchozí údaje pro návrh	8
5.1 Třída, návrhová kategorie a příčné uspořádání	8
5.2 Charakteristiky souvisejících a dotčených komunikací	10
5.2.1 Místní obslužná komunikace Matušková a Astronautů	10
5.2.2 Místní obslužná komunikace Jožky Jabůrkové a Josefa Hory	10
5.2.3 Místní obslužná komunikace Komunardů	10
5.2.4 Místní účelová komunikace	10
5.2.5 Místní obslužná komunikace Moskevská	11
5.2.6 Místní obslužná komunikace Švabinského	11
5.2.7 Silnice III/4745	11
5.2.8 Místní účelová komunikace	12
5.2.9 Místní obslužná komunikace Tajovského	12
5.2.10 Místní obslužná komunikace	12
5.2.11 Místní obslužná komunikace	12
5.2.12 Místní obslužná komunikace Rušná	12
5.2.13 Místní obslužná komunikace Tajovského a Mládežnická	12
5.2.14 Místní účelová komunikace	13

5.2.15 Místní účelová komunikace	13
5.2.16 Místní účelová komunikace	13
5.2.17 Místní obslužná komunikace Balzacova a Petra Bezruče	13
5.2.18 Místní účelová komunikace	14
5.2.19 Místní obslužná komunikace Točitá	14
5.2.20 Místní obslužná komunikace Františka Hrubína	14
5.2.21 Místní účelová komunikace	14
5.2.22 Místní sběrná komunikace Dlouhá třída	14
5.3 Požadavky na křižovatky a sjezdy	15
5.4 Obslužná zařízení	15
5.4.1 Autobusové zastávky	15
5.4.2 Parkovací a odstavné stání	16
Výpočet potřebného množství parkovacích a odstavných stání dle ČSN 73 6110: ..	16
6. Charakteristika území	17
6.1 Širší vztahy v území	17
6.2 Členitost území	18
6.3 Ložiska nerostu a hornická činnost	19
6.4 Geotechnické a inženýrsko geologické údaje	20
6.5 Hydrogeologické a meteorologické charakteristiky	20
6.6 Technická infrastruktura	21
6.7 Ochranná pásma	22
6.8 Citlivost území z hlediska Životního prostředí a ochrany přírody a krajiny	24
7. Základní údaje návrhu	24
7.1 Směrové vedení	25
7.2 Výškové vedení	27
7.3 Příčný sklon	27
7.4 Křižovatky a sjezdy	28
7.4.1 Místní obslužná komunikace Matušková a Astronautů	28
7.4.2 Místní obslužná komunikace Jožky Jabůrkové a Josefa Hory	29
7.4.3 Místní obslužná komunikace Komunardů	30
7.4.4 Místní účelová komunikace	30
7.4.5 Místní obslužná komunikace Moskevská	30
7.4.6 Místní obslužná komunikace Švabinského	31

7.4.7 Silnice III/4745	31
7.4.8 Místní účelová komunikace.....	32
7.4.9 Místní obslužná komunikace Tajovského	32
7.4.10 Místní obslužná komunikace	32
7.4.11 Místní obslužná komunikace	32
7.4.12 Místní obslužná komunikace Rušná	32
7.4.13 Místní obslužná komunikace Tajovského a Mládežnická	33
7.4.14 Místní účelová komunikace.....	33
7.4.15 Místní účelová komunikace.....	34
7.4.16 Místní účelová komunikace.....	34
7.4.17 Místní obslužná komunikace Balzacova a Petra Bezruče	34
7.4.18 Místní účelová komunikace.....	35
7.4.19 Místní obslužná komunikace Točitá	35
7.4.20 Místní obslužná komunikace Františka Hrubína	35
7.4.21 Místní účelová komunikace.....	36
7.4.22 Místní sběrná komunikace Dlouhá třída.....	36
7.5 Odvodnění komunikace.....	36
7.6 Konstrukce vozovky	37
7.7 Obslužná zařízení	38
7.7.1 Autobusové zastávky.....	38
7.7.2 Parkovací a odstavné plochy	41
7.8 Chodník a cyklistická stezka	43
7.9 Vodorovné dopravní značení.....	43
7.10 Svislé dopravní značení	44
7.10.1 Seznam použitého dopravního značení	44
8. Závěr a doporučení.....	46
9. Seznamy	47
9.1 Seznam zdrojů a citací.....	47
9.2 Seznam obrázků.....	48
9.3 Seznam tabulek.....	49
9.4 Seznam použitých vzorců.....	49
9.5 Seznam výkresů.....	49
10. Přílohy	50

10.1	Návrh vozovky	50
10.2	Fotodokumentace	51

Seznam použitých značek:

CB	cementobetonový
ČÚZK	český úřad zeměměřický a katastrální
DN	jmenovitý průměr
MHD	městská hromadná doprava
m. n. m.	metry nad mořem
NTL	nízkotlaké
STL	středotlaké
ul.	ulice
VN	vysoké napětí
ZÚR MSK	zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje

1. Úvod

Diplomová práce se zabývá návrhem úpravy místní sběrné komunikace Mánesova a Studentská v Havířově. Návrh je proveden v souladu s Územním plánem města Havířov, a to ve formě studie. Textová část diplomové práce slouží jako průvodní zpráva této studie.

V rámci Územního plánu Havířova jde o veřejně prospěšnou dopravní stavbu. Cílem navrženého řešení je zlepšení a zklidnění automobilové dopravy s úpravami ochrany chodců a cyklistické dopravy.

1.1 Cíle diplomové práce

Cílem diplomové práce je navrhnout a zklidnit dopravu na ulici Mánesova a Studentská, kde budou navrženy nové úpravy přechodů pro chodce, vybudování cyklostezky a návrh nových odstavných a parkovacích stání. Také řešení křížení s dotčenými komunikacemi a úpravy zastávkových ploch.

1.2 Předmět diplomové práce

- Úpravy směrového řešení
- Vyřešení křížení s dotčenými komunikacemi, provoz chodců a cyklistů
- Návrh nových odstavných a parkovacích stání
- Úpravy zastávkových ploch
- Návrh nové skladby vozovky, chodníku a cyklostezky
- Návrh vodorovného a svislého značení
- Inventarizace inženýrských sítí

1.3 Podklady

- Polohopis – ZABAGED® (ČÚZK)
- Výškopis – ZABAGED® (ČÚZK)
- Ortofotomapy – Rastrová data (ČÚZK)
- Územní plán města Havířov – Urbanistické středisko Ostrava, s.r.o.
- Mapy – google.cz, mapy.cz

- Měření intenzit
- Sčítání statické dopravy
- Vlastní fotodokumentace

1.4 Základní technické předpisy a normy

1. ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
2. ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
3. ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
4. ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
5. ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek
6. ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací
7. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
8. TP 132 Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích
9. TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty
10. TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
11. TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
12. TP 103 Navrhování obytných a pěších zón
13. TP 85 Zpomalovací prahy
14. TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

2. Identifikační údaje

Stavba dle Územního plánu města Havířova označována jako veřejně prospěšná dopravní stavba počítá s návrhem stezky pro cyklisty, pruhy nebo pásy pro cyklisty v prostoru komunikací. Dotčená obec Havířov v katastrálním území Havířov – Město a katastrální území Bludovice.

3. Zdůvodnění studie

Cílem studie je navrhnout vedení cyklistické dopravy a chodců, vyřešit úpravy parkovacích a odstavných stání a navržení nových míst. Dále také vyřešit úpravy napojení stávajících křížení a upravit stávající zastávkové plochy nacházející se na trase. Hlavním podmětem pro realizaci této stavby je plánovaná stavba označovaná D202 dle ZÚR MSK s názvem prodloužená Dlouhá třída. V rámci této stavby dojde k napojení cyklistické dopravy, a spolu se stavbou označovanou dle ZÚR MSK D32 Životice – Český Těšín zrychlí dopravu jak motoristickou tak cyklistickou směrem na Český Těšín.

4. Stanovení zájmové oblasti

4.1 Poloha města Havířova

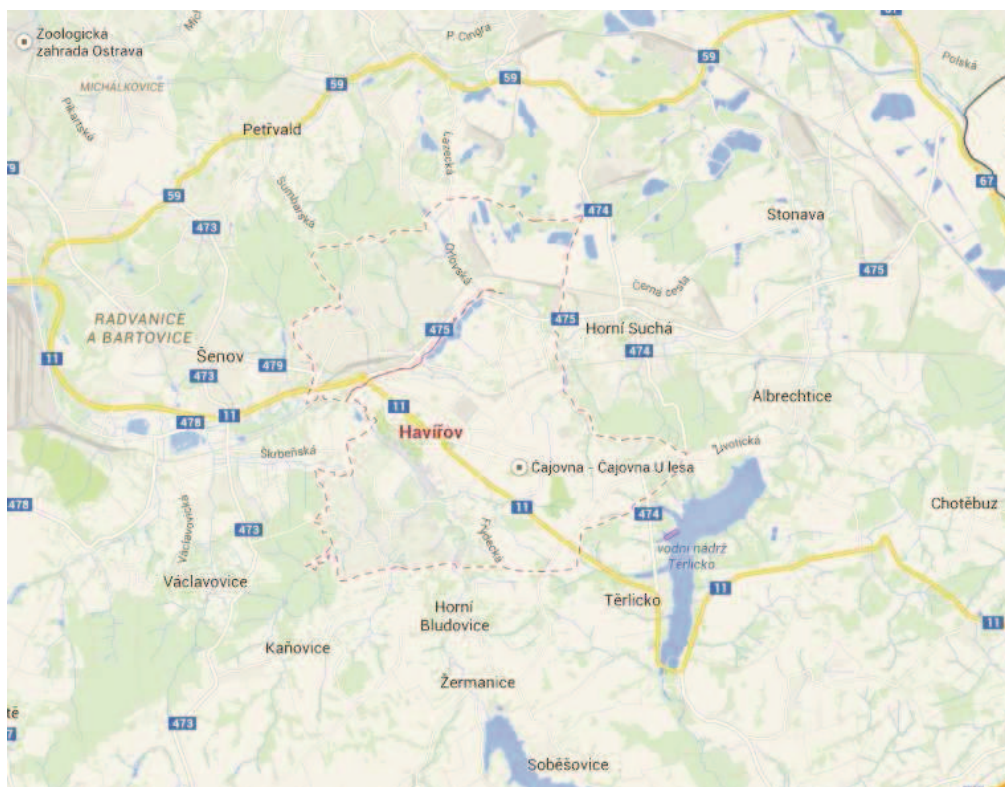
Statutární město Havířov se nachází v Moravskoslezském kraji, rozprostírá se v severovýchodní části kraje v okrese Karviná. Jedná se o oblast v Ostravské aglomeraci v blízkosti Polska. Město bylo vystavěno jako satelitní město Ostravy v 2. polovině 20. století. [1]

Havířov patří svou rozlohou 8 817,8 ha a s počtem téměř 77 400 obyvatel k nejmenším správním obvodům Moravskoslezského kraje. Je tvořen 5 obcemi, z nichž jen Havířov má status města. Nejrozsáhlejší obcí je Havířov o rozloze 3 208,2 ha, který se rozkládá v severozápadní části tohoto území. [1]

Reliéf správního obvodu je členitý, tvořený mírně zvlněnou pahorkatinou. Z geomorfologického hlediska leží oblast jihovýchodní části Ostravské pánve, převážně v okrsku Havířovské plošiny s okrajovými částmi území v Podbeskydské pahorkatině. [1]

Tab. 4.1: Výměra obcí Havířova [1]

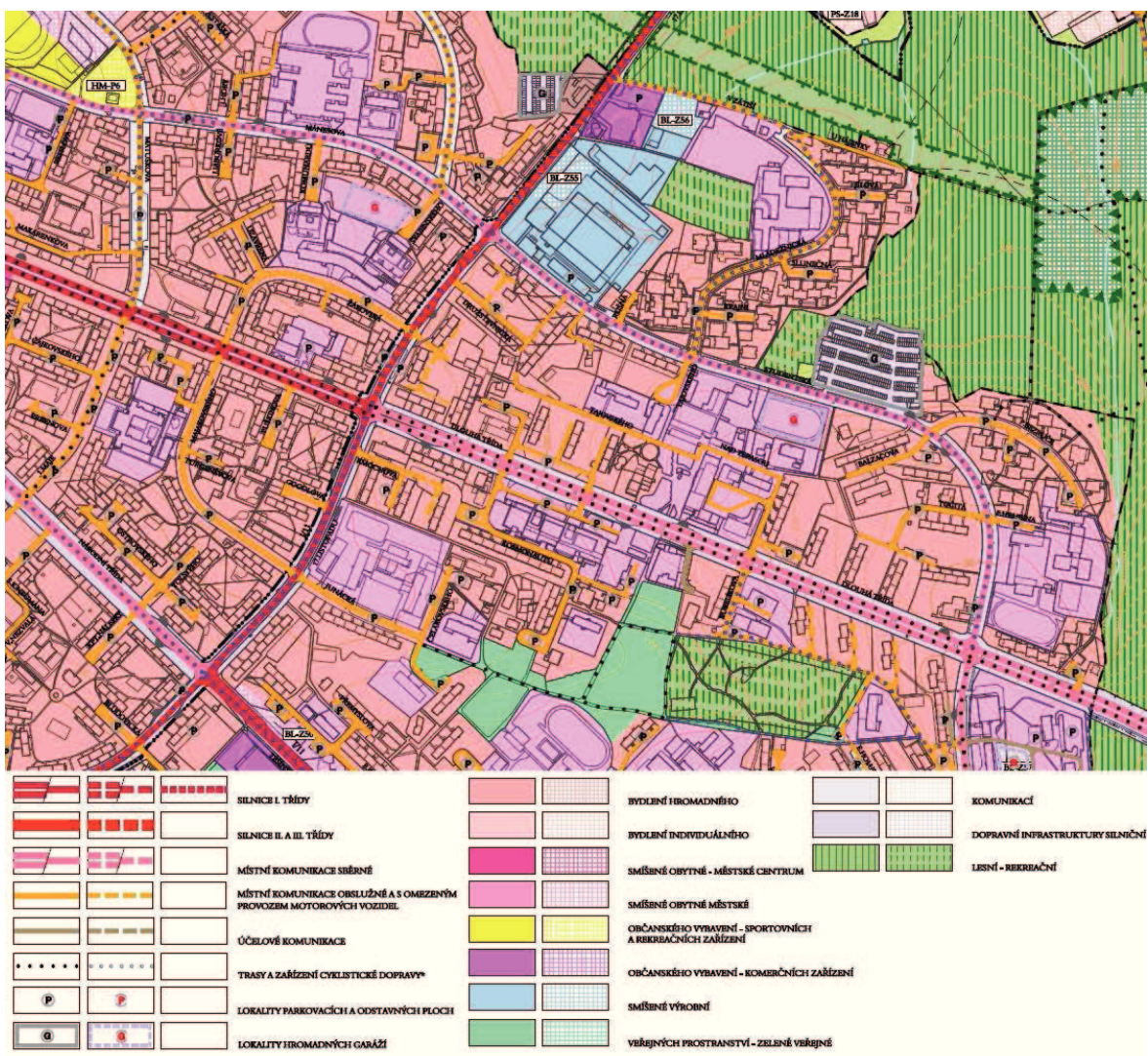
Obec	Výměra [ha]	Podíl výměry obce [%]
Albrechtice	1271,7	14,4
Havířov	3208,2	36,4
Horní Bludovice	897,5	10,2
Horní Suchá	979,5	11,1
Těrlicko	2460,9	27,9
Celkem	8817,8	



Obr. 4.1: Poloha města Havířova [2]

4.2 Základní poznatky vymezeného území

Samotná trasa stavby prochází hustě zastavěnou plochou v 1/3 s katastrálním územím Havířov – Město a ve 2/3 s katastrálním územím Bludovice. Návrh nových úprav trasy bude respektovat směrové i výškové poměry stávající komunikace dojde k nepatrným úpravám křížení a napojení komunikací, převážně je zapotřebí návrh nových odstavných a parkovacích stání. Dále bude navržena cyklostezka a chodníky, po celé trase s navázáním a přípravou pro budoucí napojující se cyklostezky.

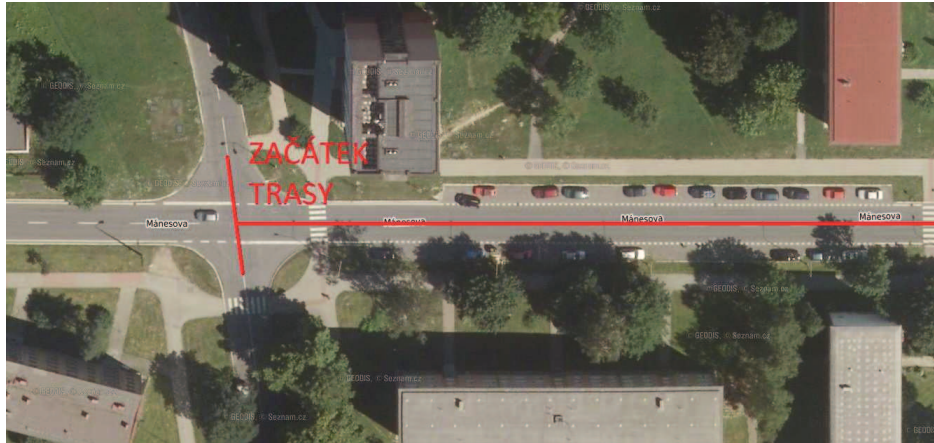


Obr. 4.2: Výřez z Územního plánu města Havířov [3]

4.3 Začátek a konec stavby

4.3.1 Začátek stavby

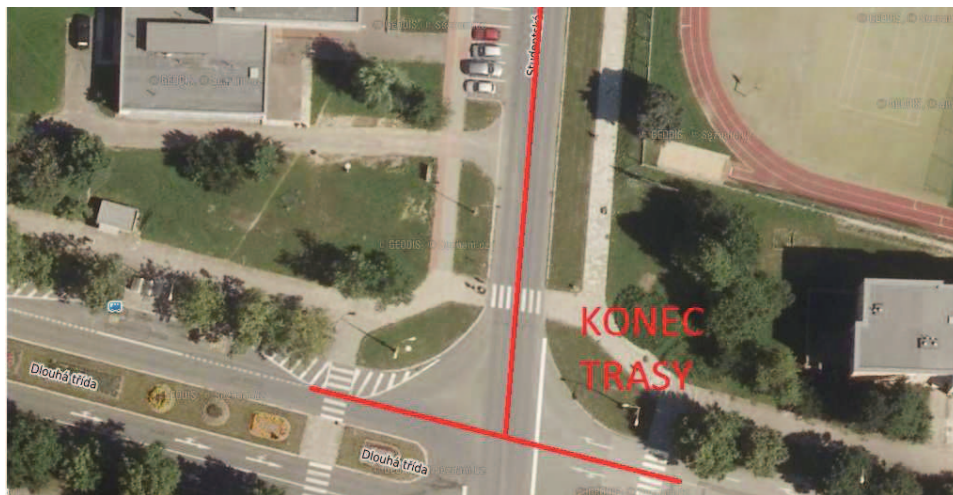
Začátek stavby úpravy komunikace je situován v průsečné světelně neřízené křižovatce Mánesova, Astronautů a Matuškova. Od křižovatky trasa pokračuje východním směrem (viz obr. 4.3).



Obr. 4.3: Začátek navrhované úpravy [4]

4.3.2 Konec stavby

Konec úpravy stavby se napojuje na sběrnou komunikaci Dlouhá třída, kde se počítá s budoucím prodloužením směrem do Životic (viz obr. 4.4).

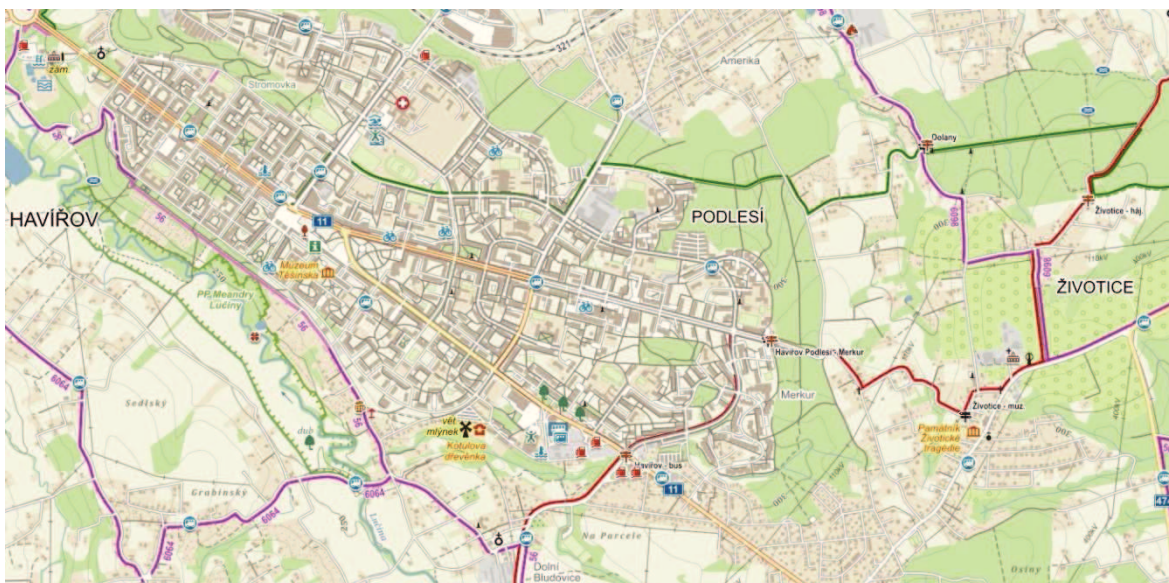


Obr. 4.4: Konec navrhované úpravy [4]

4.4 Cykloturistika v zájmové oblasti

V řešené oblasti na ul. Studentská se nachází jednosměrná cyklistická stezka, vedoucí pravostranně pohledem blížícího se z Havířova – Města. Cyklostezka bude upravena a napojena na stávající stezku na ul. 17. listopadu a na plánované prodloužení Dlouhé třídy směrem do Životic. V blízkosti zájmového území prochází značená cyklotrasa č. 6098, která začíná v Havířově – Šumbarku a pokračuje přes Prostřední Suchou do Životic.

V jižní části města kolem řeky Lučiny se nachází značená cyklotrasa č. 56, která začíná ve městě Bohumín a pokračuje až do Těrlicka kolem Těrlické přehrady, kde dále pokračuje až do Beskyd.



Obr. 4.5: Cykloturistická mapa kolem zájmové oblasti [4]

5. Výchozí údaje pro návrh

Trasa silnice Studentská, Mánesova respektuje stávající trasu městské komunikace kategorie B – místní sběrná komunikace dle Územního plánu města Havířova. Studie je zpracována do výškopisu státního díla ZABAGED® na podkladu katastrální mapy. Stavba a skladba vozovky je navrhována na návrhové období 25 let (2039). Při zpracovávání studie je postupováno podle platných předpisů a norem.

5.1 Třída, návrhová kategorie a příčné uspořádání

Jak již bylo zmíněno, komunikace je navržena jako místní komunikace sběrná, s funkcí dopravně obslužnou dle ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“ s označením B1. Typ příčného uspořádání je navržen ve dvou variantách. Základní varianta po celé trase s označením MS2 23,5/7,5/50 s chodníky a cyklostezkou po obou stranách (viz tab. 5.1). Druhou variantou v místech s parkovacími pásy po obou stranách šířkového uspořádání s označením MS 23,5/12,5/50 (viz tab. 5.2).

Tab. 5.1: Příčné uspořádání místní komunikace bez parkovacího pruhu MS 23,5/7,5/50

Jízdní pruh - a	3,25	x	2	6,5	[m]
Vodící pás - v	0,25	x	2	0,5	[m]
Zpevněná krajnice (žulové kostky) - c	0,25	x	2	0,5	[m]
Zelený dělicí pás - c _z	5	x	2	10	[m]
Pás pro cyklisty - a _c	1	x	2	2	[m]
Bezpečnostní odstup - b _o	0,5	x	2	1	[m]
Chodník - a _{ch}	1,5	x	2	3	[m]
Prostor místní komunikace				23,5	[m]
Hlavní dopravní prostor				7,5	[m]

Tab. 5.2: Příčné uspořádání místní komunikace s parkovacím pruhem MS 23,5/12,5/50

Jízdní pruh - a	3,25	x	2	6,5	[m]
Vodící pás - v	0,25	x	2	0,5	[m]
Zpevněná krajnice (žulové kostky) - c	0,25	x	2	0,5	[m]
Parkovací pás - p	2,5	x	2	5	[m]
Zelený dělicí pás - c _z	5	x	2	10	[m]
Pás pro cyklisty - a _c	1	x	2	2	[m]
Bezpečnostní odstup - b _o	0,5	x	2	1	[m]
Chodník - a _{ch}	1,5	x	2	3	[m]
Prostor místní komunikace				23,5	[m]
Hlavní dopravní prostor				12,5	[m]

Součástí komunikace v místech přechodů, kde je umístěn ochranný dopravní ostrůvek je tato kategorie lehce modifikována, z důvodu lokálního rozšíření pro umístění ostrůvku. Další částí trasy, kde je modifikováno šířkové uspořádání se nachází v 2,866 87 – 3,046 54 km, zde je provedeno levostranné zúžení zeleného pásu z 5,0 m na 1,5 m z důvodu prudkého svahu, kde je také od staničení 2,883 07 km provedeno ocelové zábradlí délky 70,0 m. V tomto úseku se nachází pravostranně ve směru staničení parkovací pás.

5.2 Charakteristiky souvisejících a dotčených komunikací

5.2.1 Místní obslužná komunikace Matuškova a Astronautů

Místní dvoupruhové obslužné komunikace Matuškova a Astronautů šířky 7,0 m dotčené v začátku staničení v km 1,808 35 s ul. Mánesova, v tomto průsečném křížení dojde k úpravě nároží vzhledem k obsluze městské dopravy, kde na ul. Astronautů zatáčí linkové autobusy, úprava zahrnuje vybudování nového přechodu pro chodce. Na ul. Matuškova dojde k úpravě stávajícího přechodu a převedení cyklistické dopravy obousměrně. V tomto křížení na ul. Mánesova bude zřízen přechod s ochranným dělicím ostrůvkem a převedení cyklistické dopravy.

5.2.2 Místní obslužná komunikace Jožky Jabůrkové a Josefa Hory

Komunikace dotčené ve staničení 1,950 15 km slouží převážně obslužně k místní zástavbě. Provedené jako slepé dvoupruhové obslužné komunikace o šířce 6,0 m s oboustranným kolmým parkováním. Na konci ul. Jožky Jabůrkové bude zřízeno obratiště ve tvaru T a ul. Josefa Hory pokračuje dále k okolním nemovitostem. Na komunikaci dojde k úpravě parkování a zřízení zpomalovacích prahů při vjezdu. V tomto křížení na ul. Mánesova bude vybudováno místo pro přecházení a přechod pro chodce s ochranným dělicím ostrůvkem.

5.2.3 Místní obslužná komunikace Komunardů

Komunikace dotčená ve staničení 2,085 13 km sloužící převážně obslužně k místní zástavbě a obsluze nově vystavěné sportovní haly. Provedená jako slepá dvoupruhová obslužná komunikace o šířce 6,0 m s oboustranným kolmým parkováním. Na konci komunikace bude zřízeno obratiště s místem pro parkování autobusů. Na komunikaci dojde k rozšíření na 8,0 m z důvodu průjezdu autobusů, úpravě parkování a zřízení zpomalovacího prahu při vjezdu. Na ul. Mánesova bude vybudován přechod pro chodce s ochranným dělicím ostrůvkem.

5.2.4 Místní účelová komunikace

Komunikace šířky 2,5 m dotčená ve staničení 2,202 03 km značená jako sjezd

k nemovitosti. Dojde zde jen k úpravě nároží.

5.2.5 Místní obslužná komunikace Moskevská

Stávající dvoupruhová obslužná komunikace Moskevská šířky 7,5 m dotčená ve staničení 2,279 04 km nevyhovovala úhlem křížení a délkou přechodu, úhel přesahoval povolenou mez 75-105°. Křížení bylo upraveno plynule poloměrem $R_6=220$ m pod úhlem 75°. Na komunikaci byl zřízen kapkovitý ostrůvek s přechodem pro chodce a přejezdem pro cyklisty. Za křižovatkou s vjezdem na zmíněnou komunikaci bylo upraveno přilehlé parkoviště s vybudováním nových odstavných a parkovací stání.

5.2.6 Místní obslužná komunikace Švabinského

Komunikace dotčená ve staničení 2,284 26 km sloužící převážně obslužně k místní zástavbě. Provedená jako slepá dvoupruhová obslužná komunikace o šířce 6,0 m s kolmým, podélným a šikmým parkováním. Na konci komunikace bude zřízeno obratiště se zadním vjezdem k obsluze výše zmíněné haly. Na ulici dojde k úpravě parkování na kolmé stání a zřízení zpomalovacího prahu při vjezdu. V místě bývalého místa pro přecházení na ul. Mánesova bude zřízen přechod a přejezd pro cyklisty s ochranným dělicím ostrůvkem a místo přechodu před odbočovacími pruhy bude nahrazen místem pro přecházení.

5.2.7 Silnice III/4745

Silnice III/4745 ul. 17. listopadu (kategorie MS2 28,5/13/50 dle územního plánu) křižující průsečně místní sběrnou komunikaci Mánesova, kde za křižovatkou ul. Mánesova končí a nově se nazývá ul. Studentská. Komunikace dotčená ve staničení 2,383 62 km sloužící jako tah do Horní Suché. Křižovatka je světelně řízená s odbočovacími pruhy, na křižovatce dojde k nepatrné změně. Budou upraveny stávající přechody a doplněny o přejezdy pro cyklisty a napojení cyklostezky na stávající cyklostezku na ulici 17. listopadu.

5.2.8 Místní účelová komunikace

Komunikace šířky 3,5 m dotčená ve staničení 2,489 24 km značená jako sjezd k nemovitosti s kolmým parkováním. Bude upraveno nároží a parkovací plocha s rozšířením krajních stání dle normy.

5.2.9 Místní obslužná komunikace Tajovského

Komunikace šířky 3,0 m dotčená ve staničení 2,531 61 km sloužící obslužně k místní zástavbě, ulice je jednosměrná z ul. Studentská zákaz odbočení. Dojde zde jen k úpravě napojení nároží.

5.2.10 Místní obslužná komunikace

Komunikace šířky 3,0 m dotčená ve staničení 2,567 83 km sloužící obslužně k místní zástavbě, ulice je jednosměrná. Dojde zde jen k úpravě napojení nároží.

5.2.11 Místní obslužná komunikace

Komunikace šířky 8,0 m dotčená ve staničení 2,573 57 km sloužící k obsluze průmyslového areálu Savela (smíšeně výrobní). Dojde zde jen k úpravě nároží.

5.2.12 Místní obslužná komunikace Rušná

Komunikace dotčená ve staničení 2,624 31 km sloužící převážně obslužně k místní zástavbě. Provedená jako slepá dvoupruhová obslužná komunikace o šířce 6,0 m s parkovací plochou s kolmým a podélným stáním podél komunikace. Na konci parkovací plochy pokračuje komunikace dále k okolním nemovitostem. Na ulici dojde k úpravě parkování na parkovací ploše a zrušení podélného stání, které bude nahrazeno na ul. Studentská. Také bude doplněna o zpomalovací práh při vjezdu a úprava přilehlého místa pro přecházení.

5.2.13 Místní obslužná komunikace Tajovského a Mládežnická

Komunikace dotčené ve staničení 2,744 97 km sloužící převážně obslužně k místní

zástavbě, parkovacím a odstavným plochám. Ulice Tajovského provedená původně jako točna o šířce vjezdu 6,0 m, byla postupem času doplněna o kolmé a šikmé parkováním. Dále na ul. Mládežnická o šířce 8,0 m dojde k úpravě nároží a ul. Tajovského bude přebudována na parkovací plochu s kolmým stáním, kde na konci se nachází a bude nacházet vjezd ke škole a vyhrazená místa pro hotelovou školu. Na obou ulicích bude vybudován zpomalovací práh. V tomto křížení na ul. Studentská budou upraveny přechody opatřeny ochranným dělicím ostrůvkem, kde první přechod ve směru staničení bude pouze přechodem pro chodce a druhý přechod bude rozšířen o přejezd pro cyklisty.

5.2.14 Místní účelová komunikace

Komunikace šířky 5,5 m dotčená ve staničení 2,955 93 km značená jako sjezd k hromadným garážím. Dojde zde jen k úpravě nároží.

5.2.15 Místní účelová komunikace

Komunikace šířky 4,1 m dotčená ve staničení 3,053 45 km značená jako sjezd k hromadným garážím. Dojde zde jen k úpravě nároží.

5.2.16 Místní účelová komunikace

Komunikace šířky 3,0 m dotčená ve staničení 3,093 61 km značená jako sjezd ke garážím. Dojde zde jen k úpravě nároží.

5.2.17 Místní obslužná komunikace Balzacova a Petra Bezruče

Komunikace dotčené ve staničení 3,125 60 km sloužící převážně obslužně k místní zástavbě, parkovacím a odstavným plochám. Provedené jako slepé dvoupruhové obslužné komunikace o šířce 6,0 m. Na ul. Balzacova se nachází stávající parkovací plocha s kolmým stáním, kde bude upraveno parkování a doplněno o přístupové chodníky. Na komunikacích dojde k zřízení zpomalovacích prahů při vjezdu. V tomto křížení na ul. Studentská bude vybudován přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty s ochranným dělicím ostrůvkem.

5.2.18 Místní účelová komunikace

Komunikace šířky 2,7 m dotčená ve staničení 3,192 67 km značená jako sjezd ke garáži (sjezd využíván pouze pro jedno vozidlo). Dojde zde jen k úpravě nároží.

5.2.19 Místní obslužná komunikace Točitá

Komunikace šířky 6,0 m dotčená ve staničení 3,285 39 km sloužící převážně obslužně k místní zástavbě. Na komunikaci dojde k zřízení zpomalovacího práhu při vjezdu a úpravy nároží. U tohoto křížení na ul. Studentská bude vybudován přechod pro chodce s ochranným dělicím ostrůvkem.

5.2.20 Místní obslužná komunikace Františka Hrubína

Komunikace dotčená ve staničení 3,287 90 km sloužící převážně obslužně k místní zástavbě a obsluze přilehlého gymnázia. Ulice provedená jako slepá, dvoupruhová obslužná komunikace o šířce 6,0 m s oboustranným kolmým parkováním. Na ul. Studentská bude upraven stávající přechod na přechod s přejezdem pro cyklisty s ochranným dělicím ostrůvkem.

5.2.21 Místní účelová komunikace

Komunikace šířky 3,7 m dotčená ve staničení 3,447 67 km značená jako sjezd k nemovitosti. Dojde zde jen k úpravě nároží.

5.2.22 Místní sběrná komunikace Dlouhá třída

Místní sběrná komunikace vybudována jako čtyřpruhová směrově rozdělená komunikace se středním dělicím pásem v kategorii MS4d 38,0/20,5/50 dotčená na konci trasy ve staničení 3,481 26 km. S šířkou jízdního pruhu 3,5 m a dělicím pásem 4,0 m. V tomto křížení na ul. Studentská bude zřízen přechod s ochranným dělicím ostrůvkem a převedení cyklistické dopravy s vyvedením cyklostezky pro napojení na budoucí plánovanou výstavbu prodloužené Dlouhé třídy.

Vlastní fotodokumentace všech souvisejících a dotčených stávajících místních komunikací je uvedena v příloze obrázků.

5.3 Požadavky na křižovatky a sjezdy

Na návrhové trase se nachází 6 průsečných křižovatek, 6 stykových křižovatek světelně neřízených, 7 sjezdů a 1 světelně řízená křižovatka průsečná. Hlavním požadavkem je technicky zabezpečit dostatečný rozhled na všech křižovatkách a sjezdech. Také je zapotřebí zohlednit průjezdnost návrhovým vozidlem podle účelu komunikace. Dalším důležitým aspektem je bezpečně převést přes křižovatky jak chodce, tak cyklisty.

5.4 Obslužná zařízení

5.4.1 Autobusové zastávky

Na trase se nachází 6 autobusových zastávek MHD, které jsou provedené jako zálivové. Z toho 3 zastávky směr Havířov – Město a 3 zastávky směr Havířov – Podlesí autobusové nádraží. Zastávky nevyhovují z hlediska délky nástupní hrany a bezbariérového užívání staveb, které jsou obsluhovány linkami č. 403, 409, 412, celkově 72 spojů denně. Nejčastěji provozovanými soupravami jsou Solaris Citelis 12 m a Solaris Sitelis 18 m. V novém koncepčním řešení budou některé zastávky mírně posunuty od původní pozice, viz. kapitola 7.7.1.



Obr. 5.1: Zobrazení izochron dostupnosti zastávek MHD [4]

Názvy autobusových zastávek (ve směru staničení):

- Havířov – Město, škola Mánesova
- Havířov – Podlesí, Rušná
- Havířov – Podlesí, Bezručova

5.4.2 Parkovací a odstavné stání

Havířov se začal budovat v době, kdy se automobilizace začínala teprve rozvíjet a nebylo počítáno s takovým nárůstem osobních automobilů. Dopravu osob převážně do a ze zaměstnání zabezpečovala MHD. Situace si tedy nevyžadovala při bytové výstavbě stavět odstavné a parkovací plochy, které byly stavěny spíše ojediněle.

V roce 2009 si město Havířov nechalo vypracovat koncepci rozvoje dopravní infrastruktury města Havířova, kde byl také zpracován průzkum statické dopravy v jednotlivých částech města, pro mé potřeby návrhu a zhodnocení jsem si převzal výsledky z městských částí Havířov – Město a Havířov - Podlesí. Jelikož ubývá počet obyvatel a větší část města tvoří starší obyvatelstvo, můžeme tyto výsledky pokládat skoro za aktuální. Výsledky uvedené v Tab.5.3.

Tab. 5.3: Stav statické dopravy v městských částech [3]

Část města	Počet obyvatel	Počet současných míst	Poptávka po parkovacích místech	Výhledová poptávka pro stupeň automobilizace 1:2,5
Havířov - Město	34 786	6 729	6 347	13 914
Havířov - Podlesí	15 454	3 556	3 374	6 182
Celkem	50 240	10 285	9 721	20 096

Výpočet potřebného množství parkovacích a odstavných stání dle ČSN 73 6110:

Výpočet se vztahuje k vysoko podlažní zástavbě (sídlištím) o ploše obytné jednotky do 100 m². Výhledový stupeň automobilizace je brán 1:2,5 pro rok 2039. Pro potřeby tohoto výpočtu byl brán v zřetel fakt, že na sídlištích je největší tlak v nočních hodinách, kdy se nepředpokládá existence návštěv a fungování sídlištní vybavenosti. V těchto lokalitách byl tedy rozhodující výpočet počtu pouze odstavných stání, jelikož v řešené lokalitě se nevyskytuje značné množství občanské vybavenosti. V denních hodinách lze využívat

odstavné stání jako parkovací.

$$\text{Havířov - Město} \quad N = O_o * K_a + P_o * K_a * K_p = 13914 * 1 = 13914 \quad /1/$$

$$\text{Havířov - Podlesí} \quad N = O_o * K_a + P_o * K_a * K_p = 6182 * 1 = 6182 \quad /1/$$

O_o – základní počet odstavných stání

P_o – základní počet parkovacích stání

K_a – součinitel stupně vlivu automobilizace

K_p – součinitel redukce počtu stání

Z celkového počtu potřebných míst v dané městské lokalitě jsem si stanovil procentuální podíl záběru mé lokality, která zabírá 6,39 % obou městských částí a je zde zapotřebí dohromady 667 odstavných míst. Návrhem vytvořená nová parkovací místa, s počtem 437 míst nedosahují na výhledový počet a stále chybí 230 míst (viz Tab. 5.4). Do návrhu nejsou započítána místa pro osoby pohybově postižené, které jsou brány zvlášť podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. bezbariérového užívání staveb. Z důvodu omezení místem a převážně rozhledovými poměry podél komunikace nebylo možné navrhnouti potřebného počtu, proto by se spíše budování nových míst mělo ubírat směrem k budování hromadných.

Tab. 5.4: Potřebná místa v dané lokalitě

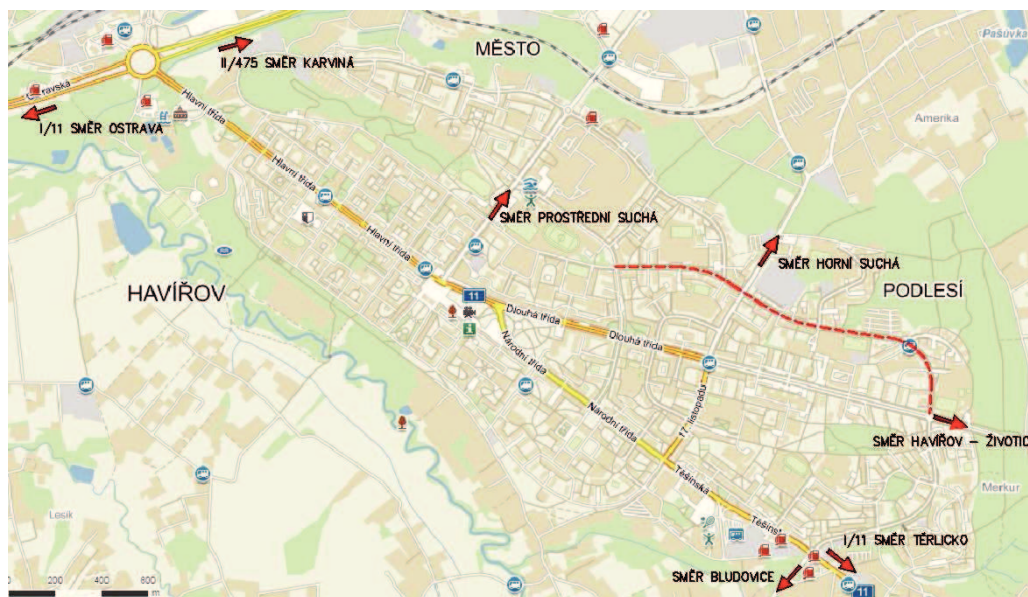
Část města	Současný stav (řešená lokalita)	Vyjádření počtu míst k části města (současný stav) [%]	Nový stav (návrh lokalita)	Příbytek nových míst	Potřebný počet míst na výhled	Deficit
Havířov - Město	237	3,52	279	42	490	-211
Havířov - Podlesí	102	2,87	158	56	177	-19
Celkem	339	6,39	437	98	667	-230

6. Charakteristika území

6.1 Širší vztahy v území

Centrem Havířova prochází páteřní komunikace Moravskoslezského kraje I/11, která

spojuje Havířov s Ostravou a Českým Těšínem. Spojení s Karvinou je zajištěno silnicí II/475. Další důležitou komunikací je silnice II/474, jako spojka silnic I/11 a I/59. Další důležité komunikace v rámci města jsou sběrné komunikace Na Nábřeží a řešená komunikace v rámci této studie Studentská – Mánesova – U Stromovky, tyto slouží jako sběrné a přivádí dopravu k místní bytové zástavbě.



Obr. 6.1: Širší vztahy řešené lokality [4]

6.2 Členitost území

Reliéf oblasti má charakter roviny a ploché pahorkatiny s nadmořskou výškou v rozmezí 270 – 320 m. n. m. Původní reliéfní tvary jsou ve velké míře přeměněny antropogenní činností. Havířov spadá do provincie Západní Karpaty, náleží do geomorfologického celku Ostravská pánev, který je součástí soustavy Vněkarpatské sníženiny. [5]

Řešené území se nachází v následujících geomorfologických jednotkách: [6]

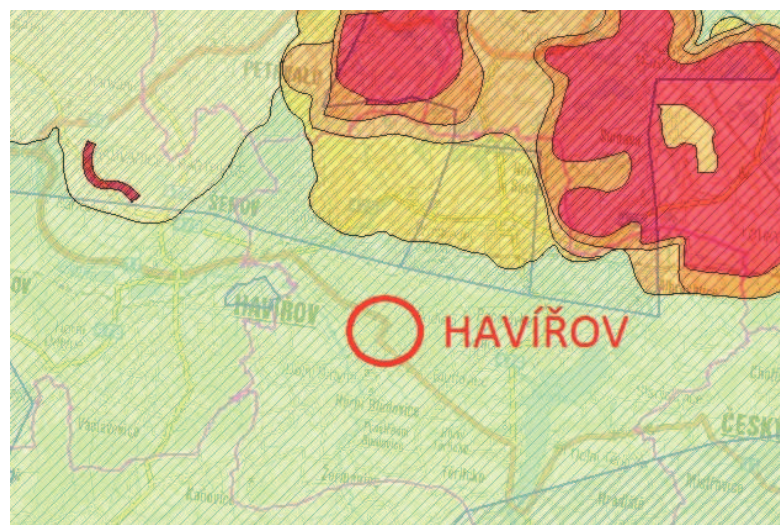
- **provincie:** Západní Karpaty
- **soustava:** Vněkarpatské sníženiny
- **podstousta:** Severní Vněkarpatské sníženiny
- **celek:** Ostravská pánev
- **okrsek:** Havířovská plošina



Obr. 6.2: Geomorfologické rozdělení Ostravské pánve [6]

6.3 Ložiska nerostu a hornická činnost

V současné době v okolí Havířova probíhá těžba z 8 ložisek, konkrétně jde o 5 ložisek černého uhlí a 3 ložiska zemního plynu vázaného na černouhelné sloje. Zájmové území není hlubinnou těžbou výrazně dotčeno a nejsou zde znatelné poruchy vlivem poddolování. Nejbližší území dotčené hlubinnou těžbou se nachází severně od řešené oblasti. V rámci ložiskového území spadá do pásma C2 – plocha bez podmínek zajištění stavby proti účinkům poddolování. [5]



Obr. 6.3: Ložiska nerostných surovin [5]

6.4 Geotechnické a inženýrsko geologické údaje

Po celé trase se nachází kvartérní nezpevněná sedimentární hornina. Tuto horninu lze charakterizovat jako sprašovou hlínu s mineralogickým složením křemene + příměsí (štěrků, písky) a místy s hrubšími částmi příměsí. [7]

6.5 Hydrogeologické a meteorologické charakteristiky

Z hlediska hydrogeologie lze řešené území zařadit do oblasti Povodí řeky Odry. Větší část povodí patří k územím s vysokým množstvím ročních srážek. Celkový odtok je proto relativně velký, ale velmi nerovnoměrný, protože petrografický charakter hornin většiny území je nepříznivý pro akumulaci podzemní vody. Podle Quittovy klasifikace řadíme Havířov a okolí do klimatické oblasti MT10 – mírně teplá oblast. [8]

Charakter klimatické oblasti MT10:

- Léto: dlouhé, teplé, mírně suché
- Zima: krátká, mírně teplá, velmi suchá, krátké trvání sněhové pokrývky
- Přejídná období: krátká, mírně teplé jaro, mírně teplý podzim

Tab. 6.1: Charakteristické hodnoty pro klimatickou oblast MT10 [8]

Klimatická oblast MT10	
Počet letních dní	40-50
Počet dní s teplotou alespoň 10 °C	140-160
Počet mrazových dní	110-130
Počet ledových dní	30-40
Průměrná teplota v lednu	-2-(-3) °C
Průměrná teplota v dubnu	7-8 °C
Průměrná teplota v červenci	17-18 °C
Průměrná teplota v říjnu	7-8 °C
Počet dnů se srážkami alespoň 1mm	100-120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400-450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	200-250 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50-60
Počet dní jasných	120-150
Počet dní zatažených	40-50



Obr. 6.4: Mapa klimatických oblastí podle Quitta [8]

6.6 Technická infrastruktura

V prostoru vedené trasy byla z Územního plánu města Havířov zjištěna přítomnost těchto inženýrských sítí:

- Elektrické vedení VN 22 kV – zemní, kabelové
- Elektrické vedení VN 6kV – kabelové
- Středotlaký plynovod (STL) – DN 160
- Nízkotlaký plynovod (NTL)
- Optický kabel
- Radioreléový spoj
- Dálkový optický kabel telefonica O2
- Primární horkovod – DN 150, DN 200
- Vodovod pitná voda
- Stoky jednotné kanalizace

Trasa se nachází v intravilánu, kde je značné množství inženýrských sítí, u kterých bude zapotřebí respektovat všechna ochranná pásma (viz. kapitola 6.7). Jednotlivé přeložky inženýrských sítí nejsou součástí této studie a podrobné řešení těchto objektů bude součástí vyššího stupně projektové dokumentace.

6.7 Ochranná pásma

Ochranné pásmo pozemních komunikací:

- Ochranná pásma pozemních komunikací stanovuje zákon č. 13/1997 Sb., § 30.
- Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy. [9]

Ochranné pásmo elektrických venkovních vedení:

- Ochranná pásma elektrických venkovních vedení, podzemních vedení a elektrických stanic jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb., § 46.
- Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu u podzemního vedení o napětí nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu. [10]
- Nejmenší dovolené krytí a křížení elektrických podzemních sítí udává norma ČSN 73 6005. Pro vedení do 35 kV je nejmenší krytí pod chodníkem 1,0 m, pod vozovkou 1,0 m a pod volným terénem 1,0 m.

Ochranné pásmo plynovodů:

- Ochranná pásma plynárenských vedení a zařízení jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb., § 68.
- Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení, který činí u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu. [10]
- Nejmenší dovolené krytí a křížení plynovodního potrubí upravuje norma ČSN 73 6005. Nejmenší hodnota pod chodníkem je 0,8 m, pod vozovkou 1,0 m a pod volným terénem 0,8 m.

Ochranné pásmo telekomunikací (sdělovací prostředky):

- Ochranná pásma komunikačních vedení jsou stanovena zákonem č. 127/2005 Sb., § 102.
- Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení. [11]
- Nejmenší dovolené krytí a křížení sdělovacích kabelů upravuje norma ČSN 73 6005. Nejmenší hodnota pod chodníkem je 0,5 m, pod vozovkou 1,2 m a pod volným terénem 1,0 m.

Ochranné pásmo tepelného vedení:

- Ochranná pásma tepelných vedení a zařízení jsou stanovena zákonem č. 458/2000 Sb., § 87.
- Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami, vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou, vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení a činí 2,5 m. [10]
- Nejmenší dovolené krytí a křížení tepelného vedení je upraveno v normě ČSN 73 6005. Nejmenší hodnota pod chodníkem je 0,5 m, pod vozovkou 1,0 m a pod volným terénem 0,5 m.

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizace:

- Ochranná pásma vodovodních řádů a kanalizačních stok jsou stanovena zákonem č. 274/2001 Sb., § 23.
- u vodovodních řádů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,
- u vodovodních řádů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,
- u vodovodních řádů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle výše uvedených hodnot od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m. [12]

Nejmenší dovolené krytí a křížení vodovodních řádů upravuje norma ČSN 73 6005. Nejmenší hodnota pod chodníkem je 1,0 m – 1,6 m, pod vozovkou 1,5 m a pod volným

terénem 1,0 m – 1,6 m.

6.8 Citlivost území z hlediska Životního prostředí a ochrany přírody a krajiny

Stavba neleží ve významném citlivém území z hlediska životního prostředí a neprochází chráněným územím ani evropsky významnou lokalitou. Nachází se v husté městské zástavbě, kde bude potřeba provádět stavbu s ohledem na ochranu a minimalizaci negativních vlivů na obyvatelstvo a s ohledem na ochranu podpovrchových vod a ovzduší.

7. Základní údaje návrhu

Úprava nové trasy je vyhotovena v podobě jedné varianty, v tomto případě nebylo nutné zkoumat vedení trasy variantním řešením z důvodu městské zástavby a také značného křížení, připojení přilehlých komunikací. Při návrhu byl respektován Územní plán města Havířova. Všechny návrhy jsem zpracoval dle platných norem a předpisů uvedených v kapitole 1.4.

Celková délka trasy je 1,672 91 km, přičemž celý úsek trasy kopíruje stávající směrové a výškové poměry. Na trase dochází k úpravám napojení komunikací, zastávkových zálivů, úpravě a vybudování nových podélných parkovacích a odstavných stání. Hlavním prvkem bude nově navržen chodník s cyklostezkou, který zlepší komfort a obslužnost území jak pro chodce, tak pro cyklisty. Z hlediska bezpečnosti bude oddělena cyklistická doprava od hlavního dopravního prostoru s napojením a přípravou napojení na plánované vybudování nových cyklistických tras. Další důležitou součástí bude návrh nových přechodů se středním dělicím ochranným ostrůvkem z důvodu nevyhovující délky stávajících přechodů.

Nedílnou součástí na trase bude úprava přilehlých obslužných komunikací s vybudováním nových odstavných a parkovacích stání.

7.1 Směrové vedení

Celková délka trasy je 1,672 91 km. Navržena trasa Mánesova a Studentská začíná na průsečné místní obslužné křižovatce Matušková a Astronautů ve staničení 1,808 35 km.

Prvním směrovým prvkem při výjezdu z křižovatky je přímý úsek s označením P1=288,06 m. V úseku se nachází pravostranně podélný parkovací pás ve staničení 1,850 42 – 1,906 42 km se 7 parkovacími místy délky 6,75 m (krajní stání rozšířeno na 7,75 m) a šířky 2,5 m. Levostranně se taktéž nachází podélný parkovací pás ve staničení 1,862 40 – 1,918 40 km s 8 parkovacími místy délky 6,75 m (krajní stání rozšířeno na 7,75 m) a šířky 2,5 m. Za podélným parkováním se nachází křížení s obslužnými komunikacemi ve staničení 1,950 15 km pravostranně (ul. Jožky Jabůrkové) a levostranně (ul. Josefa Hory). Následují autobusové zálivové zastávky po obou stranách délky 58 m se staničením 1,988 44 – 2,046 44 km. Ve staničení 2,085 13 km se nachází křížení s obslužnou komunikací (ul. Komunardů).

Na přímý úsek navazuje pravotočivý oblouk ve staničení 2,096 41 km o poloměru $R_1=330$ m s délkou $L_1=174,33$ m a končí ve staničení 2,270 74 km. Ve směrovém oblouku se nachází levostranně sjezd k nemovitosti ve staničení 2,202 03 km.

Navazujícím směrovým prvkem je přímý úsek ve staničení 2,270 74 km s označením P2=221,95 m a končící ve staničení 2,492 69 km. Na začátku přímého úseku se nachází křížení s obslužnými komunikacemi ve staničení 2,279 04 km levostranně (ul. Moskevská) a ve staničení 2,284 26 km pravostanně (ul. Švabinského). Dále ve staničení 2,383 62 km se nachází průsečná křižovatka světelně řízená, křížení se silnicí III (ul. 17. listopadu). Před křižovatkou se nachází levý odbočovací pruh délky 62,0 m a za křižovatkou délky 76,0 m. Následuje křížení se sjezdem k nemovitosti ve staničení 2,489 24 km.

Za křížením navazuje na přímý úsek levotočivý oblouk ve staničení 2,492 69 km o poloměru $R_2=500$ m s délkou $L_2=146,76$ m a končí ve staničení 2,639 45 km. V km 2,531 61 se nachází pravostranně křížení s místní obslužnou komunikací (ul. Tajovského) a v km 2,567 83 dále kříží pravostranně místní obslužnou komunikací. Následuje levostranné křížení s obslužnou komunikací k průmyslovému areálu Savela ve staničení 2,573 57 km. Další křížení levostranně s obslužnou komunikací ve staničení 2,624 31 km.

Dalším směrovým prvkem je přímý úsek ve staničení 2,639 45 km s označením P3=90,38 m a končí ve staničení 2,72983 km. V tomto přímém úseku se nachází pravostranně podélný parkovací pás ve staničení 2,647 70 – 2,703 95 km se 7 parkovacími místy délky 6,75 m (krajní stání rozšířeno na 7,75 m) s šířkou 2,5 m a 1 parkovací místo pro osobu tělesně postiženou, délky 7,0 m s rozšířením krajního stání na 8,0 m. Levostranně se taktéž nachází podélný parkovací pás ve staničení 2,667 74 – 2,703 49 km s 5 parkovacími místy délky 6,75 m (krajní stání rozšířeno na 7,75 m) a šířkou 2,5 m.

Na přímý úsek dále navazuje levotočivý oblouk ve staničení 2,729 83 km o poloměru $R_3=530$ m s délkou $L_3=79,04$ m a končí ve staničení 2,808 87 km, na začátku oblouku se nachází křížení s obslužnými komunikacemi ve staničení 2,744 97 km pravostranně (ul. Tajovského) a levostranně (ul. Mládežnická).

Následují autobusové zálivové zastávky po obou stranách délky 58 m se staničením 2,808 87 – 2,866 87 km. V 2,808 87 km za obloukem začíná přímý úsek s označením P4=238,9 m a končí ve staničení 3,047 77 km. V tomto přímém úseku se nachází pravostranně podélný parkovací pás ve staničení 2,891 66 – 2,947 91 km se 7 parkovacími místy délky 6,75 m (krajní stání rozšířeno na 7,75 m) s šířkou 2,5 m a 1 parkovací místo pro osobu tělesně postiženou délky 7,0 m s rozšířením krajního stání na 8,0 m. Následuje druhý pravostranně podélný parkovací pás ve staničení 2,963 41 – 3,039 91 km s 10 parkovacími místy délky 6,75 m (krajní stání rozšířeno na 7,75 m) s šířkou 2,5 m a 1 parkovací místo pro osobu tělesně postiženou délky 7,0 m s rozšířením krajního stání na 8,0 m. Následuje levostranné křížení se sjezdem k hromadným garážím ve staničení 2,955 93 km.

Navazující směrový pravotočivý oblouk ve staničení 3,047 77 km o poloměru $R_4=200$ m s délkou $L_4=28,08$ m a končí ve staničení 3,07586 km na oblouku se levostranně napojuje sjezd k hromadným garážím ve staničení 3,053 45 km.

Za obloukem následuje malý přímý úsek s označením P5=16,87 m a končí ve staničení 3,092 73 km, kde navazuje poslední pravotočivý oblouk o poloměru $R_5=200$ m s délkou $L_5=271,96$ m a končí ve staničení 3,364 69 km. Na začátku oblouku se pravostranně

napojuje sjezd ke garážím ve staničení 3,093 61 km. V 3,125 60 km se nachází křížení s obslužnými místními komunikacemi pravostranně (ul. Balzacova) a levostranně (ul. Petra Bezruče). Pravostranně za křižovatkou ve staničení 3,139 19 – 3,181 44 km je umístěna autobusová zálivová zastávka délky 42,25 m a levostranně je také umístěna zálivová autobusová zastávka ve staničení 3,138 27 – 3,185 52 délky 47,25 m. Pravostranně za zastávkou se napojuje sjezd ke garáži (garáž pro jedno vozidlo). V 3,285 39 km se nachází pravostranně křížení s obslužnou komunikací a levostranně ve staničení 3,287 90 km.

Posledním směrovým prvkem je přímý úsek s označením P5=116,57 m a končí ve staničení 3,481 26 km napojením na Dlouhou třídu. V tomto přímém úseku se nachází pravostranně podélný parkovací pás ve staničení 3,365 09 – 3,407 84 km s 5 parkovacími místy délky 6,75 m (krajní stání rozšířeno na 7,75 m) s šířkou 2,5 m a 1 parkovací místo pro osobu tělesně postiženou délky 7,0 m s rozšířením krajního stání na 8,0 m. Levostranně podélný parkovací pás ve staničení 3,365 09 – 3,434 88 km s 9 parkovacími místy délky 6,75 m (krajní stání rozšířeno na 7,75 m) s šířkou 2,5 m a 1 parkovací místo pro osobu tělesně postiženou délky 7,0 m s rozšířením krajního stání na 8,0 m. Posledním křížením je ve staničení 3,447 67 km sjezd k nemovitosti.

7.2 Výškové vedení

Výškové vedení navržené komunikace respektuje stávající výškovou niveletu, která začíná v ose průsečné křižovatky Matuškova a Astronautů ve výšce 278,187 m. n. m., tato výška je velice orientační z poskytnutých podkladů z ČÚZK. Dosáhnutím větší přesnosti by bylo zapotřebí podrobného geodetického zaměření stávající trasy a okolních se napojujících komunikací. Niveleta úpravy komunikace končí ve staničení 3,481 26 km, kde se napojuje na místní čtyřpruhovou sběrnou komunikaci ul. Dlouhá třída ve výškové úrovni 311,290 m. n. m. Po celé trase niveleta nepřekonává výrazné výškové rozdíly a lze ji zařadit do rovinnatého terénu.

7.3 Příčný sklon

Po celé trase jsou respektovány stávající příčné sklony, kde v přímých úsecích je základní střežovitý příčný sklon 2,5 %. Dostředný sklon v obloucích se rovná ve všech

případech hodnotě 2,5 %.

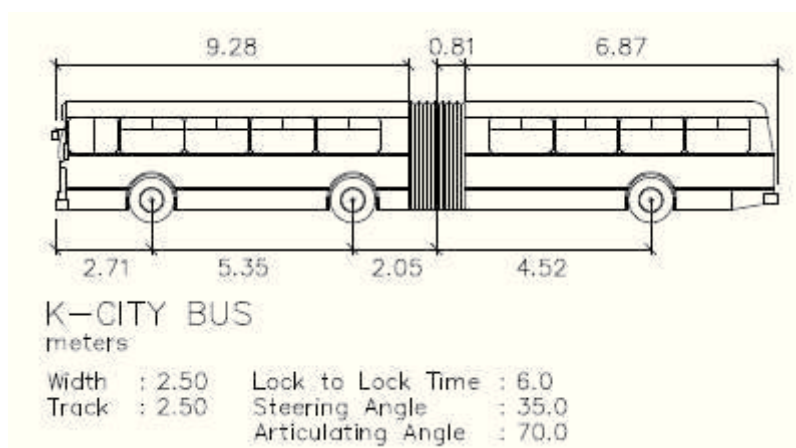
7.4 Křižovatky a sjezdy

Na návrhové trase se nachází 6 průsečných křižovatek, 6 stykových křižovatek světelně neřízených, 7 sjezdů a 1 světelně řízená křižovatka průsečná.

Parametry křižovatek a sjezdů jsou posouzeny, tak aby byl zajištěn plynulý a bezpečný průjezd směrodatného vozidla. Průjezdy křižovatek a sjezdů jsou ověřeny vlečnými křivkami v programu AutoTurn a jsou zobrazeny ve výkrese č. 5. Jako směrodatné vozidlo byly použity 4 druhy vozidel podle druhu obslužnosti komunikací. V křižovatkách a sjezdech jsou také ověřeny rozhledové poměry a jsou zobrazeny ve výkrese č. 4.

Druhy použitých vozidel:

- Osobní automobil (O1) délky 4,74 m
- Popelářské vozidlo (KO 2N) délky 9,03 m
- Autobus (AUTOBUS) délky 11,0 m
- Kloubový autobus (K-CITY BUS) délky 17,79 m



Obr. 7.1: Použité nejdelší směrodatné vozidlo pro ověření vlečných křivek

7.4.1 Místní obslužná komunikace Matušková a Astronautů

Křižovatka se nachází v začátku trasy ve staničení 1,808 35 km. Úhel křížení komunikací je 98°, šířka křižující komunikace Matušková a Astronautů je 7,0 m. Nároží průsečné křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 18, 11, 10, 12 m. U konce nároží na ul. Matušková

je vyhotoven přechod pro chodce společně s obousměrným přejezdem pro cyklisty o šířce přechodu i přejezdu 3,0 m a délce 7,0 m. Na ul. Astronautů je zřízen přechod o šířce 3,0 m a délce 7,0 m. Dále na ul. Mánesova je vyhotoven přechod s přejezdem pro cyklisty se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délce 10,5 m a poloměrem zaoblení 1,25 m. Šířka přechodu 4 m a jednosměrného přejezdu pro cyklisty 2,0 m je oddělen hmatným pásem o šířce 0,4 m. Délka přechodu s přejezdem před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce 0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, také na ostrůvku jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy totožných rozměrů.

7.4.2 Místní obslužná komunikace Jožky Jabůrkové a Josefa Hory

Křižovatka se nachází ve staničení 1,950 15 km. Úhel křížení komunikací je 90°, šířka křižující komunikace Jožky Jabůrkové a Josefa Hory je 6 m. Nároží průsečné křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 3x12 m a 10 m. Před křížením na ul. Mánesova vybudováno místo pro přecházení se středovou plochou (hmatová úprava po celé ploše) šířky 1,5 m a délky 4,0 m. Délka místa pro přecházení před a za středním ostrůvkem je 3,0 m a na chodníku před a za přecházením jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy, varovný pás o šířce 0,4 m s odsazením signálního pásu o 0,4 m šířky 0,8 m. Za křížením vyhotoven přechod se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délce 8 m a poloměrem zaoblení 1,25 m. Šířka přechodu 4,0 m a délka přechodu před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1,0 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce 0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, také na ostrůvku jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy totožných rozměrů. Vjezdy obslužných komunikací jsou opatřeny zpomalovacími prahy šířky 3,0 m (v šířce chodníku s cyklostezkou) s náběhy 1,5 m ve sklonu 1:10 a výška prahu 0,12 m. Práh bude vybudován ze žulových kostek. Na ul. Jožky Jabůrkové navržena kolmá odstavná stání šířky 2,5 m a délky 5,0 m (krajní stání rozšířeno na 2,75 m), místa pro tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Celkový počet míst 46 a 4 pro osoby tělesně postižené. Na ul. Josefa Hory navržena kolmá odstavná stání šířky 2,5 m a délky 5,0 m (krajní stání rozšířeno na 2,75 m), místa pro tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Celkový počet míst 40 a 4 pro osoby tělesně postižené.

7.4.3 Místní obslužná komunikace Komunardů

Křižovatka se nachází ve staničení 2,085 13 km. Úhel křížení komunikace je 90°, šířka křižující komunikace Komunardů je 8,0 m. Nároží stykové křižovatky je zaoblono oblouky o poloměru 2 x 12 m. Před křížením vyhotoven přechod se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délce 8,0 m a poloměrem zaoblání 1,25 m. Šířka přechodu 4,0 m a délka přechodu před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1,0 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce 0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, také na ostrůvku jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy totožných rozměrů. Vjezd obslužné komunikace je opatřen zpomalovacím prahem šířky 3,0 m (v šířce chodníku s cyklostezkou) s náběhy 1,5 m ve sklonu 1:10 a výška prahu 0,12 m. Práh bude vybudován ze žulových kostek. Na ul. Komunardů navržena kolmá odstavná stání šířky 2,5 m a délky 5,0 m (krajní stání rozšířeno na 2,75 m), místa pro tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Celkový počet míst 51 a 3 pro osoby tělesně postižené. Na konci ulice budou vybudována 3 parkovací místa pro autobusy k obsluze nově vystavěné sportovní haly, šířka stání 3,5 m (krajní stání rozšířeno na 4,0 m) a délky 16,5 m.

7.4.4 Místní účelová komunikace

Sjezd se nachází ve staničení 2,202 03 km. Úhel křížení komunikace je 75°, šířka sjezdu 2,5 m. Nároží je zaoblono oblouky o poloměru 3,0 m a 5,0 m.

7.4.5 Místní obslužná komunikace Moskevská

Křižovatka se nachází ve staničení 2,279 04 km. Úhel křížení komunikace je 75°, křížení se napojuje obloukem o poloměru $R_7=220$ m, komunikace je 7,5 m široká. Nároží průsečné křižovatky je zaoblono oblouky o poloměru 9 m a 15 m. Usměrnění dopravy na komunikaci zajištěno kapkovitým ostrůvkem typu A. Kapkovitý ostrůvek je sestaven dle ČSN 73 6102 a je široký 2,25 m a dlouhý 15,55 m. Přes kapkovitý ostrůvek převeden cyklistický pás šířky 2,0 m a délky 7 m (na kratší straně 5,9 m), přes ostrůvek také převeden přechod pro chodce šířky 4,0 m. Poloměr zaoblání ostrůvku na výjezdové větvi 12 m a na vjezdové 8 m, zaoblání hran provedeno poloměrem 0,5 m. Na ul. Moskevskou se napojuje parkovací plocha s úhlem křížení 90°, šířka křižující komunikace je 6,0 m. Nároží sjezdu je zaoblono oblouky o poloměru 2 x 6 m. Na ploše jsou navržena kolmá odstavná stání šířky 2,5 m a délky 5,0 m, místa pro

tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Celkový počet míst 79 a 5 pro osoby tělesně postižené.

7.4.6 Místní obslužná komunikace Švabinského

Křižovatka se nachází ve staničení 2,284 26 km. Úhel křížení komunikace je 90°, šířka křižující komunikace Švabinského je 6,0 m. Nároží průsečivé křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 2 x 10 m. Před křížením na ul. Mánesova vyhotoven přechod s přejezdem pro cyklisty se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délce 10,5 m a poloměrem zaoblení 1,25 m. Šířka přechodu 4,0 m a jednosměrného přejezdu pro cyklisty 2,0 m je oddělen hmatným pásem o šířce 0,4 m. Délka přechodu s přejezdem před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1,0 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce 0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, také na ostrůvku jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy totožných rozměrů. Za křížením je vybudováno místo pro přecházení se středovou plochou (hmatová úprava po celé ploše) šířky 1,5 m a délky 4,0 m. Délka místa pro přecházení před a za středním ostrůvkem je 3,0 m a na chodníku před a za přecházením jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy, varovný pás o šířce 0,4 m a odsazený signální pás o 0,4 m šířky 0,8 m. Vjezd obslužné komunikace je opatřen zpomalovacím prahem šířky 3,0 m (v šířce chodníku s cyklostezkou) s náběhy 1,5 m ve sklonu 1:10 a výška prahu 0,12 m. Práh bude vybudován ze žulových kostek. Na ul. Švabinského navržena kolmá odstavná stání šířky 2,5 m a délky 5,0 m (krajní stání rozšířeno na 2,75 m), místa pro tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Celkový počet míst 47 a 3 pro osoby tělesně postižené. Na konci ulice sjezd k obsluze nově vybudované sportovní haly, šířka sjezdu 3,0 m.

7.4.7 Silnice III/4745

Světelně řízená křižovatka se nachází ve staničení 2,383 62 km. Úhel křížení komunikace je 90°, křižující komunikace Silnice III/4745 ul. 17. listopadu (kategorie MS2 28,5/13/50 dle územního plánu). Nároží průsečné křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 4 x 12 m. Na všech čtyřech ramenech křižovatky jsou vyhotoveny přechody s přejezdy pro cyklisty, kde šířka přechodů je 4,0 m a obousměrné přejezdy pro cyklisty šířky 3,0 m. Délky přechodů s přejezdy na ul. Mánesova a Studentská jsou 11,25 m a na ul. 17. listopadu přechody s přejezdy délky 10,5 m. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce

0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

7.4.8 Místní účelová komunikace

Sjezd se nachází ve staničení 2,489 24 km. Úhel křížení komunikace je 90°, šířka sjezdu 3,5m. Nároží je zaobleno oblouky o poloměru 2x5 m. Parkovací plocha je upravena kolmá stání šířky 2,5 m a délky 5,0 m (krajní stání rozšířeno na 2,75 m). Celkový počet míst 3 parkoviště vyhrazeno jako rezervé.

7.4.9 Místní obslužná komunikace Tajovského

Křižovatka se nachází ve staničení 2,531 61 km. Úhel křížení komunikace je 90°, šířka křížující komunikace Tajovského je 3,0 m. Nároží stykové křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 2 x 5 m. Ulice je jednosměrná se zákazem odbočení.

7.4.10 Místní obslužná komunikace

Křižovatka se nachází ve staničení 2,567 83 km. Úhel křížení komunikace je 90°, šířka křížující komunikace je 3,0 m. Nároží stykové křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 2 x 5 m.

7.4.11 Místní obslužná komunikace

Křižovatka se nachází ve staničení 2,573 57 km. Úhel křížení komunikace je 110°, šířka křížující komunikace je 8,0 m. Nároží stykové křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 7 m a 8 m. Komunikace slouží k obsluze průmyslového areálu Savela (smíšeně výrobní).

7.4.12 Místní obslužná komunikace Rušná

Křižovatka se nachází ve staničení 2,624 31 km. Úhel křížení komunikace je 90°, šířka křížující komunikace Rušná je 6,0 m. Nároží stykové křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 2x7 m. Za křížením je vybudováno místo pro přecházení se středovou plochou (hmatová úprava po celé ploše) šířky 1,5 m a délky 4,0 m. Délka místa pro přecházení před a za středním ostrůvkem je 3,0 m a na chodníku před a za přecházením jsou vyhotoveny

bezbariérové úpravy varovný pás o šířce 0,4 m a odsazený signální pás o 0,4 m šířky 0,8 m. Vjezd obslužné komunikace je opatřen zpomalovacím prahem šířky 3,0 m (v šířce chodníku s cyklostezkou) s náběhy 1,5 m ve sklonu 1:10 a výška prahu 0,12 m. Práh bude vybudován ze žulových kostek. Na konci ul. Rušná navržena plocha s kolmým odstavným stáním šířky 2,5 m a délky 5,0 m (krajní stání rozšířeno na 2,75 m), místo pro tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Celkový počet míst 8 a 1 pro osobu tělesně postiženou.

7.4.13 Místní obslužná komunikace Tajovského a Mládežnická

Křižovatka se nachází ve staničení 2,744 97 km. Úhel křížení komunikací s ul. Tajovského je 90° s šířkou 6,0 m a křížení s komunikací Mládežnická pod úhlem 85° šířky 8,0 m. Nároží průsečné křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 2 x 9 m a 2 x 10 m. Před křížením na ul. Studentská vyhotoven přechod se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délce 8,0 m a poloměrem zaoblení 1,25 m. Šířka přechodu 4,0 m a délka přechodu před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1,0 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Za křížením vyhotoven přechod s přejezdem pro cyklisty se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délce 10,5 m a poloměrem zaoblení 1,25 m. Šířka přechodu 4,0 m a obousměrného přejezdu pro cyklisty 3,0 m je oddělen hmatným pásem o šířce 0,4 m. Délka přechodu s přejezdem před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1,0 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce 0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s mezenou schopností pohybu a orientace, také na ostrůvku jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy totožných rozměrů. Vjezdy obslužných komunikací jsou opatřeny zpomalovacími prahy šířky 3,0 m (v šířce chodníku s cyklostezkou) s náběhy 1,5 m ve sklonu 1:10 a výška prahu 0,12 m. Práh bude vybudován ze žulových kostek. Ulice Tajovského přebudována na odstavnou plochu navržena kolmá stání šířky 2,5 m a délky 5,0 m, místa pro tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Celkový počet míst 40 a 4 pro osoby tělesně postižené. Na konci parkoviště rezervé, místa pro hotelovou školu s počtem 10 stání a 1 pro osobu tělesně postiženou.

7.4.14 Místní účelová komunikace

Sjezd se nachází ve staničení 2,955 93 km. Úhel křížení komunikace je 93°, šířka sjezdu 5,5 m. Nároží je zaobleno oblouky o poloměru 2 x 5 m. Sjezd slouží k obsluze hromadných

garáží.

7.4.15 Místní účelová komunikace

Sjezd se nachází ve staničení 3,053 45 km. Úhel křížení komunikace je 90°, šířka sjezdu 4,1 m. Nároží je zaoblono oblouky o poloměru 2 x 5 m. Sjezd slouží k obsluze hromadných garáží.

7.4.16 Místní účelová komunikace

Sjezd se nachází ve staničení 3,093 61 km. Úhel křížení komunikace je 98°, šířka sjezdu 3,0 m. Nároží je zaoblono oblouky o poloměru 2 x 5 m. Sjezd slouží k obsluze garáží v panelovém domě.

7.4.17 Místní obslužná komunikace Balzacova a Petra Bezruče

Křižovatka se nachází ve staničení 3,125 60 km. Úhel křížení komunikací s ul. Balzacova je 95° s šířkou 6,0 m a křížení s komunikací Petra Bezruče pod úhlem 105° šířky 6,0 m. Nároží průsečné křižovatky je zaoblono oblouky o poloměru 6 m, 7 m a 2 x 10 m. Před křížením vyhotoven přechod s přejezdem pro cyklisty se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délce 10,5 m a poloměrem zaoblání 1,25 m. Šířka přechodu 4 m a obousměrného přejezdu pro cyklisty 3,0 m je oddělen hmatným pásem o šířce 0,4 m. Délka přechodu s přejezdem před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1,0 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce 0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, také na ostrůvku jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy totožných rozměrů. Vjezdy obslužných komunikací jsou opatřeny zpomalovacími prahy šířky 3,0 m (v šířce chodníku s cyklostezkou) s náběhy 1,5 m ve sklonu 1:10 a výška prahu 0,12 m. Práh bude vybudován ze žulových kostek. Na ulici Balzacova odstavná plocha s navrženým kolmým odstavným stáním šířky 2,5 m a délky 5,0 m (krajní stání rozšířeno na 2,75 m), místa pro tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Celkový počet míst 25 a 3 pro osoby tělesně postižené.

7.4.18 Místní účelová komunikace

Sjezd se nachází ve staničení 3,192 67 km. Úhel křížení komunikace je 81° , šířka sjezdu 2,7 m. Nároží je zaobleno oblouky o poloměru 2 x 5 m. Sjezd slouží k obsluze garáže v panelovém domě (sjezd využíván pouze pro jedno vozidlo).

7.4.19 Místní obslužná komunikace Točitá

Křižovatka se nachází ve staničení 3,285 39 km. Úhel křížení komunikace je 75° , šířka křižující komunikace ul. Točitá je 6,0 m. Nároží průsečné křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 6 m a 10 m. Před křížením vyhotoven přechod se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délky 8,0 m a poloměrem zaoblení 1,25 m. Šířka přechodu 4,0 m a délka přechodu před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1,0 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce 0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, také na ostrůvku jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy totožných rozměrů. Vjezd obslužné komunikace je opatřen zpomalovacím prahem šířky 3,0 m (v šířce chodníku s cyklostezkou) s náběhy 1,5 m ve sklonu 1:10 a výška prahu 0,12 m. Práh bude vybudován ze žulových kostek.

7.4.20 Místní obslužná komunikace Františka Hrubína

Křižovatka se nachází ve staničení 3,287 90 km. Úhel křížení komunikace je 105° , šířka křižující komunikace ul. Františka Hrubína je 6,0 m. Nároží průsečné křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 6 m a 10 m. Za křížením na ul. Mánesova vyhotoven přechod s přejezdem pro cyklisty se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délky 10,5 m a poloměrem zaoblení 1,25 m. Šířka přechodu 4,0 m a obousměrného přejezdu pro cyklisty 3,0 m je oddělen hmatným pásem o šířce 0,4 m. Délka přechodu s přejezdem před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1,0 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce 0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, také na ostrůvku jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy totožných rozměrů. Na ul. Františka Hrubína navržena kolmá odstavná stání šířky 2,5 m a délky 5 m (krajní stání rozšířeno na 2,75 m), místa pro tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Celkový počet míst 42 a 3 pro osoby tělesně postižené. Na konci ulice sjezd k obsluze gymnázia, šířka sjezdu 4,0 m.

7.4.21 Místní účelová komunikace

Sjezd se nachází ve staničení 3,447 67 km. Úhel křížení komunikace je 90°, šířka sjezdu 3,7 m. Nároží je zaobleno oblouky o poloměru 2 x 6 m. Sjezd slouží k obsluze nemovitosti.

7.4.22 Místní sběrná komunikace Dlouhá třída

Křížení s místní sběrnou komunikací vybudována jako čtyřpruhová směrově rozdělená komunikace se středním dělicím pásem v kategorii MS4d 38,0/20,5/50 dotčená na konci trasy ve staničení 3,481 26 km. S šířkou jízdního pruhu 3,5 m a dělicím pásem 4,0 m. Nároží křižovatky je zaobleno oblouky o poloměru 11 m a 15 m. Před křížením na ul. Studentská vyhotoven přechod s přejezdem pro cyklisty se středovým ochranným dělicím ostrůvkem šířky 2,5 m, délky 10,5 m a poloměrem zaoblení 1,25 m. Šířka přechodu 4,0 m a obousměrného přejezdu pro cyklisty 3,0 m je oddělen hmatným pásem o šířce 0,4 m. Délka přechodu s přejezdem před a za ostrůvkem činí 3,5 m, v místě přechodu s ochranným ostrůvkem je komunikace lokálně rozšířena o 1,0 m na každou stranu v plynulém náběhu 1:20. Na chodníku před a za přechodem je vyhotoven varovný pás o šířce 0,4 m a na něj kolmý signální pás o šířce 0,8 m pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, také na ostrůvku jsou vyhotoveny bezbariérové úpravy totožných rozměrů. Cyklistické stezky vyvedeny a připraveny na plánované připojení a navázání na prodlouženou Dlouhou třídu.

7.5 Odvodnění komunikace

Odvodnění povrchu vozovky navrhované komunikace je zajištěno podélným a příčným sklonem. Odtok vody z povrchu komunikace bude zajištěn základním příčným sklonem 2,5 % k okraji vozovky do odvodňovacího žlabu u obrubníku, který je proveden ze dvou žulových dlažebních kostek v betonovém loži v příčném sklonu 6,0 % a dále sveden tímto žlabem do stávající sítě dešťové uliční vpusti. Z hlediska ochrany životního prostředí je vhodné použití uličních vpustí s lapači oleje.

Odvodnění z povrchu pláně zemního tělesa je zajištěno sklonem pláně 3,0 %, kde je dále voda svedena do trativodu a odkud je odvedena také dešťovou uliční vpustí. Trativod je navržen s hloubkou 0,3 m pod úrovní pláně zemního tělesa a šířkou dna 0,4 m

o průměru trouby 0,15 m uložené na pískovém loži o tloušťce 0,05 m.

7.6 Konstrukce vozovky

Návrh konstrukce vozovky byl proveden na základě známých údajů dle TP 170. Návrhová úroveň porušení je stanovena dle typu komunikace – místní sběrná na úroveň porušení D1. Dle dopravně inženýrských údajů (TNVk=258 voz/24hod) byla stanovena III. třída dopravního zatížení. Z preventivních důvodů zvolen nejhorší typ podloží PIII. Následně byla skladba netuhé vozovky vybrána z katalogových listů TP 170 s označením D1-N-1-III-PIII. Jednotlivé vrstvy viz. Tab. 7.1.

Tab. 7.1: Skladba netuhé vozovky D1-N-1-III-PIII

Vozovka D1-N-1-III-PIII		
Název	Označení	Tloušťka vrstvy
Asfaltový beton střednězrný	ACO 11+	40 mm
Asfaltový beton hrubozrný	ACL 16+	60 mm
Obalované kamenivo	ACP 16+	50 mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	210 mm
Štěrkoдрť	ŠD _A	250 mm
Celkem		610 mm

Návrh konstrukce zastávky byl proveden na základě známých údajů dle TP 170. Návrhová úroveň porušení je stanovena na úroveň porušení D1. Dle známého a zjištěného počtů autobusových spojů za den (TNVk=72 voz/24hod) byla stanovena III. třída dopravního zatížení. Z preventivních důvodů je zvolen nejhorší typ podloží PIII. Následně byla skladba tuhé vozovky vybrána z katalogových listů TP 170 s označením D1-T-1-III-PIII. Jednotlivé vrstvy (viz. Tab. 7.2). Podrobnější údaje návrhu uvedeny v příloze 10.1.

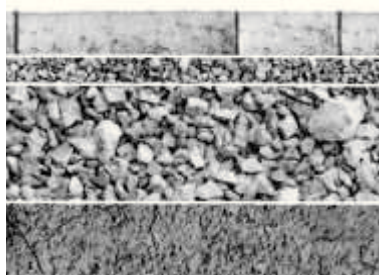
Tab. 7.2: Skladba tuhé autobusové zastávky D1-T-1-III-PIII

Zastávka D1-T-1-III-PIII		
Název	Označení	Tloušťka vrstvy
Cementobetonový kryt	CBII	210 mm
Kamenivo stmelené cementem	SC C _{8/10}	150 mm
Štěrkoдрť	ŠD _A	250 mm
Celkem		610 mm

Konstrukce chodníku a cyklostezky zvolena skladba dle firmy CS-BETON s.r.o. Skladba chodníku od cyklostezky je oddělena hmatovou dlažbou šířky 0,4 m, které jsou od sebe barevně rozlišeny. Jednotlivé vrstvy viz. Tab. 7.3. a Obr. 7.1.

Tab. 7.3: Skladba chodníku a cyklostezky

Chodník a cyklostezka	
Zámková dlažba CSB	60 mm
Štěrkopísek 2-8 mm	30 mm
Drcené kamenivo 16 - 32 mm	150 mm
Celkem	240 mm



Obr. 7.2: Skladba chodníku a cyklostezky [13]

7.7 Obslužná zařízení

7.7.1 Autobusové zastávky

Zastávky Havířov – Město, škola Mánesova:

Zastávky se nově nachází ve staničení 1,988 44 – 2,046 44 km (mírně odsunuty od původní pozice). Zastávky jsou provedeny protisměrně jako zálivové s totožnými rozměry dle podmínek ČSN 73 6425-1. Záliv je proveden v šířce 3,0 m. Délka vyřazovacího klínu je 25,0 m, nástupní hrana je rovna délce soupravy Solaris Citelis 18,0 m a délka zařazovacího úseku je 15,0 m. Hrany vyřazovacího a zařazovacího úseku jsou zaobleny kružnicovými oblouky o poloměrech $R_1=40$ m, $R_2=40$ m, $R_3=10$ m a $R_4=20$ m.

Nástupištní plocha bude provedena na šířku 5,0 m. Délka nástupištní plochy při nástupní hraně činí 18,0 m. Příčný sklon nástupiště je 2,0% směrem k vozovce. Podélný sklon je shodný se sklonem přilehlého pásu pro pěší. Nástupištní hrana délky 18,0 m je vyznačena kontrastním pásem červené barvy, o šířce 0,3 m. Kontrastní pás je nehmatný

a proveden ze zámkové dlažby červené barvy. Kontrastní pás je od hrany nástupiště odsazen o šířku zastávkového obrubníku (GS07 CSB-OBRUBNÍK HK) 0,2 m. Na kontrastní pás se napojuje signální pás šířky 0,8 m a délky 4,5 m. Signální pás je proveden z hmatné dlažby červené barvy. Zbytek plochy je vydlážděn betonovou nehmatnou bezbarvou dlažbou.

Přístřešek proveden bez bočnic z ocelových kruhových profilů. Rovněž je zachován minimální průchozí prostor šíře 2,0 m mezi hranou nástupiště a samotnou konstrukcí přístřešku. Hrana označníku bude odsazená 0,6 m od hrany nástupiště. Mezi signálním pásem a označníkem bude volný průchozí prostor šíře 0,8 m.

Skladba vozovky v místě zálivu bude provedena z CB krytu na celý rozměr zálivu dle přiloženého návrhu D1-T-1-III-PIII viz. kapitola 7.6. Podélný sklon zastávkového zálivu je shodný jako sklon přilehlého jízdniho pásu, příčný sklon zastávkového zálivu je 2,5 % od hrany nástupiště směrem k přilehlému jízdniho pásu. Podél okraje vozovky je voda dále odváděna do uličních vpustí.

Zastávky Havířov – Podlesí, Rušná:

Zastávky se nově nachází ve staničení 2,808 87 – 2,866 87 km. Zastávka směr Havířov – Podlesí autobusové nádraží posunuta cca 200 m ve směru staničení z důvodu lepší obslužnosti přilehlé hotelové školy. Zastávky jsou provedeny protisměrně jako zálivové s totožnými rozměry dle podmínek ČSN 73 6425-1. Záliv je proveden v šířce 3,0 m. Délka vyřazovacího klínu je 25,0 m, nástupní hrana je rovna délce soupravy Solaris Citelis 18,0 m a délka zařazovacího úseku je 15,0 m. Hrany vyřazovacího a zařazovacího úseku jsou zaobleny kružnicovými oblouky o poloměrech $R_1=40$ m, $R_2=40$ m, $R_3=10$ m a $R_4=20$ m.

Nástupištní plocha bude provedena na šířku 5,0 m. Délka nástupištní plochy při nástupní hraně činí 18,0 m. Příčný sklon nástupiště je 2,0 % směrem k vozovce. Podélný sklon je shodný se sklonem přilehlého pásu pro pěší. Nástupištní hrana délky 18,0 m je vyznačena kontrastním pásem červené barvy, šířky 0,3 m. Kontrastní pás je nehmatný a proveden ze zámkové dlažby červené barvy. Kontrastní pás je od hrany nástupiště odsazen o šířku zastávkového obrubníku (GS07 CSB-OBRUBNÍK HK) 0,2 m. Na kontrastní pás se napojuje signální pás šířky 0,8 m a délky 4,5 m. Signální pás je proveden z hmatné dlažby

červené barvy. Zbytek plochy je vydlážděn betonovou nehmatnou bezbarvou dlažbou.

Přístřešek proveden bez bočnic z ocelových kruhových profilů. Rovněž je zachován minimální průchozí prostor šíře 2,0 m mezi hranou nástupiště a samotnou konstrukcí přístřešku. Hrana označníku bude odsazená 0,6 m od hrany nástupiště. Mezi signálním pásem a označníkem bude volný průchozí prostor šíře 0,8 m.

Skladba vozovky v místě zálivu bude provedena z CB krytu na celý rozměr zálivu dle přiloženého návrhu D1-T-1-III-PIII (viz. kapitola 7.6). Podélný sklon zastávkového zálivu je shodný jako sklon přilehlého jízdního pásu, příčný sklon zastávkového zálivu je 2,5% od hrany nástupiště směrem k přilehlému jízdnímu pásu. Podél okraje vozovky je voda dále odváděna do uličních vpustí.

Zastávky Havířov – Podlesí, Bezručova:

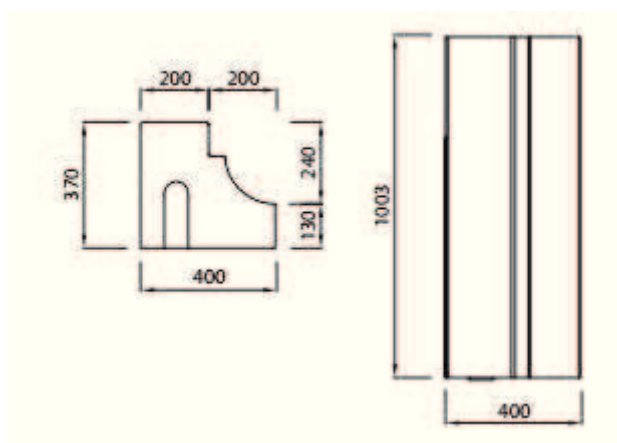
Zastávka směr Havířov – Podlesí autobusové nádraží se nachází ve staničení 3,139 19 – 3,181 44 km a zastávka směr Havířov – Město se nachází ve staničení 3,138 27 – 3,185 52 km. Zastávka směr Havířov – Město posunuta za křižovatku cca 70,0 m ve směru staničení z důvodu většího prostoru na umístění. V místě zastávek bylo zapotřebí snížit rychlost automobilů z důvodu rozhledových poměrů na 30 km/h. Zastávky jsou provedeny protisměrně jako zálivové s totožnými rozměry (kromě délek zařazovacích a vyřazovacích úseků) dle podmínek ČSN 73 6425-1. Záliv je proveden v šířce 3 m. Délka vyřazovacího klínu zastávky směr autobusové nádraží 14,25 m, nástupní hrana je rovna délce soupravy Solaris Citelis 18,0 m a délka zařazovacího úseku je 10,0 m. Délka vyřazovacího klínu zastávky směr město 15,0 m, nástupní hrana je rovna délce soupravy Solaris Citelis 18,0 m a délka zařazovacího úseku je 14,25 m. Hrany vyřazovacího a zařazovacího úseku jsou zaobleny kružnicovými oblouky o poloměrech $R_1= 40$ m, $R_2= 40$ m, $R_3= 10$ m a $R_4= 20$ m.

Nástupištní plocha bude provedena na šířku 5,0 m. Délka nástupištní plochy při nástupní hraně činí 18,0 m. Příčný sklon nástupiště je 2,0 % směrem k vozovce. Podélný sklon je shodný se sklonem přilehlého pásu pro pěší. Nástupištní hrana délky 18,0 m je vyznačena kontrastním pásem červené barvy, šířky 0,3 m. Kontrastní pás je nehmatný a proveden ze zámkové dlažby červené barvy. Kontrastní pás je od hrany nástupiště odsazen

o šířku zastávkového obrubníku (GS07 CSB-OBRUBNÍK HK) 0,2 m. Na kontrastní pás se napojuje signální pás šířky 0,8 m a délky 4,5 m. Signální pás je proveden z hmatné dlažby červené barvy. Zbytek plochy je vydlážděn betonovou nehmatnou bezbarvou dlažbou.

Přístřešek proveden bez bočnic z ocelových kruhových profilů. Rovněž je zachován minimální průchozí prostor šíře 2,0 m mezi hranou nástupiště a samotnou konstrukcí přístřešku. Hrana označnicku bude odsazená 0,6 m od hrany nástupiště. Mezi signálním pásem a označnickem bude volný průchozí prostor šíře 0,8 m.

Skladba vozovky v místě zálivu bude provedena z CB krytu na celý rozměr zálivu dle přiloženého návrhu D1-T-1-III-PIII viz. kapitola 7.6. Podélný sklon zastávkového zálivu je shodný jako sklon přilehlého jízdniho pásu, příčný sklon zastávkového zálivu je 2,5 % od hrany nástupiště směrem k přilehlému jízdniho pásu. Podél okraje vozovky je voda dále odváděna do uličních vpustí.



Obr. 7.3: Bezbariérový obrubník přímý (HK 400/370/1000) [13]

7.7.2 Parkovací a odstavné plochy

Po celé trase bylo navrženo a upraveno počet parkovacích a odstavných stání, kde je navrženo 378 kolmých stání a 59 podélných stání. Počet bezbariérových stání je navrženo s počtem 30 kolmých a 5 podélných stání. Na všech místech trasy kolmá odstavná stání šířky 2,5 m a délky 5,0 m (krajní stání rozšířeno na 2,75 m) a místa pro tělesně postižené šířky 3,5 m a délky 5,0 m. Podélné odstavné stání délky 6,75 m (krajní stání rozšířeno na 7,75 m) s šířkou 2,5 m a místa pro osoby tělesně postižené délky 7,0 m s rozšířením krajního stání

na 8,0 m. Ke všem vyhrazeným místům pro tělesně postižené osoby je navržen snížený obrubník výšky 0,02 m s rampovou částí ve sklonu 12,5%. Minimální počty míst bezbariérovosti jsou brány podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. bezbariérového užívání staveb. Počet uveden v tabulce (viz Tab. 7.4).

Tab. 7.4: Počet parkovacích míst na řešeném úseku

Ulice	Staničení	Stávající počet míst	Reservé stávající bezbariérová místa	Nový počet míst	Reservé nová bezbariérová místa	Prostorové uspořádání	Poznámka
Mánesova (pravostranné)	1,85042 - 1,90642 km	15	-	8	-	Podélné	
Mánesova (levostranné)	1,86240 - 1,90642 km	15	-	8	-	Podélné	
Jožky Jabůrkové	1,95015 km	32	4	46	4	Kolmé	
Josefa Hory	1,95015 km	39	1	40	4	Kolmé	
Komunardů	2,08513 km	37	3	51	3	Kolmé	3 parkovací místa pro autobusy
Švabinského	2,28426 km	41	-	47	3	Kolmé	
Moskevská	Přílehlá plocha	58	4	79	5	Kolmé	
Sjezd	2,48924 km	3	-	3	-	Kolmé	Soukromé, není započítáno do celkového počtu (nemovitost)
Rušná	2,62431 km	16	-	8	1	Kolmé	
Studentská (pravostranné)	2,647 70 – 2,703 95 km	-	-	7	1	Podélné	
Studentská (levostranné)	2,667 74 – 2,703 49 km	-	-	5	-	Podélné	
Tajovského	2,74497 km	11	1	40	4	Kolmé	
Tajovského	2,74497 km	9	-	10	1	Kolmé	Soukromé, není započítáno do celkového počtu (hotelová škola)
Studentská (pravostranné)	2,891 66 – 2,947 91 km	-	-	7	1	Podélné	
Studentská (pravostranné)	2,963 41 – 3,039 91 km	-	-	10	1	Podélné	

Balzacova	3,12560 km	28	-	25	3	Kolmé	
Františka Hrubína	3,28790 km	34	1	42	3	Kolmé	
Studentská (pravostranné)	3,365 09 – 3,407 84 km	13	-	5	1	Podélné	
Studentská (levostranné)	3,365 09 – 3,434 88 km	-	-	9	1	Podélné	
Celkem		339		437			

7.8 Chodník a cyklistická stezka

V celé trase je veden chodník a cyklostezka po obou stranách. Cyklostezka s chodníkem jsou odděleny od hlavního dopravního prostoru zeleným pásem šířky 5,0 m. Šířka cyklostezky 1,0 m, která je oddělená hmatným pásem šířky 0,4 m od chodníku šířky 1,6 m. Pouze ve staničení 2,866 87 – 3,046 54 km, kde je provedeno levostranné zúžení zeleného pásu z 5,0 m na 1,5 m z důvodu prudkého svahu, kde je také od staničení 2,883 07 km provedeno ocelové zábradlí délky 70,0 m. Všechna místa pro přecházení přes křižující komunikace jsou opatřena bezbariérovými úpravami varovný pás o šířce 0,4 m a signální pás odsazený o 0,4 m, šířky 0,8 m a délky 1,5 m. Vodící linii pro slabozraké tvoří zvýšený obrubník chodníku. Chodníkové plochy jsou vydlážděny betonovou nehmatnou bezbarvou dlažbou, cyklostezka je vydlážděna červenou nehmatnou dlažbou a hmatný pás vydlážděn hmatnou dlažbou oranžové barvy. Signální a varovné pásy provedeny červenou hmatnou dlažbou. Skladba chodníku a cyklostezky (viz. 7.6).

7.9 Vodorovné dopravní značení

Po celé délce po obou stranách komunikace je vodící proužek šířky 0,25 m, vyznačen vodící čarou č. V4 (0,25) a v místě křížení s komunikací je zřízena čára č. V2b 1,5/1,5/0,25. Jízdní pruhy jsou v místě předjíždění vzájemně odděleny čarou č. V2a 3/6/0,125 a v místě zákazu předjíždění odděleny čarou č. V1a (0,125). V místě křižovatky, kde je zřízena stop čára se značením č. V5 (0,5). Podélný parkovací pruh od komunikace je oddělen čarou č. V10d 0,5/0,5/0,25. Na světelné křižovatce s odbočovacími pruhy v místě možnosti odbočení pruh vyznačen čarou č. V2b 3/1,5/0,125 a šipkami znázorňujícími směr odbočení č. V9a. Dopravní stíny jsou značeny čarou č. V13a. Prostor zastávky v zálivu je vyznačen značkou č. V11a. Zastávkový pruh bude od přilehlého jízdního pruhu oddělen vodící čarou č. V4 (0,25), podél klínu zastávkového pruhu je tato čára provedena

přerušovaně č. V4 0,5/0,5/0,25. Přejezd pro chodce je vyznačen značkou č. V7 a přejezd pro cyklisty vyznačen značkou č. V8. V místě zpomalovacího prahu na obslužné komunikaci, před a za prahem ve směru jízdy, je umístěno značení č. V17. Cyklostezka je značena značkou č. V14 (umístění co 50,0 m, před a za křížení s komunikací) a přednost v jízdě značena výstražným trojúhelníkem č. V15. Parkování je vyznačeno podle druhu stání, kolmé stání č. V10b, podélné stání č. V10a, bezbariérové stání V10f a rezervé stání č. V10e s šířkou značení 0,125 m.

7.10 Svislé dopravní značení

Návrh svislého dopravního značení proveden dle TP 65. Po celé trase nedošlo k významné změně v organizaci dopravy, ale došlo především k úpravě přednosti v jízdě z obslužných komunikací a sjezdů, kde musela být ve všech případech umístěna dopravní značka "Stůj, dej přednost v jízdě!" (č. P 6) z důvodu nevyhovujících rozhledových poměrů. Na trase před a za zastávkou Havířov – Podlesí, Bezručova musela být snížena rychlost na 30 km/h osazením značky "Nejvyšší dovolená rychlost" (č. B 20a) z důvodu rozhledových poměrů. Dalšími důležitými novými značkami jsou "Přejezd pro cyklisty" (č. IP 7), které jsou osazeny před každým přejezdem. V nově vybudovaných dopravních ostrůvcích a v místech pro přecházení je osazena značka "Příkázaný směr objíždění vpravo" (č. C 4a). Na celé trase podél chodníku s cyklostezkou je osazena značka "Stežka pro chodce a cyklisty" (č. C 10a) a konec označen značkou "Konec stežky pro chodce a cyklisty" (č. C 10b).

7.10.1 Seznam použitého dopravního značení

"Hlavní pozemní komunikace" (č. P 2)	- 18 ks
"Konec hlavní pozemní komunikace" (č. P 3)	- 1 ks
"Dej přednost v jízdě!" (č. P 4)	- 2 ks
"Stůj, dej přednost v jízdě!" (č. P 6)	- 25 ks
"Zpomalovací práh" (č. IP 2)	- 20 ks
"Přejezd pro chodce" (č. IP 6)	- 26 ks
"Přejezd pro cyklisty" (č. IP 7)	- 16 ks
"Slepá pozemní komunikace" (č. IP 10a)	- 9 ks

"Parkoviště" (č. IP 11a)	- 1 ks
"Parkoviště" (č. IP 11b)	- 12 ks
"Parkoviště" (č. IP 11c)	- 8 ks
"Vyhrazené parkoviště" (č. IP 12)	- 23 ks
"Řadící pruhy" (č. IP 19)	- 2 ks
"Obytná zóna" (č. IP 26a)	- 3 ks
"Konec obytné zóny" (č. IP 26b)	- 3 ks
"Zastávka" (č. IJ 4a)	- 6 ks
"Počet" (č. E 1)	- 10 ks
"Tvar křižovatky" (č. E 2b)	- 1 ks
"Směrová šipka" (č. E 7b)	- 25 ks
"Text" (č. E 12)	- 3 ks
"Text" (č. E 13)	- 5 ks
"Příkázaný směr objíždění vpravo" (č. C 4a)	- 28 ks
"Stezka pro chodce a cyklisty" (č. C 10a)	- 23 ks
"Konec stezky pro chodce a cyklisty" (č. C 10b)	- 4 ks
"Zákaz vjezdu všech vozidel (v obou směrech)" (č. B 1)	- 1 ks
"Zákaz vjezdu všech vozidel" (č. B 2)	- 1 ks
"Zákaz vjezdu všech motorových vozidel" (č. B 11)	- 3 ks
"Nejvyšší dovolená rychlost" (č. B 20a)	- 3 ks
"Konec nejvyšší dovolené rychlosti" (č. B 20b)	- 1 ks
"Zákaz odbočování vpravo" (č. B 24a)	- 1 ks
"Zákaz zastavení" (č. B 28)	- 1 ks
"Děti" (č. A 12)	- 6 ks
"Směrová tabule (s jedním cílem)" (č. IS 3c)	- 2 ks
"Jiný název" (č. IS 15a)	- 1 ks

8. Závěr a doporučení

Tato diplomová práce prověřila možnosti úpravy místní sběrné komunikace v souladu s Územním plánem města Havířova. V rozsahu technické studie byl proveden návrh úpravy stávající sběrné komunikace, byla navržena nová cyklostezka s chodníkem a návrh nových odstavných a parkovacích míst. Cyklistická trasa naváže na stávající cyklistické trasy a dojde k jejímu zatraktivnění. V návrhu bylo použito zklidňujících prvků, byly upraveny přechody a místa pro přecházení s doplněním ochranných ostrůvků a na místních obslužných komunikacích byly navrženy zpomalovací prahy. Značným problémem v této práci bylo najít nová místa pro parkování osobních automobilů, vzhledem k nedostatku místa v sídlištní zástavbě. Podle odhadovaného výpočtu na výhledové období stále ještě není počet dostačující, kde by bylo nejefektivnějším řešením vybudování hromadných garáží.

Vybudování těchto úprav přinese řadu výhod místním obyvatelům. Dojde ke snížení rychlosti na komunikaci a k ochraně chodců a cyklistů.

9. Seznamy

9.1 Seznam zdrojů a citací

- [1] Statutární město Havířov [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: http://www.havirov-city.cz/uzemniho-rozvoje/3.uplna-aktualizace-uzemne-analytickych-podkladu-orp-havirov-2014_cz.html
- [2] Google [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <https://www.google.cz/maps>
- [3] Statutární město Havířov [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://www.havirov-city.cz/dokumenty/uzemni-planovani.html>
- [4] Mapy.cz [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <https://www.mapy.cz/>
- [5] Verejna-sprava.kr-moravskoslezsky [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: https://verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz/zip/upl_0152_priloha2_popis-specifickych-krajin.pdf
- [6] Moravské-Karpaty [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: http://moravske-karpaty.php5.cz/priroda_soubory/geomorfologie/geomorfologie_cleneni.htm
- [7] Geology [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/show_map.php?mapa=g50zj&y=460100&x=1108700&r=2500&s=1&legselect=19
- [8] Janpinac [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://janpivec.wz.cz/pivec.htm>
- [9] Portal.gov [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=13~2F1997&rpp=15#seznam>
- [10] Portal.gov [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=458~2F2000&rpp=15#seznam>

- [11] Portal.gov [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&fulltext=&nr=127~2F2005&part=&name=&rpp=15#seznam>
- [12] Portal.gov [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=274~2F2001&rpp=15#seznam>
- [13] CSBeton [online]. [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://www.csbeton.cz/>

9.2 Seznam obrázků

Obr. 4.1: Poloha města Havířova [2].....	5
Obr. 4.2: Výřez z Územního plánu města Havířov [3].....	6
Obr. 4.4: Konec navrhované úpravy [4].....	7
Obr. 4.5: Cykloturistická mapa kolem zájmové oblasti [4].....	8
Obr. 5.1: Zobrazení izochron dostupnosti zastávek MHD [4]	15
Obr. 6.1: Širší vztahy řešené lokality [4].....	18
Obr. 6.2: Geomorfologické rozdělení Ostravské pánve [6].....	19
Obr. 6.4: Mapa klimatických oblastí podle Quitta [8].....	21
Obr. 7.1: Použité nejdelší směrodatné vozidlo pro ověření vlečných křivek	28
Obr. 7.2: Skladba chodníku a cyklostezky [13]	38
Obr. 7.3: Bezbariérový obrubník přímý (HK 400/370/1000) [13].....	41
Obr. 10.1: Začátek trasy staničení 1,808 35 km	51
Obr. 10.2: Ul. Jožky Jabůrkové a Josefa hory staničení 1,950 15 km.....	52
Obr. 10.3: Ul. Komunárdů staničení 2,085 13 km	52
Obr. 10.4: Parkovací plocha ul. Moskevská.....	53
Obr. 10.5: Ul. Švabinského staničení 2,284 26 km	53
Obr. 10.6: Světelně řízená křižovatka ul. 17. listopadu staničení 2,383 62 km	54
Obr. 10.7: Ul. Rušná staničení 2,624 31 km.....	54
Obr. 10.8: Ul. Tajovského staničení 2,744 97 km.....	55
Obr. 10.9: Ul. Studentská autobusová zastávka Havířov – Podlesí, Bezručova	55
Obr. 10.10: Parkovací plocha ul. Balzacova staničení 3,125 60 km	56
Obr. 10.11: Ul. Františka Hrubína staničení 3,287 90 km	56

Obr. 10.12: Napojení na Dlouhou třídu konec staničení 3,481 26 km	57
---	----

9.3 Seznam tabulek

Tab. 4.1: Výměra obcí Havířova [1].....	5
Tab. 5.1: Příčné uspořádání místní komunikace bez parkovacího pruhu MS 23,5/7,5/50....	9
Tab. 5.2: Příčné uspořádání místní komunikace s parkovacím pruhem MS 23,5/12,5/50....	9
Tab. 5.3: Stav statické dopravy v městských částech [3]	16
Tab. 5.4: Potřebná místa v dané lokalitě	17
Tab. 6.1: Charakteristické hodnoty pro klimatickou oblast MT10 [8].....	20
Tab. 7.1: Skladba netuhé vozovky D1-N-1-III-PIII	37
Tab. 7.2: Skladba tuhé autobusové zastávky D1-T-1-III-PIII.....	37
Tab. 7.3: Skladba chodníku a cyklostezky	38
Tab. 7.4: Počet parkovacích míst na řešeném úseku	42

9.4 Seznam použitých vzorců

/1/ Celkový počet stání.....	17
------------------------------	----

9.5 Seznam výkresů

č. 1	Širší vztahy	M 1:15000
č. 2	Stávající stav	M 1:1000
č. 3	Situace	M 1:500
č. 4	Rozhledové trojúhelníky	M 1:1000
č. 5	Vlečné křivky	M 1:1000
č. 6	Vodorovné a svislé dopravní značení	M 1:1000
č. 7.1	Charakteristický řez podélnými parkovacími pásy	M 1:100
č. 7.2	Charakteristický řez přechodem	M 1:100
č. 7.3	Charakteristický řez autobusovou zastávkou	M 1:100
č. 7.4	Charakteristický řez podélným parkovacím pásem	M 1:100

10. Přílohy

10.1 Návrh vozovky

Čas			Linka		
			412	409	403
5:00:00	až	8:00:00	6	2	5
8:00:00	až	14:00:00	12	4	7
14:00:00	až	17:00:00	6	1	5
17:00:00	až	22:00:00	8	4	5
22:00:00	až	5:00:00	4	2	1
Počet spojů celkem			36	13	23
			72		

$$\text{TNVo} = 72 \cdot 1 = 72 \quad / \quad 24\text{hod} = \text{TNVk}$$

$$\text{TNVd} = c1 \cdot \text{TNVk} = 1 \cdot 72 = 72 \quad / \quad 24\text{hod}$$

$$\text{TNVcd} = \text{TNVd} \cdot 365 \cdot \text{td} = 72 \cdot 365 \cdot 25 = 657000 \quad \text{voz/n.obd.}$$

$$\text{Ncd} = c2 \cdot c3 \cdot c4 \cdot \text{TNVcd} = 1 \cdot 2 \cdot 657000 = 1314000$$

$$\text{Ncd} = 1314000 \rightarrow \text{TDZ III}$$

D1 - T - 1 - III - PIII

Skladba:	CB II	CB II	210 mm	360
	SC C _{8/10}	KSC I	150 mm	
	ŠD _A	ŠD	250 mm	
			610 mm	

Komunikace: Střední a těžká vozidla 186 voz/24hod

$$\text{TNVo} = 258 \cdot 1 = 258 \quad / \quad 24\text{hod} = \text{TNVk}$$

$$\text{TNVd} = c1 \cdot \text{TNVk} = 0,5 \cdot 258 = 129 \quad / \quad 24\text{hod}$$

$$\text{TNVcd} = \text{TNVd} \cdot 365 \cdot \text{td} = 129 \cdot 365 \cdot 25 = 1177125 \quad \text{voz/n.obd.}$$

$$\text{Ncd} = c2 \cdot c3 \cdot c4 \cdot \text{TNVcd} = 1 \cdot 0,5 \cdot 2 \cdot 1177125 = 1177125$$

$$\text{Ncd} = 1177125 \rightarrow \text{TDZ III}$$

D1 - N - 1 - III - PIII

Skladba:	ACO 11+	ABS I	40 mm	360
	ACL 16+	ABH I	60 mm	
	ACP 16+	OK I	50 mm	
	MZK	MZK	210 mm	
	ŠD _A	ŠD	250 mm	
			610 mm	

10.2 Fotodokumentace



Obr. 10.1: Začátek trasy staničení 1,808 35 km



Obr. 10.2: Ul. Jožky Jabůrkové a Josefa hory staničení 1,950 15 km



Obr. 10.3: Ul. Komunárdů staničení 2,085 13 km



Obr. 10.4: Parkovací plocha ul. Moskevská



Obr. 10.5: Ul. Švabinského staničení 2,284 26 km



Obr. 10.6: Světelně řízená křižovatka ul. 17. listopadu staničení 2,383 62 km



Obr. 10.7: Ul. Rušná staničení 2,624 31 km



Obr. 10.8: Ul. Tajovského staničení 2,744 97 km



Obr. 10.9: Ul. Studentská autobusová zastávka Havířov – Podlesí, Bezručova



Obr. 10.10: Parkovací plocha ul. Balzacova staničení 3,125 60 km



Obr. 10.11: Ul. Františka Hrubína staničení 3,287 90 km



Obr. 10.12: Napojení na Dlouhou třídu konec staničení 3,481 26 km