



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Bc. Jan Janošec

**Komplexní úprava průtahu oblastí Horní Kopečná
v Liberci**

Diplomová práce

2016



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní
d ě k a n

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. Jan Janošec

Kód studijního programu a studijní obor studenta:

N 3710 – DS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Komplexní úprava průtahu oblastí Horní Kopečná
v Liberci**

Název tématu (anglicky): Complete Layout of Traffic Regulation
in Area Horní Kopečná in Liberec

Zásady pro vypracování

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

- analýza stávající dopravní situace v oblasti Horní Kopečná v Liberci (s důrazem na řešení ulic Melantrichova a U Močálu a jejich využití a napojení na nadřazenou síť pozemních komunikací)
- návrh rekonstrukce ulice U Močálu (do úrovně DÚR a DSP) s cílem umožnit pohyb chodců z autobusové zastávky Horní Kopečná všemi směry
- návrh úprav šestipaprskové soustavy křižovatek ulic Na Jezírku, U Močálu, Dělnická, Šlikova, Melantrichova a U Domoviny s cílem zpřehlednění křižovatky a zvýšení bezpečnosti provozu (optimalizace využití stávajících rozlehlých ploch, kanalizace křižovatky, ...)
- studie úprav napojení ulice U Močálu do ulice Na Žižkově s respektováním stávajícího stanovení přednosti v jízdě
- studie vedení cyklistické dopravy řešenou oblastí

- 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: stanoví vedoucí diplomové práce

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

Datum zadání diplomové práce: **11. května 2015**
(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: **1. června 2016**
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

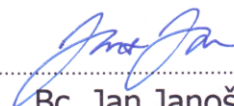


prof. Ing. Pavel Příbyl, CSc.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů



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

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.



Bc. Jan Janošec
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 11. května 2015

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří mi poskytli podklady pro vypracování této práce. Zvláště pak děkuji panu doc. Ing. Jiřímu Čarskému, Ph.D. za odborné vedení a konzultování diplomové práce a za cenné rady, které mi poskytoval po celou dobu mého studia. Také je mou milou povinností poděkovat svým rodičům a blízkým za morální a materiální podporu, které se mi dostávalo po celou dobu studia.

Prohlášení

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

Nemám závažný důvod proti užívání 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).

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

V Praze dne 20. května 2016

.....

podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta dopravní

**Komplexní úprava průtahu oblastí Horní Kopečná
v Liberci**

Diplomová práce

Červen 2016

Bc. Jan Janošec

ABSTRAKT

Předmětem této diplomové práce „Komplexní úprava průtahu oblastí Horní Kopečná v Liberci“ je analyzovat současný stav, vyhodnotit bezpečnostní rizika a na základě této analýzy vytvořit návrh, který tato rizika eliminuje a vytvoří lepší podmínky pro preferenci pěší a cyklistické dopravy a městské hromadné dopravy.

Klíčová slova: bezpečnost dopravy, organizace dopravy, projektová dokumentace, doprava v klidu, městská hromadná doprava, obytná zóna

**Complete Layout of Traffic Regulation in Area Horní Kopečná
in Liberec**

Master thesis

June 2016

Bc. Jan Janošec

ABSTRACT

The subject of this master thesis „Complete Layout of Traffic Regulation in Area Horní Kopečná in Liberec“ is analysis actual state, evaluate safety risks and on the basis this analysis create a proposal, which eliminates this risks and create better conditions to prefer pedestrian and cyclist traffic and public transport.

Key words: traffic safety, traffic organization, project documentation, parking, public transportation, residential zone

Obsah

1. Seznam použitých zkratek	7
2. Úvod	8
3. Základní informace o řešené oblasti	9
3.1. Liberec	9
3.1.1. Širší vztahy	9
3.1.2. Členění města Liberec na městské části	10
3.2. Rochlice	10
4. Druhy projektových dokumentací	11
4.1. Předprojektová příprava	11
4.2. Projekt	11
5. Vyhláška č. 146/2008 Sb.	12
5.1. Rozdělení stavebních objektů	12
5.2. Rozsah a obsah projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení	14
5.2.1. A - Průvodní zpráva	15
5.2.2. B - Souhrnné řešení stavby	15
5.2.3. C - Stavební část	16
5.2.4. D - Technologická část	18
5.2.5. E - Zásady organizace výstavby	18
5.2.6. F - Doklady	19
6. Vyhláška č. 499/2006 Sb.	20
6.1. A - Průvodní zpráva	20
6.2. B - Souhrnná technická zpráva	20
6.3. C - Situační výkresy	21
6.4. D - Výkresová dokumentace	21
6.5. E- Dokladová část	21
7. Průzkum řešeného území a intenzit	22
7.1. Průzkum lokality v blízkosti ulice U Močálu	22
7.2. Dopravní průzkum intenzit pěšího provozu	23
7.3. Průzkum v ulici Červeného	24
7.4. Dopravní nehody v řešené lokalitě	26
8. Dopravní řešení ulice U Močálu	28
8.1. A - Průvodní zpráva	28
8.2. B.5 – Bezbariérové užívání	39
8.3. C.1 – Technická zpráva	43

9. Dopravní řešení ulice Červeného	48
9.1. A - Průvodní zpráva	48
9.2. B – Souhrnná technická zpráva.....	52
10. Závěr	60
11. Zdroje a použitá literatura.....	62
12. Seznam obrázků	63
13. Seznam tabulek	64
14. Seznam příloh.....	65
14.1. Dopravní řešení ulice U Močálu	65
14.2. Dopravní řešení ulice Červeného	65

1. Seznam použitých zkratk

ČSN	Česká technická norma
DPS	Dokumentace pro provedení stavby
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DSPS	Dokumentace skutečného provedení stavby
DUR	Dokumentace pro územní rozhodnutí
DZS	Dokumentace pro zadání stavby
IAD	Individuální automobilová doprava
IZS	Integrovaný záchranný systém
MHD	Městská hromadná doprava
RDS	Realizační dokumentace stavby
TP	Technické podmínky
ZPF	Zemědělský půdní fond
ŽP	životní prostředí

2. Úvod

Každodenní součástí všedního života je i doprava. Je přínosem pro každého z nás, a to nejen v podobě dopravní obsluhy sídel, průmyslových a nákupních oblastí, ale také v podobě distribuce všeho možného zboží, které si dnes a denně pořizujeme k našemu životu. Se zvyšujícím se stupněm automobilizace roste počet vozidel a zvyšují se intenzity provozu. S tímto souvisí nejen zhoršování životních podmínek v okolí pozemních komunikací, ale zejména bezpečnost provozu, ať už silničního, tak i pěšího. Trendem dřívějších dob bylo upřednostňování automobilové dopravy na úkor chodců a cyklistů o čemž svědčí dopravní infrastruktura v českých městech. Právě na základě kombinace výše zmíněných faktorů, které se nevyhnuli ani městu Liberec, bylo vytvořeno téma této diplomové práce.

Předmětem této diplomové práce je zanalyzovat stávající stav dopravy a dopravní infrastruktury v ulici U Močálu, v ulici Červeného, ve stykové křižovatce místních komunikací v ulicích U Močálu a Na Žižkově a v šestipaprskové soustavě křižovatek ulic U Močálu, Dělnická, Šlikova, Melantrichova a U Domoviny. V těchto lokalitách bude proveden průzkum, který bude mít za cíl vyhodnotit bezpečnostní rizika a možnosti provedení stavebních úprav z hlediska proveditelnosti navržené stavby.

V diplomové práci bude nejprve představena řešená lokalita, po té bude detailně popsána vyhláška č. 146/2008 Sb. a vyhláška č. 499/2006 Sb., po té bude proveden a popsán průzkum řešené oblasti a dopravní průzkum, který bude mít za cíl zjistit poptávku po komunikaci pro chodce v ulici U Močálu.

Po vypracování těchto bodů budou navrženy úpravy řešené oblasti. Oblast bude rozdělena na dvě části, dva projekty. První projekt se bude zabývat dopravním řešením ulice U Močálu a jejího blízkého okolí a následně bude vypracován projekt ve stupni dokumentace pro stavební povolení. Druhý projekt bude řešit ulici Červeného a bude vypracován ve stupni dokumentace pro územní rozhodnutí. Výkresové části těchto řešení, projektů, budou přílohami diplomové práce, textová část, tedy průvodní, technické a jiné zprávy budou zařazeny do této diplomové práce jako hlavní kapitoly.

Všechny návrhy budou vycházet z platných českých technických norem, technických podmínek, zákonů a vyhlášek. Při návrhu staveb bude kladen důraz zejména na bezpečnost všech účastníků silničního provozu, včetně osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Návrhy budou vytvářeny také s ohledem na jejich estetickou stránku, která bude mít za cíl zvýšit urbanistickou kvalitu území.

3. Základní informace o řešené oblasti

3.1. Liberec

Město Liberec je metropolí severních Čech. Je to ekonomické, správní, kulturní a vzdělanostní centrum Libereckého kraje, jež leží pod horou Ještěd, která je díky vysílači, označovanému stavbou století, symbolem města Liberec. Z druhé strany obklopují město Jizerské hory. Libercem protéká řeka Lužická Nisa, která pramení v Jizerských horách a před svým ústím do řeky Odry tvoří hranici mezi Německem a Polskem.

V Liberci žije zhruba 106 000 obyvatel na území 106 km² a s těmito hodnotami se jedná o páté největší město v České republice a třetí největší město v Čechách.

3.1.1. Širší vztahy

Za městem Liberec na jeho jihovýchodní straně začíná rychlostní silnice s označením R35, která vede až k mimoúrovňové křižovatce v Turnově, kde se kříží s dálnicí D10. Na severozápadní straně města vede, po nově vybudovaném obchvatu, silnice I/13, která spojuje města Karlovy Vary, Chomutov, Most, Teplice, Děčín, Nový Bor a Liberec a vede až k hraničnímu přechodu s Polskem (Habartice). Mezi silnicí I/13 a rychlostní silnicí R35 vede místní rychlostní komunikace s mezinárodním označením E442. Další významnou silnicí na území Liberce je silnice I/14, která zde začíná mimoúrovňovou křižovatkou u hokejové arény a pokračuje přes Jablonec nad Nisou, Tanvald, Vrchlabí, Trutnov, Náchod až za město Česká Třebová. Rozmístění jednotlivých komunikací na území Liberce je vidět na obrázku č. 1.



Obrázek 1 - Mapa širších vztahů [15]

3.1.2. Členění města Liberec na městské části

Statutární město Liberec se rozkládá na 26 katastrálních územích a člení se na 33 místních částí, které se nazývají městské čtvrti. Všechny tyto části vyjma Vratislavic nad Nisou, jsou spravovány přímo libereckým magistrátem. Jednou z městských čtvrtí jsou právě i Rochlice rozkládajících se v katastrálním území Rochlice u Liberce.

3.2. Rochlice

Liberecká část Rochlice v historii byla samostatnou obcí, která byla připojena k Liberci 1. května 1939. Do sedmdesátých let se počet obyvatel Rochlic pohyboval kolem 4000. Po mohutné panelové výstavbě byla tato městská čtvrť v roce 1991 nejlidnatější městskou čtvrtí s počtem obyvatel 18 548.



Obrázek 2 - letecký pohled na sídliště Rochlice [20]

4. Druhy projektových dokumentací

Projektová dokumentace je souborem technických výkresů a textových částí sloužící jako popis stavby. Hlavním cílem projektové dokumentace v silničním stavitelství je poskytnout dostatek informací pro provedení stavby. Projektovou dokumentaci můžou zpracovávat pouze autorizované osoby, jejichž způsobilost ověřuje Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků a Česká komora architektů. Projektové dokumentace se dělí na několik fází dle rozpracovanosti projektové dokumentace.

4.1. Předprojektová příprava

Do této fáze se řadí studie stavby (STS) a dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR).

- STS – prověřuje vhodnost lokality, vlastnosti veřejných zdrojů a limity území
- DÚR – na základě této dokumentace se vydává povolení umístění stavby, tato dokumentace se vypracovává v náležitostech stanovených přílohou č. 1 vyhlášky 499/2006 Sb., objednavatelem dokumentace je investor.

4.2. Projekt

V této části jsou již samotné projektové dokumentace, a to dokumentace pro stavební povolení (DSP), dokumentace pro zadání stavby (DZS), dokumentace pro provedení stavby (DPS), realizační dokumentace stavby (RDS) a dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS).

- DSP – na základě této dokumentace se vydává povolení ke stavbě, vypracovává se v náležitostech stanovených vyhláškou 499/2006 Sb., pro dopravní stavby tyto náležitosti stanovuje vyhláška 146/2008 Sb.
- DZS – tato dokumentace slouží jako podklad pro výběrové řízení a stanovení ceny projektu, často je tato dokumentace také označována jako zadávací dokumentace stavby (ZDS) nebo dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ).
- DPS – univerzální dokumentace bez ohledu na budoucího dodavatele, slouží pro provedení (realizaci) stavby. Objednavatelem je investor.
- RDS – dokumentace sloužící jako podklad pro provedení (realizaci) stavby upravena pro dodavatele stavby, dle jeho řešení, technologie a zpracování, objednavatelem je investor nebo dodavatel.
- DSPS – tato dokumentace zachycuje konečnou podobu stavby.

5. Vyhláška č. 146/2008 Sb.

Jak již bylo zmíněno, předmětem této diplomové práce je mimo jiné i úprava místní komunikace v ulici U Močálu ve stupni dokumentace pro stavební povolení. Obsah a rozsah této dokumentace pro dopravní stavby stanovuje vyhláška č. 146/2008 Sb – O rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb. Mimo zmiňované stupně dokumentace tato vyhláška stanovuje také rozsah a obsah projektové dokumentace pro letecké stavby, pro stavby drah a na dráze včetně zařízení na dráze, stavby dálnic, silnic, místních komunikací a veřejně přístupných účelových komunikací.

5.1. Rozdělení stavebních objektů

Tato část se týká už jen staveb dálnic, silnic, místních komunikací a veřejně přístupných účelových komunikací. Vyhláška 146/2008 sb. stanovuje členění stavby pozemní komunikace. Odděleně se uvažují ucelené stavebně technické části a technologické vybavení tj. stavební objekty. Jednotlivé stavební objekty a provozní soubory se označují číslem a názvem a sdružují se do skupin označených číselnou řadou podle jejich charakteru. Pro řazení a číslování se používá následující základní členění

Číselná řada	Skupina objektů
000	Objekty přípravy staveniště
100	Objekty pozemních komunikací (včetně propustků)
200	Mostní objekty a zdi
300	Vodohospodářské objekty
400	Elektro a sdělovací objekty
500	Objekty trubních vedení
600	Objekty podzemních staveb
650	Objekty drah
700	Objekty pozemních staveb
800	Objekty úpravy území
900	Volná řada objektů

Tabulka 1 - Skupiny stavebních objektů

Řada 000 – Objekty přípravy staveniště

Skupina zahrnující bourací práce případně další objekty obsahující rozsáhlé pomocné práce spojené s přípravou staveniště např. dočasné oplocení, protihluková opatření při stavebních pracích, trhací práce při přípravě staveniště.

Řada 100 – Objekty pozemních komunikací

Tato řada obsahuje předmětné pozemní komunikace a jejich křižovatky, dále se sem řadí všechny součásti pozemní komunikace (výjimkou jsou ty, které jsou již zahrnuté v samostatných řadách např. mosty a tunely) a vybavení pozemní komunikace, tj. dopravní značky, světelné signály, trvalé oplocení pozemní komunikace, propustky, únikové zóny atd. Do této skupiny jsou zahrnuty i objekty údržbového příslušenství.

Řada 200 – Mostní objekty a zdi

Všechny druhy mostních objektů vyjma propustků, opěrné a zárubní zdi.

Řada 300 – Vodohospodářské objekty

Skupina obsahuje zejména objekty odvodnění pozemní komunikace (kanalizace, dešťové usazovací nádrže), úpravy nebo výstavba vodních toků, vodních a retenčních nádrží atd.

Řada 400 – Elektro a sdělovací objekty

Do této skupiny jsou zařazeny objekty úprav nebo výstavby nadzemních a podzemních silnoproudých a slaboproudých vedení, osvětlení, systémů zabezpečení nebo řízení dopravního provozu apod.

Řada 500 – Objekty trubních vedení

Výstavba nebo úprava plynovodů, parovodů, produktovodů a jiných vedení.

Řada 600 – Objekty podzemních staveb

Tato skupina zahrnuje tunely, galerie, kolektory, podzemní garáže a parkoviště a další podzemní zařízení. Tyto typy speciálních objektů vyžadují s ohledem na jejich složitost další členění na podobjekty.

Řada 650 – Objekty drah

Do této kategorie se řadí všechny objekty spadající pod kompetenci drážního úřadu (stavby dráhy a na dráze).

Řada 700 – Objekty pozemních staveb

Objekty pozemního stavitelství, které jsou součástí nebo příslušenstvím pozemní komunikace nebo slouží motoristům, případně jsou vyvolány stavbou pozemní komunikace. Patří sem zejména budovy a jejich příslušenství na odpočívkách, cestmistrovství, celnice a objekty policie. Řadí se sem také protihlukové clony (mimo valů), protihlukové stavební úpravy budov a trvalé oplocení cizích pozemků.

Řada 800 – Objekty úpravy území

Objekty rekultivací a vegetačních úprav včetně odhumusování, humusování, výsadby rostlin a dřevin a úprav ploch po výstavbě.

Řada 900 – Volná řada objektů

Řada pro případný druh objektů, který není možné nebo vhodné zařadit do předcházejících řad.

V této diplomové práci, přesněji v části, kde se řeší ulice U Močálu ve stupni dokumentace pro stavební povolení, se nachází pouze stavební objekty řady 100 a 400. Konkrétně objekty SO101 – Komunikace a zpevněné plochy a SO401 – Veřejné osvětlení.

5.2. Rozsah a obsah projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení

V této kapitole jsou vypsány pouze nejzásadnější body z přílohy č. 8 vyhlášky 146/2008 Sb. pro tuto diplomovou práci.

Vyhláška stanovuje závazné členění projektové dokumentace a označení jejích částí. Obsah jednotlivých částí a dokumentů se používá přiměřeně s ohledem na kategorii a třídu pozemní komunikace, druh a dopravní význam stavby (objektu), jejich umístění, stavebně technické provedení, účel využití, vliv na životní prostředí a dobu životnosti stavby.

Části projektové dokumentace pro stavební povolení:

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnné řešení stavby
- C. Stavební část
- D. Technologická část
- E. Zásady organizace výstavby
- F. Doklady

5.2.1. A - Průvodní zpráva

Průvodní zpráva má vyhláškou daný svůj obsah a vztahuje se k celému předmětu projektové dokumentace, ke všem stavebním objektům. Ve výčtu jsou mimo jiné i identifikační údaje tj. označení stavby, objednatele stavby, jeho sídlo nebo místo podnikání a projektanta či zhotovitele projektové dokumentace jeho sídlo nebo místo podnikání, dále jsou to údaje o stavbě, přehled výchozích podkladů a průzkumů, členění stavby, podmínky realizace stavby, přehled budoucích vlastníků a správců, předávání částí stavby do užívání, souhrnný technický popis stavby, výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření.

5.2.2. B - Souhrnné řešení stavby

V této části se řeší stejně jako v průvodní zprávě všechny stavební objekty. V souhrnném řešení stavby je *Celková (přehledná) situace stavby*, kde jsou na mapovém podkladu zachyceny širší vztahy v projektované oblasti. Další přílohou je *Situace stavby (koordinační)*, kde se do podkladu katastrální situace s vyznačenými pozemky a jejich parcelními čísly a do podkladu existujících staveb zakreslí základní polohopisné i výškové řešení stavby. Další přílohou souhrnného řešení stavby je *Geodetický koordinační výkres*, který se dokladuje v případě, že se nevyhotovuje samostatná geodetická dokumentace jako zvláštní příloha projektové dokumentace. V geodetickém koordinačním výkrese se kromě zakreslu os a hlavních bodů komunikací a hlavních bodů ostatních stavebních objektů zakreslí také vytyčovací body a jejich souřadnice, které mohou být uvedeny ve zvláštní příloze. V případě, že by tento výkres neobsahoval více informací, než koordinační situace je možné tuto přílohu vypustit. V případě že stavba obsahuje více zemních prací a vodohospodářských objektů zpracovávají se také ještě přílohy *Bilance zemních prací* a *Celkové vodohospodářské řešení*. Poslední přílohou celkového řešení stavby je příloha *Bezbariérového užívání*, kde jsou uvedeny zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu, osoby se zrakovým postižením, osoby se sluchovým postižením a použití stavebních výrobků pro bezbariérové řešení.

5.2.3. C - Stavební část

Stavební část je z hlediska oboru studia pro tuto diplomovou práci nejdůležitější, a proto je v následujících odstavcích rozepsána nejpodrobněji.

Pro každý stavební objekt, který je předmětem projektové dokumentace se vyhotovuje stavební část značena počátečním písmenem C zvlášť. Každý stavební objekt je zařazen do příslušné kategorie stavebních objektů se svým označením. Rozdělení a označení stavebních objektů již bylo zmíněno v kapitole 5.1 – *Rozdělení stavebních objektů*. Jednotlivé řady stavebních objektů mají stanoveny vyhláškou, jaké přílohy mají obsahovat.

Objekty pozemních komunikací – řada 100

Technická zpráva

V technické zprávě jsou zapsány identifikační údaje o stavbě, stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení, vztahy řešeného stavebního objektu k ostatním stavebním objektům a veškeré potřebné informace o stavebním objektu.

Situace pozemní komunikace

Situace obsahující schematický zakreslení úprav pro samostatný a bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Tato situace se zpracovává v případě, že není dostatečně zřejmé řešení objektu z koordinační situace v části B.

Podélný profil

Výkres vypracovaný zpravidla v délkovém měřítku situace pozemní komunikace a výškovém měřítku s desetinásobným převýšením. Obvykle se volí měřítko 1:1000/100, jsou však možná měřítka 1:2000/200 nebo 1:5000/500.

Vzorové příčné řezy

Výkres odlišných úseků pozemní komunikace (zářez, výkop, násyp, různý počet jízdních pruhů, větve křižovatek) v měřítku 1:50 nebo 1:100 s ohledem na šířku silniční koruny. Zakreslí se umístění a druhy zpevněných příkopů, rigolů, bezpečnostního zařízení, oplocení, zdí a dalších typických detailů.

Charakteristické řezy

Tyto řezy mají zobrazit začlenění tělesa pozemní komunikace do terénu v charakteristických místech. Vypracují se v měřítku 1:100 nebo 1:200.

Schematické řešení křižovatek

Vypracovává se v případě složitých křižovatek, jejichž podrobný zákres do situace pozemní komunikace by byl nepřehledný.

Výkresy obslužných zařízení

Vypracovává se v případech, jestliže jsou součástí objektu pozemní komunikace, jedná se o zastávky linkové osobní dopravy, parkoviště a jiné dopravní plochy a odpočívky. Výkresy musí zobrazovat jednoznačně stavebně technické řešení. Měřítko volí projektant s přihlédnutím k povaze zařízení. Výkresy musí obsahovat údaje o bezbariérovém užívání stavby (objektu), včetně detailů hmatového a akustického vedení.

Dopravní značky, dopravní zařízení, světelné signály, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Výkresy navržených dopravních značek a uvedených zařízení se vypracují v měřítku situace pozemní komunikace nebo jiném měřítku jako samostatné výkresy. Pouze u jednoduchých řešení se dopravní značení vyznačí přímo v situaci pozemní komunikace.

Souřadnice hlavních bodů

V této příloze jsou uvedeny souřadnice všech důležitých bodů, které určují polohu objektu. Tato příloha se vypracuje v případě, že uvedené údaje nejsou součástí geodetického koordinačního výkresu v části B.

Objekty osvětlení pozemní komunikace – řada 400

Technická zpráva

Technická zpráva obsahuje identifikační údaje objektu, stručný stavebně technický popis celého zařízení, typ stožáru a svítidel, světelně technický výpočet a napojení na rozvodnou síť nízkého napětí.

Výkresy

V této části je vypracována situace ve shodném měřítku se situací pozemní komunikace se zákresem polohy stožárů a kabelových rozvodů a určení polohy zařízení v souřadnicích, vzorový příčný řez se zákresem schematické polohy zařízení osvětlení v měřítku příčného řezu pozemní komunikace a výkresy stožárů se svítidlem

Doklady týkající se objektů

5.2.4. D - Technologická část

Technologická část projektové dokumentace stavby pozemní komunikace se dělí na provozní soubory nevýrobních procesů zajišťujících speciální činnosti potřebné pro funkčnost, bezpečnost, výkonnost a ochranu pozemní komunikace a jejich součástí.

5.2.5. E - Zásady organizace výstavby

Tato část projektové dokumentace se vypracovává pro celou stavbu s přesně daným obsahem

Technická zpráva

- a) charakteristika a celkové uspořádání staveniště včetně jeho odvodnění
- b) stanovení obvodu staveniště, jeho zdůvodnění a údaje o pozemcích staveniště, včetně pozemků, které zajišťuje stavebník/ objednatel
- c) zásady návrhu zařízení staveniště
- d) návrh postupu a provádění výstavby
- e) objekty, které je nutné uvést samostatně do provozu (předčasné užívání)
- f) možné napojení na zdroje (voda, elektrický energie, případně plyn, telekomunikace)
- g) možnosti nakládání s odpady z výstavby (jestliže není samostatný projekt nakládání s odpady)
- h) přístupy na staveniště (vjezdy a výjezdy)
- i) požadavky na zabezpečení ochrany staveniště a okolí
- j) zvláštní požadavky na provádění stavby, které vyžadují bezpečnostní opatření
- k) návrh řešení dopravy během výstavby (přepravní a přístupové trasy, zvláštní užívání pozemní komunikace, uzavírky, objížďky, výluky), včetně zajištění základních podmínek a označení pro samostatný a bezpečný pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace na veřejně přístupných komunikacích a plochách souvisejících se staveništěm,
- l) stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti ochrany zdraví při práci.

Výkresy – mezi výkresy patří přehledná situace se zákresem širších vztahů s obvodou staveniště. Situace stavby v podkladu koordinační situace, kde se zohledňují vzájemné vazby jednotlivých částí stavby z hlediska provádění, umístění provizorních

objektů, vazby na výrobní části zařízení staveniště a další údaje podle bodů technické zprávy. Poslední částí je harmonogram výstavby s návrhem věcného a časového postupu prací v podrobnostech podle složitosti a rozsáhlosti stavby. Tento harmonogram je u jednoduchých staveb možno zahrnout do technické zprávy části C.

5.2.6. F - Doklady

V této části jsou stanoviska dotčených orgánů, posudky, podklady a výsledky konzultací a projednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace.

Vyhláška dále určuje společné zásady např., že projektová dokumentace má určovat prostorové řešení stavby její členění, rozměry a druhy konstrukcí a technologické vybavení, dále navrhuje účelové, stavebně technické a ekonomické řešení stavby splňující podmínky na její provedení, budoucí užívání a údržbu. Vyhláška dále stanovuje, že projektová dokumentace musí být zpracována v souladu s podmínkami územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, musí splňovat obecné požadavky na výstavbu a užívání stavby včetně bezbariérového užívání. Projektová dokumentace řeší také provedení změn dotčených současných staveb dopravních a technických infrastruktur a napojení na ně, řeší přístup na stavbu a technické provedení stavby. Je nezbytné, aby projektová dokumentace byla úplná, přehledná a zpracována oprávněnou osobou a obsahovala i způsob zajištění bezpečností a ochrany zdraví při práci na staveništi.

6. Vyhláška č. 499/2006 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb vydaná ministerstvem pro místní rozvoj stanovuje rozsah a obsah následujících dokumentací:

- dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo zařízení
- dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně využití území
- dokumentace pro vydání rozhodnutí o změně vlivu užívání stavby na území
- společné dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení
- projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení
- dokumentace pro provádění stavby
- dokumentace skutečného provedení stavby

Tyto dokumentace se týkají staveb všech druhů, pouze v případě vydávání dokumentace pro ohlášení stavby nebo projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení jsou tyto stavby definovány v § 104 odst. 1 písm. a) až e). Dokumentace pro vydání stavebního povolení pro dopravní stavby jsou stanoveny vyhláškou č. 146/2008 sb.

V následujících podkapitolách bude řešena pouze první ze zmiňovaných dokumentací, tedy dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby, jelikož jedním z bodů zadání bylo také dopravně vyřešit obytnou zónu v ul. Červeného, a to ve stupni dokumentace pro územní řízení.

6.1.A - Průvodní zpráva

Stejně jako ve vyhlášce č. 146/2008 Sb. jsou zde přesně definované kapitoly a body, které musí průvodní zpráva obsahovat. Ve zkratce se jedná o identifikační údaje stavby, údaje o území, seznam vstupních podkladů, údaje o stavbě, a členění stavby na objekty. Průvodní zpráva je jednodušší a méně technicky zaměřenou zprávou.

6.2.B - Souhrnná technická zpráva

Souhrnná technická zpráva se zaměřuje detailněji na technickou stránku stavby. Hlavními body této zprávy jsou popis území stavby, celkový popis stavby, připojení na technickou infrastrukturu, dopravní řešení, řešení vegetace a terénních úprav, popis vlivů stavby na ŽP, ochrana obyvatelstva a zásady organizace výstavby.

6.3. C - Situační výkresy

V této části dokumentace jsou následující situační výkresy:

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Celkový situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres
- C.4 Katastrální situační výkres
- C.5 Speciální situační výkres

Každý z výkresů slouží ke znázornění požadovaných údajů o stavbě, např. situační výkres širších vztahů znázorňuje umístění stavby vzhledem ke svému širšímu okolí, v katastrálním situačním výkrese se jedná o údaje, na jakých pozemcích se navrhovaná stavba nachází.

6.4. D - Výkresová dokumentace

V této části vyhláška definuje tři typy výkresů:

- D.1 Charakteristické půdorysy
- D.2 Charakteristické řezy
- D.3 Základní pohledy

6.5. E- Dokladová část

Dokladová část obsahuje závazná stanoviska dotčených orgánů, vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury a ostatní stanoviska, vyjádření, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování dokumentace.

7. Průzkum řešeného území a intenzit

7.1. Průzkum lokality v blízkosti ulice U Močálu

Prvním průzkumem byl průzkum lokality, který měl za úkol zjistit, jak velké stavební úpravy mohou být navrhovány a zda by byly proveditelné. Hlavním cílem toho průzkumu bylo však zjištění největších dopravních a bezpečnostních rizik a nevhodných stávajících řešení. Při tomto průzkumu byla pořízena fotodokumentace, kterou je možno nalézt na přiloženém disku CD.

Jedním z nejvýznamnějších bezpečnostních rizik v této lokalitě představuje křižovatka ulic U Močálu a Na Žižkově. Jedná se o stykovou křižovatku kde se ulice U Močálu stykově, pod úhlem přibližně 90°, napojuje na probíhající ulici Na Žižkově. Hlavní pozemní komunikace je zde vyznačena pomocí SDZ *P2 – Hlavní pozemní komunikace* a *P4 – Dej přednost v jízdě* spolu s dodatkovými tabulkami s tvarem křižovatky. Hlavní pozemní komunikace zde nevede rovně, ale z ulice Na Žižkově (bereme-li směr ze sídliště Rochlice) doleva do ulice U Močálu. Tomuto dopravnímu režimu však neodpovídá stavební uspořádání prostoru místní komunikace a je zde vytvořena ukázková psychologická přednost.

Dalším závažným problémem v dané ulici jsou komunikace pro chodce, které mají buď nevyhovující parametry, nebo zde úplně chybí. V jižní části ulice U Močálu se nachází autobusová zastávka Horní Kopečná, ze které vede chodník pouze směrem na sídliště Rochlice a to s šířkou chodníku v rozmezí 0,9 – 1,3 m, což jsou nevyhovující rozměry. Chodcům je zde navozován nepříjemný pocit, kdy z jedné strany je plot a ze strany druhé v těsné blízkosti projíždí autobus MHD, ze kterého právě vystoupili. Tento problém je patrný z obrázku č. 3 – *Nevhodné parametry chodníku*. Na opačnou stranu z této zastávky chodník zcela chybí (viz obrázek č. 4 – *Absence chodníku v ul. U Močálu*). Jelikož předchozí autobusová zastávka ze směru z centra chybí (je zde pouze ve směru do centra), je zastávka Horní Kopečná zároveň zastávkou obsluhující oblast ulic Melantrichova, Šlikova, Tylova, Havlíčkova a Kolárova. Obyvatele z těchto ulic využívající autobusy MHD jsou nuceni vystoupit na zastávce Horní Kopečná a pokračovat pěšky po silnici. Nemalým problémem jsou také parametry autobusových zastávek, kde chybí prvky pro bezpečný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace jako jsou signální pásy a kontrastní pásy.



Obrázek 3 - Nevhodné parametry chodníku



Obrázek 4 - Absence chodníku v ul. U Močálu

Dalším problémem z hlediska bezpečnosti je umístění přechodu pro chodce v ulici Melantrichova. V případě jízdy z ulice U Močálu jsou chodci na přechodu pro chodce schováni za budovou a řidiči nemají možnost včas rozeznat chodce na přechodu. Není zde dodržen rozhled pro rozlišitelnost přechodu pro chodce ani rozhled pro zastavení vozidla.

Dopravním problémem je také soustava stykových křižovatek ulic U Močálu, Melantrichova, Šlikova, Dělnická, Na Jezírku a Pod Sadem Míru. Plochy v této křižovatce jsou rozlehlé a nekanalizované. V nedávné době zde byly realizovány úpravy, které tento problém z části upravily, konkrétně se jedná o křižovatku ulic U Močálu a Dělnická. Rozdíl této křižovatky před úpravou a po úpravě je patrný z obrázků č. 5 a č. 6.



Obrázek 5 - U Močálu x Dělnická (před úpravou) [20]



Obrázek 6 - U Močálu x Dělnická (po úpravě)

7.2. Dopravní průzkum intenzit pěšího provozu

Dopravní průzkum intenzit pěšího provozu v ulici U Močálu byl proveden dne 12. 5. 2016, čtvrtek v čase od 13:00 do 15:00. Jednalo se o období, kdy začínala odpolední dopravní špička.

Dle TP189 – *Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích* je vhodnou dobou pro provádění průzkumu tohoto typu právě období od 13. hodiny za počasí vhodného pro tento druh dopravy. V den měření bylo jasno a teplota vzduchu dosahovala 21°C.

Dopravním průzkumem byl potvrzen předpoklad, že existuje poptávka cestujících MHD ze zastávky Horní Kopečná po komunikaci pro chodce. Za dobu průzkumu v zastávce Horní Kopečná zastavilo celkem 20 autobusů a v hlavním dopravním prostoru ulice U Močálu bylo nasčítáno 19 chodců. Vzhledem ke stále se posouvající dopravní špičce se dá předpokládat, že po 15. hodině by se intenzita ještě zvýšila.

7.3. Průzkum v ulici Červeného

Po průzkumech v oblasti ulice U Močálu následoval průzkum lokality v ulici Červeného. Průzkum v ulici Červeného byl proveden dvakrát, a to ve stejném ročním období a to v dubnu 2015 a v dubnu 2016. Při prvním průzkumu byla místní komunikace obytnou zónou, kdežto po uplynutí jednoho roku byl změněn dopravní režim na zónu 30, což je patrné z obrázků č. 7 a č. 8.



Obrázek 7 - ul. Červeného - obytná zóna (2015) [15]



Obrázek 8 - ul. Červeného - Zóna 30 (2016)

Důvodem této změny jsou pravděpodobně chybějící prvky, které obytnou zónu charakterizují a fakt, že změna dopravního režimu je levnějším řešením než stavební úpravy a vytvoření chybějících prvků jako jsou vjezdy do obytné zóny. Jak je patrné z výše umístěných obrázků vjezd do této ulice je zklidněn pouze krátkými zpomalovacími prahy, které jsou pro vyznačení vjezdu do obytné zóny nevhodné.

Nový dopravní režim, tedy režim, kdy je komunikace v ulici Červeného místní komunikací funkční skupiny C – zóna 30, je nevhodný z důvodu absence chodníkových ploch. Vzhledem

k předešlému režimu, kdy ulice byla obytnou ulicí mohli se chodci pohybovat v celé šířce prostoru místní komunikace.

Základní rozdíly mezi obytnou zónou a zónou 30 tvoří právě pohyb chodců a vozidel. Řidiči vozidel v obytné zóně musí dbát zvýšené ohleduplnosti vůči chodcům, které nesmí ohrozit, v případě nutnosti musí zastavit vozidlo. V dopravním prostoru obytné zóny jsou povoleny hry dětí. Chodci i hrající si děti musí umožnit vozidlům jízdu. Dalším znakem obytné zóny je, že řidiči smí svá vozidla zaparkovat pouze na řádně vyznačených parkovacích místech. Tato místa se zpravidla vyznačují nejen pomocí SDZ, ale také stavební úpravou např. volba jiné barvy dlažby než je ve zbytku dopravního prostoru obytné zóny.

Naopak zóna 30 jak již bylo zmíněno, je typem obslužné místní komunikací, která je zklidněná pomocí SDZ *IZ8a – Zóna s dopravním omezením* a *IZ8b – Konec zóny s dopravním omezením*. Výhodou tohoto řešení je právě její příznivější ekonomická stránka než u obytné zóny. V případě ulice Červeného je zde také výhodou, že vozidla mohou stát podélně přímo v hlavním dopravním prostoru, jelikož se jedná o jednosměrnou komunikaci a šířka po podélném zaparkování vozidel zůstane větší než 3,5 m. Zásadním problémem je zde, již dříve zmiňovaná absence chodníků. Jelikož se jedná o místní komunikaci s klasickým rozdělením na hlavní dopravní prostor a přidružený prostor, neměli by se zde chodci pohybovat v hlavním dopravním prostoru, ale měla by jim být nabídnuta bezpečná komunikace.

Během průzkumu byla pořizena fotodokumentace, která je přiložena na disku CD. Na přiložených fotografiích si lze všimnout stávajících materiálů, které se nachází v ulici Červeného. Kryt vozovky zde tvoří nevzhledné betonové panely.



Obrázek 9 - betonové plochy v ul. Červeného

7.4. Dopravní nehody v řešené lokalitě

V řešeném území byl také proveden průzkum dopravních nehod pomocí aplikace jednotné dopravní vektorové mapy, která na geografickém podkladu podává informace o dopravních nehodách dle statistických údajů Policie ČR. Nehody byly vyhodnocovány v časovém intervalu od 1. ledna 2007 do 1. dubna 2016. Četnost dopravních nehod a jejich rozmístění je patrné z obrázku č. 10 – *dopravní nehody v řešené oblasti*.



Obrázek 10 - dopravní nehody v řešené oblasti

Datum	Druh dopravní nehody	Charakter nehody	Zranění
27. 01. 2007	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	nehoda pouze s hmotnou škodou	bez zranění
30. 07. 2007	srážka s pevnou překážkou	nehoda pouze s hmotnou škodou	bez zranění
12. 10. 2007	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	nehoda pouze s hmotnou škodou	bez zranění
01. 09. 2010	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	nehoda pouze s hmotnou škodou	bez zranění
27. 09. 2011	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	nehoda s následky na životě nebo zdraví	1x Lehké

Tabulka 2 - Dopravní nehody v prostoru křižovatky Na Žižkově x U Močálu

V tabulce č. 2 jsou, jak název napovídá, dopravní nehody, které se staly v prostoru křižovatky ulic U Močálu a Na Žižkově, tato křižovatka byla již popisována v části popisující průzkum této lokality. Jedná se o křižovatku, kde stavební uspořádání neodpovídá dopravnímu režimu a vzniká tu psychologická přednost.

Přímo na komunikaci v ulici U Močálu jsou evidovány dvě dopravní nehody za sledované období. Jedná se o srážku s jedoucím nekolejovým vozidlem a o srážku s pevnou překážkou. Obě dvě nehody se obešly bez zranění, jednalo se o nehody s hmotnou škodou.

Datum	Druh dopravní nehody	Charakter nehody	Zranění
21. 05. 2009	srážka s chodcem	nehoda s následky na životě nebo zdraví	1x Lehké
12. 04. 2013	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	nehoda s následky na životě nebo zdraví	1x Lehké
23. 07. 2013	jiný druh nehody	nehoda pouze s hmotnou škodou	bez zranění
22. 08. 2013	srážka s pevnou překážkou	nehoda pouze s hmotnou škodou	bez zranění
05. 10. 2014	srážka s pevnou překážkou	nehoda pouze s hmotnou škodou	bez zranění
10. 03. 2015	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	nehoda s následky na životě nebo zdraví	1x Lehké

Tabulka 3 - Dopravní nehoda v křižovatce U Močálu x Melantrichova x Dělnická x Šlikova

V tabulce č. 3 jsou vypsány dopravní nehody, které se staly v rozlehlé a nepřehledné křižovatce ulic Dělnická, U Močálu, Melantrichova a Šlikova. V ulici Melantrichova je evidována také dopravní nehoda srážky s chodcem. Tato nehoda se stala na přechodu pro chodce, který byl zmiňován v kapitole věnující se průzkumu lokality U Močálu. Přechod je umístěn za budovou, která brání rozhledovým poměrům.

V druhé řešené lokalitě, tedy ulici Červeného jsou evidovány tři dopravní nehody. Všechny tři nehody jsou druhem srážky s vozidlem zaparkovaným, odstaveným a jsou pouze se hmotnou škodou.

8. Dopravní řešení ulice U Močálu

V této kapitole se nachází textová část projektové dokumentace pro stavební povolení. Druhou částí jsou výkresy, které jsou zároveň přílohami této diplomové práce. Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o dokumentaci vytvořenou v rámci diplomové práce, není zde řešena část E, která vyžaduje rozsáhlejší odborné znalosti a část F, tedy vyjádření dotčených orgánů. Ostatní části byly zpracovávány do podoby co nejpodobnější reálné dokumentaci pro stavební povolení, která se používá a je požadována na území České republiky (viz kapitola 5. *Vyhláška č. 146/2008 Sb.*)

8.1.A - Průvodní zpráva

V této kapitole je vytvořena průvodní zpráva s rozsahem a obsahem požadovaným vyhláškou č. 146/2008 Sb., která byla představena již v kapitole č. 5 této práce.

OBSAH

1	Identifikační údaje.....	29
2	Základní údaje o stavbě.....	29
3	Přehled výchozích podkladů a průzkumů.....	30
4	Členění stavby (jednotlivých součástí stavby).....	31
5	Podmínky realizace stavby	31
6	Přehled budoucích vlastníků a správců.....	32
7	Předání stavby do užívání	32
8	Souhrnný technický popis stavby.....	32
9	Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření	33
10	Dotčená ochranná pásma. Chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace a památkové zóny.....	34
11	Zásah stavby do území.....	34
12	Nároky stavby na zdroje a její potřeby	35
13	Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci, na zdraví a životní prostředí	36
14	Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti	37
15	Další požadavky	38

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba

Název stavby: Dopravní řešení ulice U Močálu
Místo stavby: Město Liberec
Katastrální území: Liberec (682039), Horní Růžodol (682250),
Rochlice u Liberce (682316)
Charakter stavby: Rekonstrukce / novostavba
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Stavebník / Objednatel

Objednatel: Magistrát města Liberec
Nám. Dr. E. Beneše 1/1
460 59 Liberec 1

Zhotovitel dokumentace

Zhotovitel dokumentace: Bc. Jan Janošec

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

a) Stručný popis návrhu stavby, její funkce, význam a umístění

Předmětem projektu je návrh rekonstrukce místní komunikace v ulici U Močálu, zpřehlednění křižovatky v severní části této ulice a vytvoření nové komunikace pro chodce. Cílem stavby je zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu v řešené oblasti a zvýšení urbanistické kvality prostředí.

Stavba se celým svým rozsahem nachází na katastrálním území: Liberec (682039), Horní Růžodol (682250), Rochlice u Liberce (682316). Přehled pozemků stavby je obsažen v části *B.3 – Katastrální situace*. GPS předmětné lokality je: 50°45'19.523"N, 15°3'46.34"E.

b) Předpokládaný průběh stavby

Stavba bude realizována ve více etapách tak, aby zůstala zachována průjezdnost, vždy nejméně jednoho dopravního proudu, který v případě ulice U Močálu bude řízen pomocí SSZ. V poslední etapě dojde k úpravám v ulici Na Žižkově.

c) Vazby na regulační plány, územní plán, případně územně plánovací informace a na územní rozhodnutí

V případě projektované stavby se jedná o rekonstrukci vozovky a výstavbu chodníku podél rekonstruované komunikace, nedochází tak k zásahům do území, které by měli vliv na územní plán či regulační plán řešeného území.

d) Stručná charakteristika území

Řešená lokalita slouží především jako spojnice mezi sídlištěm Rochlice a centrem města Liberec. Ve stávajícím stavu je tato spojnice tvořena pouze vozovkou bez komunikace pro

pěší. Komunikací projíždí i linky městské hromadné dopravy a v oblasti jsou umístěny dvě autobusové zastávky s nevyhovujícími parametry a vybavením nástupišť, zároveň cestující, kteří směřují z centra do oblasti v okolí ulic Dělnická a Šlikova jsou nuceni využívat autobusovou zastávku Horní Kopečná z důvodu absence autobusové zastávky v tomto směru v ulici Melantrichova, kde je umístěna pouze zastávka v opačném směru. Tito cestující po výstupu z prostředku městské hromadné dopravy směřují po místní komunikaci směrem zpět do centra.

e) Vliv technického řešení stavby a jejího provozu na krajinu, zdraví a životní prostředí

Technické řešení stavby je běžné v místních podmínkách, nedochází k vlivům na krajinu, zdraví ani životní prostředí. Realizací stavby naopak dojde k výraznému zvýšení bezpečnosti provozu, zvýšení komfortu pro cestující MHD využívající autobusové zastávky v řešené oblasti, zvýšení urbanistické hodnoty a vytvoření parkovacích míst. Chodníky a autobusové zastávky jsou navrženy jako bezbariérové, využití nové infrastruktury tak bude výrazným zlepšením stávající situace i pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

f) Celkový dopad stavby na dotčené území a navrhovaná opatření

Realizací projektu dojde ke zlepšení podmínek pro cyklisty, kteří získají v hlavním dopravním prostoru místní komunikace své místo, pro cestující městské hromadné dopravy, kterým jsou zlepšeny podmínky nástupu a výstupu do dopravních prostředků, pro chodce, pro které bude vytvořen plnohodnotný chodník podél místní komunikace. V ulici Na Žižkově dojde k vytvoření zelených ostrůvků, vysazené chodníkové plochy a nová parkovací stání na úkor stávajících rozlehlých asfaltových ploch. Všechny zmíněné klady jsou zároveň podněty pro obyvatele Rochlic při své cestě do centra města využívat místo IAD jiný druh dopravy.

3 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ

Dokumentace pro stavební povolení je zpracována na základě těchto podkladů:

- 1) Místní šetření, průzkum lokality, pořízení fotodokumentace (říjen 2015, květen 2016)
- 2) Pro zpracování dokumentace byly použity ČSN platné v oboru silničního stavitelství a další předpisy:
 - zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích
 - zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a jeho prováděcí vyhlášky
 - zákon č. 268/2015, kterým je novelizován zákon č. 361/2000 Sb., O provozu na pozemních komunikacích

- vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se ruší a nahrazuje vyhláška č. 30/2001 Sb., prováděcí pravidla provozu na pozemních komunikacích
 - vyhláška č. 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
 - nařízení vlády č. 163/2002 Sb. technické požadavky na stavební výrobky
 - ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích + změna Z1
 - ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací + změna Z1
 - TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
 - TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích (2004)
 - TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
 - TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- 3) Geodetické výškopisné a polohopisné zaměření
- 4) Katastrální mapy, výpisy vlastníků dotčených pozemků (viz příloha B.3)

4 ČLENĚNÍ STAVBY (JEDNOTLIVÝCH SOUČÁSTÍ STAVBY)

a) Způsob číslování a značení

Vzhledem k malému rozsahu stavby je stavba rozdělena dle vyhlášky č.146/2008 Sb., přílohy 8 pouze na objekt řady 100 – Objekty pozemních komunikací a objekt řady 400 – Elektro a sdělovací objekty. Objekt řady 400, který tvoří lampy veřejného osvětlení k nasvícení přechodu pro chodce by bylo možné vynechat v případě, že by se nezřizovali nové stožáry veřejného osvětlení pouze by se zvýšili hodnoty svítivosti stávajících lamp.

- SO101 – Zpevněné plochy
- SO401 – Osvětlení přechodů pro chodce

b) Určení jednotlivých částí stavby

Stavba není dělena do dalších částí.

c) Členění stavby na části stavby, na stavební objekty a provozní soubory

Stavba není dělena na další, než výše uvedené, stavební objekty.

5 PODMÍNKY REALIZACE STAVBY

a) Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

Realizace stavby není závislá na souvisejících stavbách v okolí. Provádění stavby bude probíhat podle harmonogramu výstavby vypracovaného vybraným zhotovitelem stavby.

b) Uvažovaný průběh výstavby a zajištění její plynulosti a koordinovanosti

Stavba bude realizována ve dvou stavebních etapách. Za plynulost a koordinovanost prací bude zodpovědný zhotovitel stavby. Předpokládané zahájení a ukončení stavebních prací není stanoveno.

c) Zajištění přístupu na stavbu

Přístup na staveniště po dobu výstavby bude zajištěn z místních komunikací v ulicích Melantrichova a Dr. Milady Horákové.

d) Dopravní omezení, objížďky a výluky dopravy

Při stavbě dojde k omezení provozu. V průběhu stavby budou dopravní proudy řízeny SSZ s pevným signálním plánem umožňujícím jízdu vždy pouze jednomu dopravnímu proudu.

6 PŘEHLED BUDOUCÍCH VLASTNÍKŮ A SPRÁVCŮ

Vlastníci pozemků:

Seznam současných vlastníků dotčených pozemků je v části *B.3 – Katastrální situace*.

Správce nových zpevněných ploch:

Správce nových zpevněných ploch bude magistrát města Liberec se sídlem: Nám. Dr. E. Beneše 1/1, 460 59 Liberec 1

7 PŘEDÁNÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ

Stavba bude předána budoucímu správci jako celek po dokončení výstavby.

8 SOUHRNNÝ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

8.1 Souhrnný technický popis

Předmětem projektu je rekonstrukce stávající vozovky v ulici U Močálu, v tříramenné křižovatce s ulicí Na Žižkově a pětiramenné křižovatce s ulicemi Melantrichova, Dělnická, Šlikova a Pod Sadem míru. Součástí navrhované stavby je také výstavba chodníků podél komunikace v ulici U Močálu, vytvoření parkovacích míst v ulici Na Žižkově, vytvoření míst pro přecházení, zvýšení bezpečnosti přechodů pro chodce a rekonstrukce stávajících nevyhovujících autobusových zastávek.

8.2 Technický popis jednotlivých objektů a jejich součástí

8.2.1 Pozemní komunikace

Komunikace jsou navrženy podle platných ČSN a TP, jejich mechanická odolnost a stabilita je zajištěna. Konstrukce i povrch zpevněných ploch jsou navrženy tak, aby vyhověly předpokládanému dopravnímu zatížení. Stavba je navržena jako stavba dopravní infrastruktury, řešící stávající nevyhovující stav z pohledu pěšího a cyklistického provozu. Nová infrastruktura je navržena dle zásad bezbariérového užívání. Detailní řešení jednotlivých prvků a konstrukcí je popsáno v části C.1 – Technická zpráva.

8.2.2 Mostní objekty a zdi

Projektová dokumentace neobsahuje stavby tohoto typu.

8.2.3 Odvodnění pozemní komunikace

U rekonstruovaných ploch vozovky a nově navrhovaných chodníkových ploch je odvod srážkové vody řešen příčným a podélným sklonem komunikací do stávající nebo nově navržené přilehlé zeleně. V prostoru pětiramenné křižovatky je navržena nová uliční vpust', která je v návrhu napojena do stávající kanalizační sítě. Připojení na stávající kanalizační síť je uvažováno na základě předpokladu již stávajícího napojení nedaleké uliční vpusti umístěné v ulici Melantrichova.

8.2.4 Tunely, pozemní stavby a galerie

Projektová dokumentace neobsahuje stavby tohoto typu.

8.2.5 Obslužná zařízení, veřejná parkoviště, únikové zóny a protihlukové clony.

Projektová dokumentace neobsahuje stavby tohoto typu.

8.2.6 Vybavení pozemní komunikace

Projektová dokumentace neobsahuje návrh vybavení pozemní komunikace.

8.2.7 Objekty ostatních skupin objektů

Projektová dokumentace neobsahuje jiné skupiny objektů.

9 VÝSLEDKY A ZÁVĚRY Z PODKLADŮ, PRŮZKUMŮ A MĚŘENÍ

V zájmové oblasti byl proveden průzkum, který měl za cíl odhalit všechna bezpečnostní rizika. Dále byl proveden dopravní průzkum na zjištění intenzit chodců směřujících po místní

komunikaci ulice U Močálu, který potvrdil nutnost vytvoření chodníku. Také byl proveden zevrubný stavebně technický průzkum potvrzující po stavební stránce možnost stavbu provést.

V oblasti byl jako největší riziko vyhodnocen přechod pro chodce, který svou polohou neumožňuje řidičům směřujícím z ulice U Močálu do ulice Melantrichova včasné rozeznání chodce a to z důvodu, že je umístěný za rohem budovy. Další riziko představuje rozlehlá nekanalizovaná šestipaprsková soustava křižovatek ulic U Močálu, Melantrichova, Dělnická, Šlikova a U Domoviny. Třetím výrazným bezpečnostním rizikem byla shledána křižovatka ulic U Močálu a Na Žižkově. Ve všech případech se jedná o lokality, kde již dříve byly dopravní nehody. Detailněji popsány i s výčtem dopravních nehod jsou v kapitole č. 7.

10 DOTČENÁ OCHRANNÁ PÁSMA, CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ, ZÁTOPOVÁ ÚZEMÍ, KULTURNÍ PAMÁTKY, PAMÁTKOVÉ REZERVACE A PAMÁTKOVÉ ZÓNY

V rámci realizace stavby dojde k zásahu do ochranných pásem dle následujícího seznamu.

Elektroenergetická, plynárenství, teplárenství dle zák. č. 458/2000 Sb., v platném znění. Telekomunikační zařízení dle zák. č. 151/2000 Sb., v platném znění. Vodovodní sítě dle ČSN 75 5401 a dle vyhlášených ochranných pásem vodních zdrojů. Pozemní komunikace dle zák. č. 102/2000 Sb., a vyhlášky č. 365/2000 Sb.

11 ZÁSAH STAVBY DO ÚZEMÍ

a) Bourací práce

V rámci přípravných prací se nepředpokládají výrazné bourací práce v okolí stavby. Bourací práce budou probíhat pouze na již stávajících komunikacích.

b) Kácení zeleně a její případná náhrada

V rámci stavby bude nutné pokácet 2 ks stromů. Jeden se nachází v blízkosti autobusové zastávky Horní Kopečná, druhý je ve stávajícím stavu umístěn v nároží křižovatky ul. U Močálu a Na Žižkově.

c) Rozsah zemních prací a konečná úprava terénu

Přesný rozsah zemních prací není vyčíslen z důvodu nedostatečného geodetického zaměření pro účel tohoto projektu. Předpokládá se využití humózní vrstvy v rámci stavby. Přebytečná vykopaná zemina bude odvezena na skládku, příp. bude využita jinak (v případě vhodné zeminy bude použita do násypů). Přilehlý terén bude po dokončení zbaven zbytků ze stavby a zarovnan humózní vrstvou.

d) Ozelenění a jiné úpravy nezastavěných ploch

Navrhované plochy zeleně budou ohumusovány a budou zatravněny.

e) Zásah do zemědělského půdního fondu a případná rekultivace

Stavba zasahuje do pozemků ZPF a to p. č 1166. Pozemek je druhu zahrada a jedná se pouze o zásah na část, kde v současném stavu je chodník a jedná se o jeho rekonstrukci.

f) Zásah do pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba zasahuje do pozemku k plnění funkce lesa. Jedná se o pozemek p. č 3817/1, pozemek je druhu lesní pozemek a je na něm umístěn park. Stejně jako v případě ZPF na pozemek zasahujeme pouze prostřednictvím rekonstrukcí povrchu již stávajících chodníkových ploch.

g) Zásah do jiných pozemků

Stavba nezasahuje do jiných pozemků, než do pozemků uvedených v části *B.3 – Katastrální situace*.

h) Vyvolané změny staveb (přeložky a úpravy) dopravní a technické infrastruktury

Před zahájením stavby budou provedeny sondy vedoucí ke zjištění krytí a způsobu ochrany inženýrských sítí.

12 NÁROKY STAVBY NA ZDROJE A JEJÍ POTŘEBY

a) Všechny druhy energií

Případná potřeba energie bude zajištěna mobilními zařízeními. Pro výstavbu komunikace nebude potřeba energií nijak výrazná.

b) Telekomunikace

Komunikace na staveništi se předpokládá mobilními telefony a krátkovlnnými vysílačkami.

c) Vodní hospodářství

Navržená stavba neklade žádné speciální nároky.

d) Připojení na dopravní infrastrukturu a parkování

Zpevněné plochy jsou napojeny na stávající silnici v ulici Melantrichova a parkování vozidel stavby bude realizováno v rámci staveniště.

e) Možnosti napojení na technickou infrastrukturu

Napojení na technickou infrastrukturu není zapotřebí.

f) Druh, množství a nakládání s odpady vznikajícími užíváním stavby

Nakládání s odpady bude dle zákona č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů). Podle způsobu členění dle kategorií se dělí odpady na O – ostatní a N – nebezpečné. Podle původu se bude jednat o odpady Komunální a Ostatní odpady.

Za odpad dle platné legislativy je považován odpad vznikající při demolicích stávajících stavebních objektů (např. komunikace, budovy, inženýrské sítě apod.), zemních pracích na úpravě terénu (půdní kryt, zemina, kamenivo), mýcení stávajících keřů, stromů apod. a v zařízení staveniště kromě deponování stavebních materiálů a odtěžených zemin a hornin. Dále též odpady z údržby strojních zařízení, odpady z materiálů pro úpravy doplňkových zařízení. V neposlední řadě se bude též jednat i o tvorbu zbytkového komunálního odpadu.

V případě výskytu nebezpečných odpadů požádá dodavatel stavby o povolení s nakládáním nebezpečných odpadů, a odstraňování zajistí prostřednictvím oprávněné osoby nebo firmy, která ze zákona má oprávnění s nakládáním nebezpečných odpadů.

13 Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci, na zdraví a životní prostředí

a) Ochrana krajiny a přírody

Veškerá stávající vzrostlá zeleň, určená k zachování, bude chráněna po celou dobu výstavby dle příslušných předpisů.

b) Hluk

Hladina hluku z dopravy po výstavbě bude zachována stávající.

c) Emise z dopravy

Navržená stavba neklade žádné speciální nároky.

d) Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Navržená stavba neklade žádné speciální nároky.

e) Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků při výstavbě a při užívání stavby

Při práci na stavbě musí být dodržovány příslušné předpisy a zásady bezpečnosti práce dle příslušných vyhlášek a zároveň musí být dodržovány příslušná nařízení vlády např. pro práci na pracovištích s nebezpečím pádu s výšky nebo do hloubky.

f) Nakládání s odpady

Viz. kap. 12 odst. f. této průvodní zprávy.

14 OBECNÉ POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A UŽITNÉ VLASTNOSTI

a) Mechanická odolnost a stabilita

Hutnění silniční pláně je požadováno provést v souladu s ČSN 72 1006 - *Kontrola zhutnění zemin a sypanin*. Konstrukce i povrch zpevněných ploch jsou navrženy tak, aby vyhověly předpokládanému dopravnímu zatížení.

b) Požární bezpečnost

Vzhledem k charakteru stavby nevzniká během výstavby požární riziko a není proto třeba zvláštních opatření z hlediska požární ochrany během výstavby. Parametry veškerých stávajících zpevněných komunikací zůstanou zachovány. Způsob hasičského zásahu (přístupové trasy, poloměry nároží, atd.) na okolní pozemky zůstane zachován stávající. Výška průjezdu není v žádném místě komunikace omezena. Podmínkou pro provádění stavby je po celou dobu výstavby zachovat možnost příjezdu vozidel integrovaného záchranného systému.

c) Ochrana zdraví a zdravých životních podmínek a životního prostředí

S ohledem na charakter stavebních prací je nutné během těchto prací dodržovat ohleduplnost vůči obyvatelům, v maximální možné míře omezit hluk a prašnost. Vozidla vyjíždějící ze stavby musí být řádně očištěna, aby nedocházelo k znečištění veřejných komunikací.

d) Ochrana proti hluku

Ochrana před nepříznivým působením hluku a vibrací je obecně upravena zákonem č 258/2000 Sb. a zákoníkem práce č. 262/2006 Sb. S ohledem na charakter stavebních prací je nutné během stavebních prací dodržovat ohleduplnost vůči obyvatelům, v maximální možné míře omezit hluk.

e) Bezpečnost při užívání

Dopravní režim na komunikacích se řídí podle platných pravidel silničního provozu daných zákonem č. 268/2015 Sb. Projekt řeší úpravu veřejného prostoru komunikace, proto nejsou přijata žádná opatření na zamezení vstupu nepovolaných osob. Bezpečnost stavby je zajištěna platnými zákony o provozu na pozemních komunikacích a dodržením projektem navrženého řešení. Na jejich dodržování dohlíží státní (příp. městská) Policie.

f) Úspora energie a ochrana tepla

Navržená stavba neklade žádné nároky.

15 DALŠÍ POŽADAVKY

a) Užité vlastnosti stavby (obecné technické požadavky na výstavbu a výrobky)

Podmínky pro provádění stavby jsou kladeny zejména na dodržování platných technických norem ČSN a jejich změn, technických podmínek (TP), platných zákonů a vyhlášek. Dalším požadavkem je, aby při výkopových pracích v pásmu technologického vedení nebylo použito strojní techniky. Pokud by došlo k odkrytí nebo poškození jakéhokoliv vedení, či zařízení, musí být stavební práce v tomto místě přerušeny a jakékoliv další práce musí být schváleny příslušným správcem.

b) Zajištění přístupu a podmínek pro užívání stavby – veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Podrobněji řešeno v příloze B.6 – *Bezbariérové užívání*.

c) Ochrana stavby před škodlivými účinky vnějšího prostředí

Jedná se o stavbu přímo vystavenou povětrnostním vlivům a není možné ji celkově chránit. Ochrana stavby bude zajištěna volbou vhodných materiálů povrchů a správnými postupy při výstavbě.

d) Splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba musí být provedena dle požadavků dotčených orgánů. Při tvorbě této projektové dokumentace žádné požadavky nejsou známy.

8.2. B.5 – Bezbariérové užívání

OBSAH

A.	Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu.....	39
B.	Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením.....	39
C.	Zásady pro osoby se sluchovým postižením.....	42
D.	Použití stavebních výrobků pro bezbariérové užití	42

A. ZÁSADY ŘEŠENÍ PRO OSOBY S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

Mezi osoby s omezenou schopností pohybu patří osoby na vozíku, osoby s trvalým nebo dočasným omezením chůze a pohybu a osoby pokročilého věku. Z těchto důvodů je nutné pro tyto osoby zřizovat plochy pro pěší v takovém provedení a kvalitě, která umožní jejich plynulý pohyb. Výškový rozdíl u navržených chodníků a pojezděných ploch na přechodových místech je řešen silniční obrubou s podsádkou +2 cm, tedy výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm. Podélný spád na navržených bezbariérových chodnicích nikde nepřesahuje maximálních 8,33 %. Podél vodící linie je vždy zachován průchozí prostor v šíři min. 0,90 m s maximálním příčným sklonem 2,0 %. Rampový spád na místech určených pro samostatný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace v žádném navrženém místě nepřesahuje 12,5 %. Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu.

B. ZÁSADY ŘEŠENÍ PRO OSOBY SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM

Mezi osoby s omezenou schopností orientace patří osoby se zbytky zraku a osoby nevidomé, osoby neslyšící a hluchoslepé, dále také osoby pokročilého věku, děti do tří let a případně osoby s mentálním postižením. Nevidomí a slabozrací nemohou k bezpečnému pohybu po exteriéru používat zrak, ten nahrazují jiné smysly - hmat a sluch. Nevidomí se pohybují v exteriéru pomocí (hmatové) techniky dlouhé bílé hole. Z hlediska přístupnosti pro potřeby této cílové skupiny je nutné zajistit dostatek hmatných orientačních bodů a znaků. Zrakově postižení se pohybují podél tzv. vodící linie. Přirozenou vodící linií mohou být např. stěny budov, zídky, podezdívky plotů, obrubníky u trávníků (s výškou podsádky + 6 cm). Vodící linií nikdy nesmí být obrubník u vozovky! Při přerušení přirozené vodící linie v délce více než 8,0 m musí být zřízena tzv. umělá vodící linie.

Na vodící linie navazují tzv. signální pásy, které upozorňují na možné změny směru. Jsou speciální formou umělé vodící linie a jsou vytvořeny z přesně definované a barevně kontrastní dlažby s výstupky. Zrakově postiženému určují nový, přesný směr chůze např. při přecházení komunikace nebo při přístupu k místu nástupu do vozidel hromadné dopravy. Signální pás má

šířku 0,8 – 1 m a délku minimálně 1,5 m, pokud není z důvodů uvedených v ČSN 73 6110/Z1 nutno signální pás zkrátit.

Nebezpečné nebo nepřístupné prostory (styk chodníku a jízdního pásu s obrubníkem nižším než 0,08 m – přechody pro chodce, místa pro přecházení, výjezdy vedené přes chodník, např. u rodinných domků nebo ze dvorů u domovních bloků) musí být označeny tzv. varovným pásem. Varovný pás má šířku 0,4 m. Je speciální formou umělé vodící linie a je vytvořen z přesně definované a barevně kontrastní dlažby s výstupky.

Místa pro přecházení musí být řešena následujícím způsobem:

Nepřístupný prostor (prostor komunikace) je ohraničený varovným pásem šířky 0,4 m, ze schváleného materiálu a je dostatečně kontrastní. Nevidomí a slabozrací jsou od vodící linie navedeni k varovnému pásu a tím pádem okraji vozovky signálním pásem šířky 0,8 m. Signální pás je od varovného pásu odsazen o 0,3 – 0,5 m. Pokud není možné signální pás umístit je takové místo posouzeno na základě ČSN 73 6110/Z1. V případě šířky pásu pro chodce $\leq 2,40$ m se signální pás umísťuje k vodící linii. Sklony rampy odpovídají vyhlášce 398/2009, obrubník má správnou výšku nášlapu +2 cm.



Obrázek 11 - ukázka řešení místa pro přecházení [20]

Přechody pro chodce musí být řešeny následujícím způsobem:

Nepřístupný prostor (prostor komunikace) je ohraničený varovným pásem šířky 0,4 m, ze schváleného materiálu a je dostatečně kontrastní. Nevidomí a slabozrací jsou od vodící linie navedeni k varovnému pásu a tím pádem okraji vozovky signálním pásem šířky 0,8 m. Tento bezprostředně navazuje na pás varovný. Pokud není možné signální pás umístit je takové místo posouzeno na základě ČSN 73 6110/Z1. V případě šířky pásu pro chodce $\leq 2,40$ m se signální pás umísťuje k vodící linii. Sklony rampy odpovídají vyhlášce č. 398/2009 Sb., obrubník má správnou výšku nášlapu +2 cm.

Plochy v okolí zastávek hromadné dopravy musí být řešeny následujícím způsobem:

Signální pás o šířce 0,8 m určující místo pro přístup k místu nástupu do vozidla MHD navazuje na vodící linii, která je v případě tohoto projektu vždy přirozenou vodící linií tvořenou betonovou obrubou s výškou podsádky minimálně + 6 cm. Signální pás je provedený z dlažby s výstupky, která je barevně kontrastní vůči ostatním použitým materiálům a díky výstupkům zaručuje nevidomým i dostatečný hmatový kontrast.

Nástupní hrana může být tvořena buď silniční betonovou obrubou (300/150/1000), nebo bezbariérovým zastávkovým obrubníkem a výška nástupní hrany by měla být minimálně 16 cm. Bezbariérový obrubník (často označovaný Kasselský) umožňuje řidičům autobusů MHD zajet blíže a komfortněji k nástupní hraně. Bezbariérový obrubník zároveň tvoří část kontrastního pásu, tato část musí být doplněna tak, aby kontrastní pás dosahoval hodnoty své šířky 0,5 m. Kontrastní pás je vyhotoven z dlažby bez hmatové úpravy, je pouze barevně kontrastní vůči ostatním použitým materiálům. Varianta s bezbariérovou obrubou je vidět na obrázku č. 12 – *Zastávka s bezbariérovým obrubníkem, kontrastním pásem a signálním pásem*. Bezbariérová obruba zde tvoří část kontrastního pásu v šířce 0,2 m a je doplněna betonovou dlažbou červené barvy v šířce 0,3 m.



Obrázek 12 – Zastávka s bezbariérovým obrubníkem, kontrastním pásem a signálním pásem

Vjezdy musí být řešeny následujícím způsobem:

Nepřístupný prostor (prostor komunikace) je ohraničený varovným pásem, je proveden ze schváleného materiálu a je dostatečně kontrastní. Nevidomý při případné ztrátě orientace je informován, že se nalézá u nepřístupného a nebezpečného prostoru. Sklony rampy odpovídají vyhlášce č. 398/2009 Sb. (< 12,5 %), obrubník s výškou podsádky je menší než +8 cm, proto je v místě tohoto sníženého obrubníku provedena hmatová úprava - varovný pás.



Obrázek 13 - Řešení vjezdu - Liberec ul. Dělnická

C. ZÁSADY PRO OSOBY SE SLUCHOVÝM POSTIŽENÍM

Problematika osob se sluchovým postižením se řeší podrobněji například v oblasti hromadné dopravy. V tomto projektu nejsou opatření pro osoby s tímto handicapem řešena.

D. POUŽITÍ STAVEBNÍCH VÝROBKŮ PRO BEZBARIÉROVÉ UŽITÍ

Materiál použitý pro hmatové úpravy (signální a varovné pásy) nesmí být na komunikacích použitý k jiným účelům. Hmatové prvky musí být vždy hmatově a vizuálně kontrastní vůči svému okolí.

8.3.C.1 – Technická zpráva

Vzhledem k oboru studia je v této části řešena pouze technická zpráva stavebního objektu řady 100 – Zpevněné plochy a komunikace. Svým rozsahem a obsahem odpovídá požadavkům vyhlášky č. 146/2008 Sb. V projektu se nachází také objekty řady 400 – veřejná osvětlení, jedná se o nově navrhovaná osvětlení přechodů pro chodce, které je, ale po případě možné nahradit pouze zvýšením svítivosti stávajících veřejných osvětlení nalézajících se v bezprostřední blízkosti.

OBSAH

A.	Identifikační údaje.....	43
B.	Stručný technický popis	44
C.	Vyhodnocení průzkumů a podkladů.....	44
D.	Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	44
E.	Návrh zpevněných ploch.....	44
F.	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění	46
G.	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku.....	46
H.	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby.....	47
I.	Vazba na případné technologické vybavení.....	47
J.	Přehled provedených výpočtů.....	47
K.	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami se sníženou schopností orientace a pohybu	47

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba

Název stavby: Dopravní řešení ulice U Močálu
Místo stavby: Město Liberec
Katastrální území: Liberec (682039), Horní Růžodol (682250),
Rochlice u Liberce (682316)
Charakter stavby: Rekonstrukce / novostavba
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Stavebník / Objednatel

Objednatel: Magistrát města Liberec
Nám. Dr. E. Beneše 1/1
460 59 Liberec 1

Zhotovitel dokumentace

Zhotovitel dokumentace: Bc. Jan Janošec

B. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Předmětem projektu je návrh rekonstrukce místní komunikace v ulici U Močálu a vytvoření nové komunikace pro chodce. Cílem stavby je zvýšení bezpečnosti všech účastníků silničního provozu v řešené oblasti a zvýšení urbanistické kvality prostředí.

Stavba se celým svým rozsahem nachází na katastrálním území: Liberec (682039), Horní Růžodol (682250), Rochlice u Liberce (682316). Přehled pozemků stavby je obsažen v příloze B.3 – *Katastrální situace*. GPS předmětné lokality je: 50°45'19.523"N, 15°3'46.34"E.

C. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

V řešené oblasti byl proveden průzkum lokality potvrzující po stavební stránce možnost stavbu provést. Pro zpracování PD, vzhledem k charakteru stavby, byly použity následující podklady:

- Dopravní průzkum intenzit chodců
- geodetické zaměření vč. polohopisu a výškopisu
- orientační zákres inženýrských sítí
- průzkum terénu zhotovitelem PD
- fotodokumentace pořízená zhotovitelem PD

Zmiňovaná fotodokumentace je přiložena na disku CD jako příloha této diplomové práce. Vyhodnocení průzkumů bylo již popsáno v kapitole č. 7 této práce.

D. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Tato technická zpráva obsahuje souhrnně jeden stavební objekt:

- SO101 – Zpevněné plochy a komunikace

E. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Komunikace jsou navrženy podle platných ČSN a TP, jejich mechanická odolnost a stabilita je zajištěna za předpokladu dodržení těchto předpisů a správných postupů. Konstrukce i povrch zpevněných ploch jsou navrženy tak, aby vyhověly předpokládanému dopravnímu zatížení. Návrhy konstrukcí vychází z technických podmínek TP 170 - *Navrhování vozovek pozemních komunikací*. Stavba je navržena jako stavba dopravní infrastruktury, řešící stávající nevyhovující stav z hlediska bezpečnosti dopravy.

Chodníkové plochy

Navrhované komunikace pro chodce slouží k propojení autobusové zastávky Horní Kopečná s lokalitou v blízkosti ulic Melantrichova, Dělnická a Šlikova. Chodníkové plochy jsou napojeny na přechody pro chodce a místa pro přecházení s výškou podsádky +2cm a jsou navrženy s prvky umožňujícími samostatný pohyb osobám se sníženou schopností orientace,

jako jsou varovné a signální pásy. Všechny chodníkové plochy jsou plynule výškově napojeny na stávající chodníky.

Konstrukční vrstvy stávajících chodníků budou odstraněny, popřípadě dojde k dosypání vrstvou štěrkodrti, aby bylo dosaženo požadované výšky chodníkových ploch. Povrch chodníkových ploch je navržen ze zámkové dlažby. Dlažba bude upnutá do opěrných prvků (betonová obruba nájezdová 150x150, betonová zastávková obruba bezbariérová a betonová obruba chodníková 80x250). Stávající asfaltové vrstvy budou odstraněny v celé své mocnosti.

Konstrukce chodníků ze zámkové dlažby je navržena dle TP 170 – *Navrhování vozovek pozemních komunikací* katalogový list D2–D–1–CH–PIII, návrhová úroveň porušení vozovky D2 je následující:

Zámková dlažba		tl. 60 mm
Kladeční lože DDK 4-8		tl. 40 mm
Štěrkodrt'	ŠDB	tl. 150 mm
Celkem		tl. 0 - 250 mm

- Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze štěrkodrti je $E_{def,2} = 60$ MPa.
- Modul přetvárnosti na povrchu zemní pláně je $E_{def,2} = 30$ MPa.

Parkovací stání a chodníkové přejezdy

Parkovací stání navržená v ulici Na Žižkově budou ze zámkové dlažby, upnuté do opěrných prvků (betonová obruba 100x250 a betonové nájezdové obruby 150x150). V místě styku vozovky a nájezdové obruby je uvažována obruba s výškou podsádky nájezdové obruby uvažována +2 cm. Stávající asfaltové vrstvy budou odstraněny v celé mocnosti. Ostatní stávající konstrukční vrstvy budou odstraněny, popřípadě dojde k dosypání vrstvou štěrkodrti, aby bylo dosaženo požadované výšky parkovacích ploch.

Konstrukce stání je navržena dle TP 170 – *Navrhování vozovek pozemních komunikací*. Jedná se o konstrukci z katalogového listu D2–D–1–O–PIII, návrhová úroveň porušení vozovky D2 a je následující:

Zámková dlažba		tl. 80 mm
Kladeční lože DDK 4-8		tl. 40 mm
Štěrkodrt'	ŠDB	tl. 0 - 200 mm
Celkem		tl. 0 - 320 mm

- Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy ze štěrkodrti je $E_{def,2} = 60$ MPa.
- Modul přetvárnosti na povrchu zemní pláně je $E_{def,2} = 30$ MPa.

Doporučené materiály

Základní upínací prvky jsou v návrhu uloženy do betonu a jsou zvoleny následující:

- betonová obruba rozměru 80/250/1000
- betonová obruba rozměru 100/250/1000
- betonová obruba nájezdová rozměru 150/150/1000
- betonová obruba rozměru 150/300/1000

Zámková dlažba na zhotovení vyhrazených parkovacích stání a chodníkových přejezdů je navržena barvy přírodní, rozměru 80/200/100. Zámková dlažba na zhotovení chodníkových ploch je navržena barvy přírodní, rozměru 60/200/100. Na zhotovení varovných a signálních pásů je navržena reliéfní dlažba rozměru 60/200/100 (nebo 80/200/100 v případě chodníkových přejezdů) kontrastní barvy (barvy červené).

F. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ

Odvodnění rekonstruovaných a nových ploch je řešeno pomocí příčných a podélných sklonů do stávající přilehlé zeleně a v případě směrového oblouku na konci staničení je komunikace odvodňována do uličních vpustí.

G. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNI INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Dopravní značení bude provedeno v souladu se zákonem o provozu na pozemních komunikacích č. 268/2015 Sb. a jeho prováděcí vyhlášce č. 294/2015 Sb.

V navrhovaném řešení lokality se neuvažuje rušení žádného svislého dopravního značení. V projektu je uvažován návrh instalace nového SDZ dle TP 65 – *Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích*.

- 4x **IP6** – Přechod pro chodce
- 2x **IJ4b** - Zastávka

Co se týče vodorovného dopravního značení, v lokalitě se předpokládá nástřik tohoto nového VDZ dle TP 133 - *Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích*.

- **V1a** – Podélná čára souvislá
- **V2b** – Podélná čára přerušovaná
- 2x **V7a** – Přechod pro chodce
- 3x **V7b** – Místo pro přecházení
- 2x **V11a** – Zastávka autobusu
- 25x **V20** – Piktogramový koridor pro cyklisty

H. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Podmínky pro provádění stavby jsou kladeny zejména na dodržování platných technických norem ČSN a jejich změn, technických podmínek (TP), platných zákonů a vyhlášek. Dalším požadavkem je, aby při výkopových pracích v pásmu technologického vedení nebylo použito strojní techniky. Pokud by došlo k odkrytí nebo poškození jakéhokoliv vedení, či zařízení, musí být stavební práce v tomto místě přerušeny a jakékoliv další práce musí být schváleny příslušným správcem.

I. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavba není vázána na žádné technologické vybavení.

J. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

Pro stavbu nebylo nutné provádět žádné výpočty.

K. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ ORIENTACE A POHYBU

Jedná se o rekonstrukci vozovky a výstavbu nového chodníku, v současnosti tedy neexistují žádné plochy, na které by stavba omezovala přístup.

9. Dopravní řešení ulice Červeného

Stejně jako v případě dopravního řešení ulice U Močálu jsou textové části dokumentace umístěny uvnitř diplomové práce. Výkresová část dokumentace je umístěna jako příloha této diplomové práce. Dopravní řešení ulice Červeného mělo být dle zadání řešeno ve stupni dokumentace pro územní řízení. Obsah a rozsah těchto dokumentací stanovuje vyhláška č. 499/2006 Sb., to bylo detailněji rozebráno v kapitole 6. *Vyhláška č. 499/2006 Sb.*

9.1.A - Průvodní zpráva

OBSAH

A.1	Identifikační údaje.....	48
A.2	Seznam vstupních podkladů.....	49
A.3	Údaje o území.....	49
A.4	Údaje o stavbě.....	50
A.5	Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení.....	52

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba

Název stavby:	Dopravní řešení ulice Červeného
Místo stavby:	Město Liberec
Katastrální území:	Rochlice u Liberce (682316)
Charakter stavby:	Rekonstrukce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Stavebník / Objednatel

Objednatel:	Magistrát města Liberec Nám. Dr. E. Beneše 1/1 460 59 Liberec 1
-------------	---

Zhotovitel dokumentace

Zhotovitel dokumentace: Bc. Jan Janošec

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby je zpracována na základě těchto podkladů:

- 1) Místní šetření, průzkum lokality, pořízení fotodokumentace.
- 2) Pro zpracování dokumentace byly použity ČSN platné v oboru silničního stavitelství a další předpisy:
 - zákon č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích
 - zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a jeho prováděcí vyhlášky
 - zákon č. 268/2015, O provozu na pozemních komunikacích
 - vyhláška č. 294/2015 Sb., prováděcí pravidla provozu na pozemních komunikacích
 - vyhláška č. 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
 - ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích + změna Z1
 - ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací + změna Z1
 - TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
 - TP 66 – Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích (2004)
 - TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
 - TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací
 - Geodetické výškopisné a polohopisné zaměření poskytnuté objednatelem
 - Katastrální mapy, výpisy vlastníků dotčených pozemků

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v prostoru místní komunikace v ulici Červeného. Jedná se o úpravu uličního prostoru v místě stávajícího dopravního prostoru obytné zóny mezi zelení.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Navrhované stavební úpravy jsou navrženy především v dopravním prostoru. Úpravou se tedy nezmění využití území, jedná se převážně o rekonstrukci povrchů, usměrnění dopravy a zdůraznění skutečnosti, že se jedná o obytnou zónu.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Řešené území se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, chráněném území, záplavovém území ani na žádném jiném území, které by stěžovalo proces schválení umístění stavby.

d) Údaje o odtokových poměrech

Stávající odtokové poměry zůstanou zachovány. Způsob odvodu srážkové vody bude spočívat ve svedení srážkové vody do prostoru stávajících a přemístěných stávajících uličních vpustí.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navrhovaná stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaná stavba je v souladu s obecnými požadavky na využití území. Jedná se o zklidněnou komunikaci a zároveň se snaží umožnit parkování v maximální míře. V řešené lokalitě je v současnosti s parkováním nemalý problém, navrhované řešení je tedy přínosem po všech stránkách.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V klasické dokumentaci jsou tyto údaje součástí části E – Dokladová část. V tomto případě jelikož se jedná o projektovou dokumentaci vytvořenou v rámci diplomové práce, není dokladová část obsažena.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Při zpracování projektové dokumentace nebyly žádné výjimky ani úlevové řešení použity.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Žádné související a podmiňující investice nejsou zhotoviteli projektové dokumentace známy.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Seznam dotčených pozemků a zvýraznění plochy záborů je patrné v příloze C.3 – Katastrální situační výkres.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navrhovaná stavba je rekonstrukcí stávající komunikace s výstavbou nových parkovacích míst v nezastavěném prostoru.

b) Účel užívání stavby

Navrhovaná stavba bude sloužit jako stavba dopravní infrastruktury. Stavba je navržena k pohybu chodců a automobilů, část stavby je navržena na parkování vozidel. Stavba je navržena tak, aby ji mohli využívat i osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navržena jako stavba trvalá.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Navrhovanou stavbu není třeba chránit podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro osoby se sníženou schopností pohybu, tedy osoby na vozíku, osoby s trvalým nebo dočasným omezením chůze, osoby pokročilého věku a maminky s kočárky, je stavba navržena tak, aby výškový rozdíl u navržených dopravních ploch nebyl vyšší než 20 mm. Výškové rozdíly jsou řešeny silniční obrubou s podsádkou +2 cm. Pro osoby se sníženou schopností orientace, tedy osoby se zbytky zraku a osoby nevidomé, osoby neslyšící a hluchoslepé, dále také osoby pokročilého věku, děti do tří let a případně osoby s mentálním postižením, je navržena stavba doplněna varovnými a signálními pásy. Problematika osob se sluchovým postižením se řeší podrobněji například v oblasti hromadné dopravy. V tomto projektu nejsou opatření pro osoby s tímto handicapem řešena.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Žádné požadavky dotčených orgánů nejsou známy stejně jako žádné jiné požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

g) Navrhovaná kapacita stavby

Kapacita stavby je navržena dle prostorových možností. Stavba je navržena především k využití občany přilehlých bytových domů.

h) Základní bilance stavby

Stavba neklade žádné nároky na energie, teplo a vodu během svého provozu.

i) Základní předpoklady výstavby

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o diplomovou práci a ne o projektovou dokumentaci vytvořenou autorizovanou osobou, může tato dokumentace sloužit pouze jako

podklad pro vytvoření dokumentace jiné, po té musí být vytvořena dokumentace pro stavební povolení a následně by se daly stanovit, alespoň přibližné časové údaje stavby.

j) Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby nebyly v této dokumentaci zpracovávány.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je navržena jako stavba dopravní infrastruktury. Vzhledem k malému rozsahu stavby se předpokládá dělení na stavební objekty jako v dalším stupni projektové dokumentace, a to na objekty řady 100 – Objekty pozemních komunikací:

9.2. B – Souhrnná technická zpráva

OBSAH

B.1	Popis území stavby.....	52
B.2	Celkový popis stavby	54
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	55
B.4	Dopravní řešení	56
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	58
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí	58
B.7	Ochrana obyvatelstva	58
B.8	Zásady organizace výstavby.....	58

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek je v současném stavu stejného druhu, jakým bude i po provedení stavby, tedy zpevněnou plochou pro dopravní prostor obytné zóny. Nově vytvořená šikmá parkovací stání, jsou situována na zatravněných pozemcích, které nejsou v ZPF. Přehled dotčených parcel a jejich vlastníků je patrný z části *C.3 – Katastrální situační výkres*.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Po provedení zevrubného technického průzkumu v řešené oblasti nebyly zjištěny žádné skutečnosti, které by bránily stavbu provést.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V rámci návrhu stavby a dle předloženého podkladu zaměření inženýrských sítí nedojde k zásahu do jiných ochranných pásem, než jsou dotčené pásma ve stávajícím stavu.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém, poddolovaném, ani jinak dotčeném území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude mít minimální vliv na okolní stavby a pozemky. Dojde ke zvýšení počtu parkovacích stání v oblasti, k jejich lepšímu vyznačení a organizaci. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území, princip odvodnění stávajících komunikací zůstane zachován. Srážková voda bude příčnými sklony odváděna do stávajících uličních vpustí, které byly posunuty či pouze přizpůsobeny do odpovídající výšky nově navržené komunikace. V případě nutnosti po konzultaci by bylo vhodné umístit v celé délce prostoru obytné zóny podélný trativod, který by byl napojen do stávající kanalizační sítě a to z důvodu propustnosti zámkové dlažby a navržených podkladních vrstev.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pro navrhovanou stavbu bude potřeba ořezání 1 ks vzrostlého stromu a případné ořezání drobných křovin, které nebyly zaměřeny. Požadavky asanace pro tuto stavbu nejsou žádné.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba nezasahuje do pozemků vedených v zemědělském půdním fondu ani do pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky

Stavba je jednosměrná místní komunikace funkční skupiny D1, pro zdůraznění této skutečnosti jsou náležitě upraveny oba konce této komunikace. Vjezd je řešen z místní komunikace v ulici Na Žižkově přes dlouhý zpomalovací práh. Výjezd z této komunikace je do ulice Dělnická, kde je již v stávajícím stavu zvýšená křižovatková plocha vytvořená z kamenných kostek, kryt vozovky v ulici dělnická je asfaltový.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy údaje o souvisejících, vyvolaných, či podmiňujících investicích.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navrhovaná stavba bude sloužit jako stavba dopravní infrastruktury. Při stavbě jsou navrženy parkovací stání v počtu 27.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Celkové urbanistické a architektonické řešení je oproti stávajícímu stavu velikým přínosem. Stávající stav tvoří pouze betonové desky, které tvoří místní komunikaci. V návrhu jsou vytvořena parkovací stání, která jsou obrubou a mírnou výškovou úpravou odsazena od ostatní dopravní plochy a pro zdůraznění, že se jedná o parkovací stání jsou vytvořeny z jiné barvy zámkové dlažby. Lemování komunikace obrubami, vhodně zvolené poloměry a linie a povrchy ne pouze ze šedivých barev mají za následek zlepšení architektonické stránky tohoto řešení.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení

Celková dispozice navrženého řešení je patrná z grafických příloh této projektové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové řešení

Pro osoby se sníženou schopností pohybu, tedy osoby na vozíku, osoby s trvalým nebo dočasným omezením chůze, osoby pokročilého věku a maminky s kočárky, je stavba navržena tak, aby výškový rozdíl u navržených dopravních ploch nebyl vyšší než 20 mm. Výškové rozdíly jsou řešeny silniční obrubou s podsádkou +2 cm. Pro osoby se sníženou schopností orientace, tedy osoby se zbytky zraku a osoby nevidomé, osoby neslyšící a hluchoslepé, dále také osoby pokročilého věku, děti do tří let a případně osoby s mentálním postižením, je navržená stavba doplněna varovnými a signálními pásy. Problematika osob se sluchovým postižením se řeší podrobněji například v oblasti hromadné dopravy. V tomto projektu nejsou opatření pro osoby s tímto handicapem řešena.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost stavby je zajištěna platnými zákony o provozu na pozemních komunikacích a dodržením projektem navrženého řešení. Na jejich dodržování dohlíží státní (příp. městská) Policie.

B.2.6 Základní technický popis stavby

Stavba je navržena jako stavba dopravní infrastruktury, řešící stávající nevyhovující stav organizace dopravy a nevhodného parkování. Součástí stavby je tedy úprava této místní komunikace a vjezdů do ní.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

V rámci stavby nejsou navržena žádná technická a technologická zařízení.

B.2.8 Požární bezpečnost

Vzhledem k charakteru objektu nevzniká při stavbě požární riziko a není proto třeba během výstavby zvláštních opatření z hlediska požární ochrany. Navržené parametry místní komunikace dovolují příjezd a průjezd hasičských vozidel bez komplikací, naopak zdůrazněním a vyznačením parkovacích míst, nebude docházet k nevhodnému odstavování vozidel, které by mohli bránit vjezdu vozidlům IZS.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

V rámci provozu stavby a s ohledem na charakter stavby se nepředpokládá hospodaření s energiemi.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu

V této části má být řešeno odvětrávání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou a podobné požadavky. Vzhledem k charakteru stavby lze pouze uvést, že provedením stavby se sníží prašnost oproti stávajícímu stavu, hladina hluku a vibrací nebude zvýšena.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Jedná se o stavbu přímo vystavenou povětrnostním vlivům a není možné ji celkově chránit. Ochrana stavby bude zajištěna volbou vhodných materiálů povrchů, jež budou upřesněny v dalším stupni dokumentace. Co se týče jiných druhů ochrany např. ochrana před povodněmi, nejsou řešeny z důvodu absence jakéhokoliv rizika tohoto typu.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vzhledem k charakteru stavby se neuvažuje napojení na technickou infrastrukturu, jako jsou např. telekomunikační vedení, plynové vedení apod.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Předmětem projektu této projektové dokumentace je rekonstrukce ulice Červeného. Ve stávajícím stavu je tato komunikace řešená jednosměrně od ulice Na Žižkově až po garáže nacházející se v blízkosti ulice Dělnická. Právě z důvodu umístění těchto garáží je jednosměrná komunikace ukončena dříve než u křižovatky s ulicí Dělnická, aby vjezd do garáží byl umožněn z obou stran.

V projektu je dopravní řešení této ulice uvažováno jednosměrné v celé délce tedy od křižovatky s ulicí Na Žižkově až po křižovatku s ulicí Dělnická. Vzhledem ke skutečnosti, že vozidla ke garážím přijíždějí především ze směru ze sídliště Rochlice a z centra tedy ulicí Melantrichova a následně ulicí Dělnická. V prvním případě se pro vozidla nic nemění, jelikož budou projíždět ulicí Červeného jako doposud. V druhém případě vozidla nebudou z ulice Melantrichova pokračovat odbočením doprava do ulice Dělnická jako doposud, ale budou pokračovat rovně do ulice U Močálu a Na Žižkově odkud odbočí do ulice Červeného. Toto řešení nepřináší žádné zásadní zdržení ani objíždění.

Řešení se dále vrací k obytné zóně, která se v ulici U Močálu nacházela ještě v polovině roku 2015. S tímto návrhem také souvisí úprava vjezdu do této oblasti. Tento vjezd je navržený přes dlouhý příčný práh o délce přibližně 5 m. Rampa na tomto dlouhém prahu je tvořena sklonem 1:12 a délka této rampy je 1 m. Vjezd z ulice Na Žižkově je ohraničen betonovou nájezdovou obrubou (150/150/1000), která je zapuštěna do úrovně asfaltového krytu vozovky v ulici Na Žižkově. Za touto obrubou je povrch vozovky tvořen zámkovou dlažbou, stejně jako dlouhý příčný práh a celá ulice Červeného. Celý vjezd do obytné zóny je v šířce nejméně 5 m a poloměry jsou zvoleny tak, aby do této ulice mohli vjíždět automobily IZS a popelářské vozy jedoucí z obou směrů ulice Na Žižkově.



Obrázek 14 - betonová dlažba oddělena betonovou nájezdovou obrubou

Za vjezdem do obytné zóny je komunikace zúžena na šířku 3,5 m a je lemována z pravé strany betonovou obrubou (100/250/1000), která je zapuštěná do úrovně vozovky a slouží tedy pouze jako opěrný prvek vozovky. Z levé strany je lemován převážně silniční betonovou obrubou nájezdovou (150/150/1000), která je ve výšce +2 cm oproti vozovce a to z důvodu fyzického oddělení parkovacích míst nalézajících se za touto obrubou.

V ulici se nachází po stranách celkem tři místa určená pro umístění kontejnerů směsného a tříděného odpadu. Tato místa jsou v návrhu ohraničena obrubou (100/250/1000) s výškou +10 cm zámkové dlažbě tvořící tyto plochy. Zároveň jsou stejně jako parkovací stání tyto plochy výškově odsazeny o +2 cm a odděleny od vozovky betonovou nájezdovou obrubou. V prostoru před vraty garáží na konci této ulice je vytvořena dlážděná plocha lemována betonovými obrubami (100/250/1000). Výškový rozměr mezi touto dlážděnou plochou určenou pro vyjíždění vozidel z garáží a hranou obruby je +10 cm. Vzdálenost mezi obrubou a vraty garáží je 6 m.

Veškeré chodníky vedoucí z vozovky k přilehlým obytným domům, jsou ve stávajícím stavu tvořeny zámkovou dlažbou. Tato dlažba bude vždy ve vzdálenosti 1 m od vozovky rozebrána a přeskládána tak, aby došlo k plynulému výškovému napojení stávajících chodníků a nového krytu vozovky.

Z hlediska chodců je tato stavba řešena pouze ve vjezdu a výjezdu z této obytné zóny. Ve vjezdu, vzhledem k jeho zúžení, jsou vytvořeny nové chodníkové plochy s přirozenou vodící linií tvořenou chodníkovou obrubou s výškou +6 cm oproti chodníkovým plochám. Tyto chodníkové plochy jsou napojeny na stávající chodníky. Ve vjezdu není řešen žádný přechod pro chodce z důvodu, že se jedná o obytnou zónu, chodci jsou zde navedeni na dlouhý příčný práh. Na hraně rampy tohoto prahu je vytvořen varovný pás z dlažby s dostatečným hmatovým a barevným kontrastem a s délkou 6,13 m. Na druhé straně, tedy ve výjezdu z obytné zóny, je již v současném stavu navrženo místo pro přecházení z vodící linií tvořenou betonovými dlaždicemi s drážkami. Toto místo pro přecházení bude zachováno, pouze zúženo na šířku 3,5 m.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Navrhovaná stavba bude napojena na dopravní infrastrukturu v ulicích Na Žižkově a Dělnická.

c) Doprava v klidu

V projektu jsou navrženy dva typy parkovacích stání a to podélná a šikmá. Všechna stání jsou navržena z betonové zámkové dlažby červené barvy pro odlišení od vozovky, která je

navržena ze zámkové dlažby barvy přírodní. Dále jsou stání lemována betonovou nájezdovou obrubou na straně do vozovky. Výškové odsazení parkovacích stání oproti vozovce je +2 cm. Z druhé strany jsou stání lemována betonovou obrubou, jejíž hrana je oproti dlažbě výše o 10 cm. Podélná stání jsou umístěna po levé straně komunikace v téměř celé délce ulice Červeného. Tato stání nejsou vyznačována vodorovným dopravním značením z důvodu dobrých zkušeností s tímto řešením ve městě Liberec. Podélná stání jsou vytvořena podle normovaných rozměrů. Parkovací stání jsou vytvořena tak, aby netvořili souvislou linii zaparkovaných vozidel. V jednom případě jsou odděleny vysazenou plochou se zelení, jednou přístupem k ploše s kontejnery, ve zbylých případech přerušení tvoří chodníky vedoucí k přilehlým obytným domům. Po pravé straně jsou vytvořena šikmá parkovací stání pod úhlem 45° k vozovce. První čtyři místa jsou umístěna mezi prvním a druhým obytným domem z pohledu z ulice Na Žižkově. Další tři parkovací místa jsou umístěna mezi druhým a třetím. Na konci ulice je navrženo dalších 5 parkovacích stání po levé straně. Všechna parkovací stání jsou navržena podle ČSN 63 6056 – *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Veškerá stávající vzrostlá zeleň určená k zachování bude chráněna po celou dobu výstavby. Zelený pás, který vznikne po odebrání stávajících betonových panelů a ohraničením parkovacích míst betonovými obrubami bude tvořen vhodnou zemínou, která bude při konečných terénních úpravách upravena tak, aby byla připravena k osetí vhodným travním semenem.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba vzhledem ke svému rozsahu nemá výraznější vliv na životní prostředí. Likvidace dešťových vod je zachována stávající a nedochází ani k zásahům do vzrostlé zeleně. Hlavním přínosem úpravy bude zvýšení počtu parkovacích stání a zajištění průjezdného profilu pro vozidla IZS.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba je v souladu se základními požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. K ochraně obyvatelstva byly navrženy prvky pro zdůraznění vjezdu do obytné zóny, které účelově zpomalí vozidla na přípustnou rychlost.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Výstavba bude probíhat v celku za úplného uzavření komunikace pro vozidla. V místě stavby zůstane zachován bezpečný průchozí prostor pro obyvatele přilehlých obytných domů.

Technika na stavbu bude mít přístup z ulice Na Žižkově a z ulice Dělnická. Co se týče dočasných záborů staveniště, vzhledem k velikosti stavby žádné dočasné zábory nevzniknou, stavba bude probíhat na pozemcích, na kterých bude stavba umístěna.

10. Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zanalyzovat současný stav dopravy v městské části Rochlice ve městě Liberec s důrazem na zjištění bezpečnostních rizik a nevhodných koncepčních řešení dopravy.

Průzkumem lokality U Močálu byly zjištěny bezpečnostní rizika a nedostatky, které se v navrhovaném řešení odstranili. Jednalo se zejména o rizikovou křižovatku ulic U Močálu a Na Žižkově, kde stavební uspořádání neodpovídalo dopravnímu režimu a hlavní komunikace, která zde nevede rovně ulicí Na Žižkově, ale odbočuje do ulice U Močálu a způsobuje psychologickou přednost. Dalšími nedostatky v území byly hlavně chybějící chodník v ulici U Močálu, nevyhovující parametry autobusových zastávek, chybějící prvky pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu a nevhodně umístěný přechod pro chodce, kde se již v minulosti stala dopravní nehoda právě z důvodu jeho nevhodného umístění. V této lokalitě byl dále proveden průzkum intenzit chodců, který dokázal poptávku po chybějícím chodníku. Průzkumem lokality v ulici Červeného byly zjištěny nedostatky zejména v šířkových poměrech, nevhodně řešené dopravě v klidu a nedostatečné zklidňovací prvky.

Navrhované řešení křižovatky ulic U Močálu a Na Žižkově odstraňuje psychologickou přednost, hlavní komunikace zůstala v šířkových poměrech stávajících a vedlejší komunikace byla odsazena tak aby nevznikal přímý průjezd a zúžena na šířku 6 m. Toto zúžení bylo provedeno vysazenými chodníkovými plochami. V místě tohoto zúžení bylo vytvořeno místo pro přecházení vyznačeným příslušným vodorovným dopravním značením V7b – Místo pro přecházení. Za těmito vysazenými plochami v ulici Na Žižkově se nachází nově navržená podélná parkovací stání. V tomto projektu byly dále navrženy rekonstrukce autobusových zastávek dle platných ČSN a novostavba chodníku podél ulice U Močálu, který vede chodce až k ulici Dělnická, kde je vytvořeno nové místo pro přecházení stejně jako v ulici Šlikova. Dále je upravena křižovatka ulic U Močálu a Melantrichova, kde nároží byla vysunuta směrem na západ, čímž bylo umožněno posunout i problémový přechod pro chodce a dosáhnout tak dostatečných rozhledových poměrů, kterému v současném stavu brání roh budovy. Při rekonstrukci komunikace U Močálu došlo také k jejímu rozšíření a doplnění o nezpevněnou krajnici. Vozovka byla rozšířena na šířku 7,5 m. V obou směrech je jízdní pruh v šířce 3 m rozšířen o 0,75 m široký piktoqramový koridor pro cyklisty.

V případě ulice Červeného nedostatky byly vyřešeny rekonstrukcí, která obnášela zejména navrácení dopravního režimu místní komunikace funkční skupiny D1, obytné zóny. Dle toho byl náležitě upraven vjezd do této ulice, kde byl navržen dlouhý příčný práh, který zároveň sloužil jako průběžný chodník. Jelikož se jedná o obytnou zónu, v projektu byla

vytvořena parkovací místa, která byla vyznačena nejen pomocí SDZ, ale také změnou barvy krytu vozovky oproti ostatním poježděným plochám.

V případě obou projektů byly návrhy tvořeny tak, aby jejich realizací došlo ke zvýšení bezpečnosti dopravy, především chodců a cyklistů, ke zlepšení urbanistické kvality prostředí a také ke snížení počtu cest ze sídliště Rochlice do centra města Liberec vykonaných IAD.

Celá tato diplomová práce je zpracovávána ve vyšších projektových stupních než studie, jelikož každá projektová dokumentace pro stavební povolení nebo dokumentace pro územní rozhodnutí musí mít razítko autorizované osoby, aby mohla být použita ke svému účelu, je možné tuto práci použít pouze jako studii.

Při zpracování výkresové dokumentace byl použit program Autodesk AutoCAD 2016 a Autodesk Civil 3D, vlečné křivky byly zpracovány v programu Vehicle Tracking a textová část byla zpracována v programu MS Word.

11. Zdroje a použitá literatura

Technické podmínky, normy a vyhlášky:

- [1] ČSN 73 6056. Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011
- [2] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích + změna Z1, Praha: Český normalizační institut, 2007
- [3] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010
- [4] ČSN 73 6425 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště, Praha: Český normalizační institut, 2007
- [5] TP65: Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
- [6] TP66: Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- [7] TP132: Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích
- [8] TP133: Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- [9] TP170: Navrhování vozovek pozemních komunikací
- [10] TP189: Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích
- [11] vyhláška č. 146/2008 Sb. - O rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
- [12] vyhláška č. 499/2006 Sb. – O dokumentaci staveb
- [13] zákon č. 268/2015, kterým je novelizován zákon č. 361/2000 Sb., O provozu na pozemních komunikacích
- [14] vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se ruší a nahrazuje vyhláška č. 30/2001 Sb., prováděcí pravidla provozu na pozemních komunikacích

Webové odkazy:

- [15] <http://www.mapy.cz>
- [16] <http://liberec.cz>
- [17] <http://www.jdvm.cz>
- [18] <http://www.pjpk.cz>
- [19] <http://cs.wikipedia.org/wiki/Liberec>
- [20] <https://maps.google.cz/>
- [21] https://cs.wikipedia.org/wiki/Projektová_dokumentace
- [22] <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

12. Seznam obrázků

Obrázek 1 - Mapa širších vztahů [15]	9
Obrázek 2 - letecký pohled na sídliště Rochlice [20]	10
Obrázek 3 - Nevhodné parametry chodníku	23
Obrázek 4 - Absence chodníku v ul. U Močálu	23
Obrázek 5 - U Močálu x Dělnická (před úpravou) [20].....	23
Obrázek 6 - U Močálu x Dělnická (po úpravě).....	23
Obrázek 7 - ul. Červeného - obytná zóna (2015) [15]	24
Obrázek 8 - ul. Červeného - Zóna 30 (2016)	24
Obrázek 9 - betonové plochy v ul. Červeného	25
Obrázek 10 - dopravní nehody v řešené oblasti.....	26
Obrázek 11 - ukázka řešení místa pro přecházení [20].....	40
Obrázek 12 – Zastávka s bezbariérovým obrubníkem, kontrastním pásem a signálním pásem.....	41
Obrázek 13 - Řešení vjezdu - Liberec ul. Dělnická	42
Obrázek 14 - betonová dlažba oddělena betonovou nájezdovou obrubou	56

13. Seznam tabulek

Tabulka 1 - Skupiny stavebních objektů.....	12
Tabulka 2 - Dopravní nehody v prostoru křižovatky Na Žižkově x U Močálu	26
Tabulka 3 - Dopravní nehoda v křižovatce U Močálu x Melantrichova x Dělnická x Šlikova	27

14. Seznam příloh

14.1. Dopravní řešení ulice U Močálu

- B.1 – Situační výkres širších vztahů
- B.2.1 – Koordinační situace – část 1
- B.2.2 – Koordinační situace – část 2
- B.3 – Katastrální situace
- B.4 – Vytyčovací body
- C.2.1 – Situace dopravního řešení – část 1
- C.2.2 – Situace dopravního řešení – část 2
- C.3 – Vzorové řezy
- C.4.1 – Pracovní řezy – část 1
- C.4.2 – Pracovní řezy – část 2
- C.5 – Podélný profil
- C.6 – Vlečné křivky

14.2. Dopravní řešení ulice Červeného

- C.1 – Situační výkres širších vztahů
- C.2 – Celkový situační výkres
- C.3 – Katastrální situační výkres
- D.1 – Vzorové řezy