

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta dopravní



Michal Čadek

**ÚPRAVY OBYTNÝCH ZÓN V JIŽNÍ ČÁSTI OBCE
SIBŘINA**

Bakalářská práce

červenec 2023

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

d ě k a n

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K612 **Ústav dopravních systémů**

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Michal Čadek

Studijní program (obor/specializace) studenta:

bakalářský – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Úpravy obytných zón v jižní části obce Sibřina**

Název tématu (anglicky): Modification of Residential Streets in Sibřina Municipality

Zásady pro vypracování

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

- základní charakteristiky a požadavky na obytné zóny z provozního, stavebního a bezpečnostního hlediska (včetně správně provedených příkladů)
- analýza současné organizace dopravy a uspořádání místních komunikací v obytné čtvrti na jihu obce Sibřina z pohledu splnění podmínek pro obytné zóny a provedení pasportu stávajícího svislého a vodorovného dopravního značení v řešené oblasti
- analýza stávajícího uspořádání místních komunikací v řešené oblasti z hlediska napojení soukromých pozemků a rozhledových poměrů na křižovatkách a výjezdech z pozemků
- návrh nového uspořádání ulic v řešené oblasti pomocí svislého a vodorovného značení a mobilních / přenosných prvků splňujících podmínky pro režim „Obytná zóna“
- návrh organizace dopravy v řešené oblasti s možností využití jednosměrných ulic s cílem zajistit bezpečnost dopravy a průjezd vozidel Integrovaného záchranného systému
- návrh úprav (včetně alternativního řešení dotčené oblasti) s cílem zřídit bezpečnou pěší trasu od hřiště k objektu OÚ včetně bezpečného přechodu pro chodce před OU



Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí bakalářské práce

Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)

Seznam odborné literatury: stanoví vedoucí bakalářské práce

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D.
Ing. Andreas Papadopoulos

Datum zadání bakalářské práce:

30. září 2022

(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 bakalářské práce:

7. srpna 2023

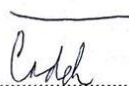
- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


Ing. Martin Jacura, Ph.D.
vedoucí
Ústavu dopravních systémů




prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D.
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.


Michal Čadek
jméno a podpis studenta

V Praze dne.....30. září 2022

PODĚKOVÁNÍ

Na začátek bych rád poděkoval všem, kteří mi poskytli podklady a cenné rady pro vypracování této bakalářské práce. Zvláště pak děkuji doc. Ing. Jiřímu Čarskému, Ph.D. za odborné vedení a konzultování bakalářské práce. Dále musím poděkovat své rodině a blízkým, zejména za výraznou materiální podporu po celý čas mého bakalářského studia. Poděkování pak patří i mé přítelkyni za nekonečnou morální podporu.

PROHLÁŠENÍ

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

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.

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).

V Praze dne 31. července 2023



.....
podpis

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta dopravní

ÚPRAVY OBYTNÝCH ZÓN V JIŽNÍ ČÁSTI OBCE SIBŘINA

Bakalářská práce
červenec 2023
Michal Čadek

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Úpravy obytných zón v jižní části obce Sibřina“ je provedení analýzy současného nevyhovujícího stavu obytné zóny v obci Sibřina a navržení vhodných nestavebních úprav, zejména pak navržení nové organizace dopravy, včetně zavedení jednosměrných ulic a vytvoření parkovacích míst odpovídajících normám. Součástí bakalářské práce je rovněž úprava ulic Říčanská a Ke Hřišti, konkrétně jejich rekonstrukce za účelem vytvoření bezpečné trasy pro chodce mezi obecním úřadem Sibřina a místním fotbalovým hřištěm.

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis "Modification of residential streets in Sibřina municipality" is to evaluate the current unsuitable state of the residential streets in the Sibřina municipality and to suggest appropriate non-construction modifications, especially to design new traffic organisation including one-way streets and to create parking spaces according to standards. Another part of this bachelor's thesis is a reconstruction of Říčanská and Ke Hřišti streets in order to provide a safe path for pedestrians between the municipal council and local football pitch.

KLÍČOVÁ SLOVA

Sibřina, obytná zóna, parkovací místo, organizace dopravy, chodník, jednosměrný provoz, vjezd na pozemek, rozhledový trojúhelník

KEY WORDS

Sibřina, residential zone, parking space, traffic organisation, pavement, one-way traffic, driveway, sight triangle

SEZNAM ZKRATEK

ČSN	Česká technická norma
IZS	Integrovaný záchranný systém
SDZ.....	Svislé dopravní značení
TP.....	Technické podmínky
VDZ	Vodorovné dopravní značení
CDV	Centrum dopravního výzkumu
OOSPO	Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

OBSAH

1. ÚVOD	9
1.1. Cíle bakalářské práce.....	10
1.2. Předmět bakalářské práce.....	10
1.2.1. Analytická část.....	10
1.2.2. Návrhová část.....	11
2. OBEC SIBŘINA	12
2.1. Základní informace	12
2.2. Silniční doprava v Sibřině.....	13
2.3. Cyklistická doprava v Sibřině	13
2.4. Lokalizace řešeného území	14
3. PŘÍPRAVA PODKLADŮ A SBĚR DAT K PRÁCI	15
3.1. Příprava podkladů k práci	15
3.2. Sběr dat.....	15
3.3. Měřicí kolečko GEOOBCHOD	16
4. ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU DOPRAVY	17
4.1. Obecná analýza obytné zóny Sibřina	17
4.2. Analýza pěší trasy obecní úřad – fotbalové hřiště.....	19
5. ZÁSADY, PRINCIPY A ZPŮSOB NÁVRHU	22
5.1. Obytná zóna	22
5.2. Zóna 30.....	25
5.3. Místa pro vyhýbání	25
5.4. Prvky pro OOSPO.....	26
5.5. Rozhledové trojúhelníky	27
5.6. Rozměry parkovacích míst	29
5.7. Rozměry chodníku.....	29
5.8. Zpomalovací polštář malý	30
5.9. Příčný práh dlouhý.....	31
6. POPIS NAVRŽENÝCH ŘEŠENÍ	32
6.1. Obytná zóna – varianta A.....	32
6.1.1. Organizace dopravy	32
6.1.2. Příloha 1.1	33
6.1.3. Příloha 1.2a.....	35
6.1.4. Příloha 1.3a.....	37
6.1.5. Příloha 1.4a.....	38
6.1.6. Příloha 1.5 a 1.6a	40
6.1.7. Příloha 1.7a.....	43
6.2. Obytná zóna – varianta B.....	43

6.2.1.	Příloha 1.3b	44
6.2.2.	Příloha 1.4b	45
6.2.3.	Příloha 1.6b	45
6.3.	Rekonstrukce ulic Říčanská a Ke Hřišti	46
6.3.1.	Příloha 2.1	46
6.3.2.	Příloha 2.2	47
6.3.3.	Příloha 2.3	49
6.3.4.	Příloha 2.4	50
7.	ZÁVĚR	52
8.	ZDROJE A LITERATURA	54
9.	SEZNAM OBRÁZKŮ	55
10.	SEZNAM TABULEK	56
11.	SEZNAM PŘÍLOH	57

1. ÚVOD

Funkčnost a bezpečnost, ale v neposlední řadě i vzhled dopravní sítě každého města a obce hraje významnou roli v jejich reprezentaci a vypovídá o schopnostech daného politického vedení i ekonomické situaci. Dopravní systém každé obce by měl být takový, aby jejím obyvatelům a návštěvníkům pohodlně a bezpečně uspokojoval každodenní požadavky a potřeby. Dopravní síť je něčím, co většina obyvatel i návštěvníků používá každý den v týdnu, ať už ve zvoleném dopravním prostředku, či pěšky. Snahou její optimalizace je bezpečné a fungující soužití všech módů dopravy, v obci velikosti Sibřiny je třeba klást velký důraz zejména na bezpečné začlenění chodců, jelikož většina přepravních vztahů uvnitř obce se uskutečňuje právě tímto způsobem. Bohužel, dnešní stav infrastruktury v Sibřině není pěší dopravě nakloněn, svědčí o tom i nedávné dopravní nehody se zraněním chodců. Právě proto bude druhá část této práce zaměřena na vytvoření bezpečné trasy pro chodce mezi obecním úřadem a fotbalovým hřištěm.

V každé obci je zároveň nutné řešit i dopravu v klidu, zejména v rezidenčních oblastech. V těch musí být brán zřetel na umožnění průjezdu vozidlům IZS, na celkové zklidnění dopravy pro zvýšení bezpečnosti volně se pohybujících chodců a na vhodnou organizaci dopravy. Důležitou zásadou je zřizovat parkovací stání tak, aby nebránila normativním rozhledům z vjezdů na pozemky. V současné době není parkování v této obytné zóně nijak regulováno, a proto může docházet k odstavování vozů na nevhodná místa. Zákon o provozu na pozemních komunikacích (konkrétně § 39 odstavec 5) přitom ukládá povinnost v obytných zónách parkovat pouze na místech, která jsou vyznačena jako parkoviště. To je však v nynější podobě této obytné zóny nemožné. Pozitivním faktem je, že v obytných zónách s nízkou zástavbou má velké množství domů vlastní garáže, nebo alespoň zajištěné stání na vlastním pozemku, tudíž po parkovací kapacitě na ulicích není taková poptávka, jako například na městských sídlištích. Po vyznačení parkovacích míst budou obyvatelé povinni těchto míst využívat, tím by se mělo omezit nevhodné stání a měla by se zvýšit bezpečnost silničního provozu v dané lokalitě.

Práce se nejprve zaměří na seznámení čtenářů se samotnou obcí. Následně budou popsány jednotlivé návrhy a řešení bakalářské práce. Bude popsáno řešení obytné zóny ohraničené ulicemi Za Zatáčkou, Říčanská a Ke Hřišti. Řešení obytné zóny bude ve dvou

variantách, varianta A počítá s průjezdem autobusové dopravy obousměrnou ulicí Ke Hřišti bez jejích úprav, varianta B počítá s průjezdem autobusové dopravy přes obytnou zónu, jelikož ulice Ke Hřišti bude za účelem vybudování chodníku zjednosměrněna. Obě varianty úprav obytné zóny jsou nestavební a spočívají v prověření rozhledových trojúhelníků, správném osazení SDZ a vyznačení parkovacích stání pomocí VDZ a SDZ. Na řešení organizace a parkování v obytné zóně bude navazovat právě řešení stavební rekonstrukce ulice Ke Hřišti.

Samotná analýza je doplněna o fotografie z vlastního průzkumu, který proběhl v červenci 2023. Grafické výstupy byly tvořeny v programu AutoCAD 2023 společnosti Autodesk.

1.1. Cíle bakalářské práce

Cílem bakalářské práce je úprava obytné zóny v Sibřině tak, aby byla navržena vhodná parkovací místa dle ČSN 73 6056 [3] (zejména kvůli zajištění dostatečné zbytné šířky pro průjezd vozidel IZS a pro omezení nevhodného parkování v rozhledových trojúhelnících z jednotlivých vjezdů). V návaznosti na dodržení minimálních zbytných šířek jízdních pruhů je nutné změnit organizaci dopravy a zjednosměrnit ty ulice, na kterých nejsou k dispozici místa pro vyhýbání. Cílem je navrhnout jak verzi bez průjezdu autobusové dopravy, tak i s jejím průjezdem přes oblast obytné zóny. Účel vedení autobusové dopravy přes obytnou zónu spočívá ve zjednosměrnění ulice Ke Hřišti, kde tak musí být učiněno kvůli realizaci chodníku pro bezpečné vedení chodců mezi obecním úřadem a fotbalovým hřištěm.

1.2. Předmět bakalářské práce

Předmět bakalářské práce zahrnuje níže uvedené části:

1.2.1. Analytická část

- analýza stávajícího stavu obytné zóny se zaměřením poloh všech vjezdů a branek k pozemkům
- zaznamenání stávajícího osazeného SDZ a stávajícího VDZ
- analýza současné organizace dopravy a uspořádání místních komunikací

1.2.2. Návrhová část

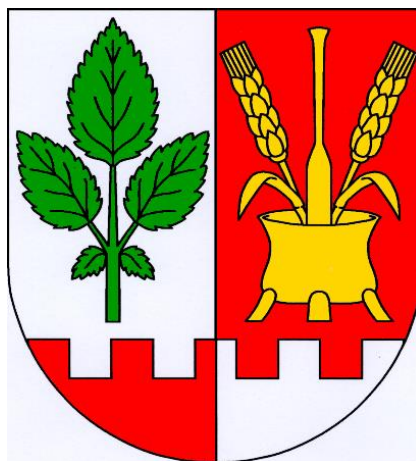
- návrh nového uspořádání ulic v řešené oblasti pomocí svislého a vodorovného značení a mobilních / přenosných prvků splňujících podmínky pro režim „Obytná zóna“
- návrh nové organizace ulic s využitím jednosměrných ulic s cílem zajistit bezpečnost dopravy a bezproblémový průjezd vozidel IZS
- rekonstrukce ulice Ke Hřišti za účelem zřízení bezpečné trasy chodců mezi obecním úřadem a fotbalovým hřištěm

2. OBEC SIBŘINA

2.1. Základní informace

Obec Sibřina se nachází v okrese Praha-východ ve Středočeském kraji. Rozkládá se asi devatenáct kilometrů východně od centra Prahy a sedmnáct kilometrů jižně od města Brandýs nad Labem - Stará Boleslav. Sibřina přímo sousedí s obcí Květnice a městskou částí Praha 21. Její rozloha je 4,42 km². Žije zde přibližně 1 100 obyvatel (v roce 2006 jich bylo 542). V obci se nachází 371 domů (údaj z roku 2021). Obec se skládá ze dvou částí, části Sibřina a části Stupice. První zmínky o obci pocházejí z roku 1197. [1]

Nejstarší zmínka o obci pochází z roku 1197. Jako první majitel je uváděn Bertoldus de Zebrin a jeho dva synové Sezema a Heřman. Původní podoba jména byla Střiebřina a ta znamenala místo, kde bylo stříbro. Tento název se haplogií změnil na Siebřina a to dále úžením v Síbřina. [2]



Obrázek 1: znak obce Sibřina [1]



Obrázek 2: Poloha obce Sibřina na mapě ČR [1]

2.2. Silniční doprava v Sibřině

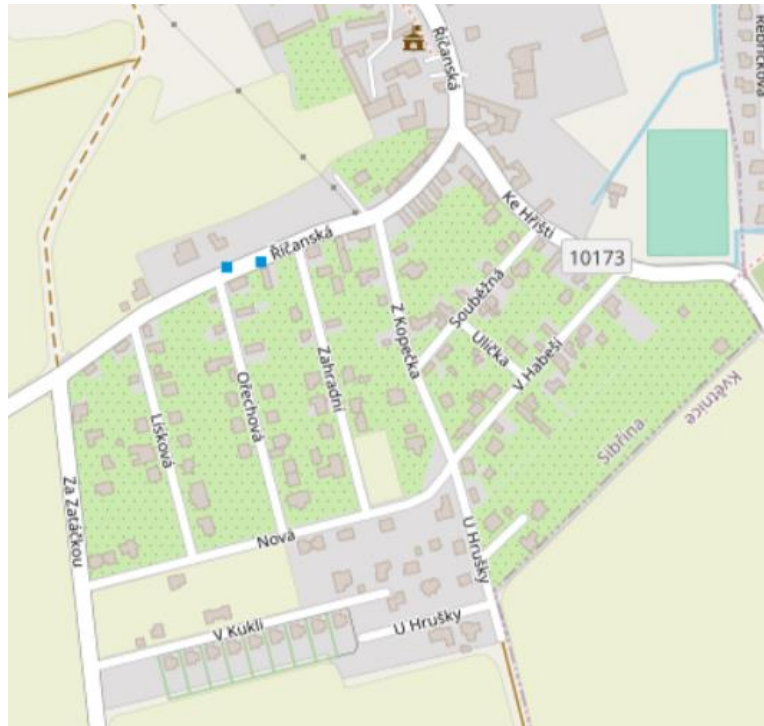
Obcí prochází pět komunikací III. třídy (0126, 0128, 01211, 10173 a 33313). Ve vzdálenosti 2 km od obce je možné napojení na komunikaci I/12 Praha - Kolín. Obec je autobusovým spojením navázána na železniční zastávku Praha - Klánovice na trati 011. Celá autobusová doprava je v obci zahrnuta do Pražské integrované dopravy, konkrétně linky 303 (Praha, Černý Most - Křenice), 329 (Praha, Skalka - Škvorec, náměstí) a 765 (Sibřina - Říčany, Wolkerova). V obci se nachází tři autobusové zastávky – „Sibřina“, „Sibřina, Zahradní “ a „Křenice, K Sibřině“. [1]

Dotčenou ulicí Ke Hřišti projíždějí dvě z výše zmiňovaných linek, a to linka 329 (Praha, Skalka - Škvorec, náměstí) a 765 (Sibřina - Říčany, Wolkerova). Průměrný interval autobusů na dotčené komunikaci je ve špičkové hodině 20 minut. [5]

2.3. Cyklistická doprava v Sibřině

V Sibřině je v současné době zanedbána cyklistická doprava, stejně tak jako pěší. V současnosti samotnou Sibřinou neprochází žádná cyklotrasa ani cyklostezka. Nejbližší cyklotrasa vede Stupicemi (cyklotrasa 8100 „Pražské kolo“), které však pod Sibřinu spadají.

2.4. Lokalizace řešeného území



Obrázek 3: Mapa řešeného území [6]

Řešené území se nachází na jihu obce Sibřina, jedná se o obytnou zónu, která se nachází mezi ulicemi Za Zatačkou, Říčanská a Ke Hřišti. Obytná zóna má přibližnou rozlohu 1,75 km² a dodnes se stále rozšiřuje. Nachází se v ní pouze nízká zástavba. Samotná ulice Ke Hřišti (III/10173), která je rovněž předmětem bakalářské práce, spojuje Sibřinu s obcí Sluštice a komunikací II. třídy 101 (I/2 – I/12). Ulice Říčanská (III/33313) spojuje Sibřinu s Královicemi a ulice Za Zatačkou (III/0128) s Křenicemi.

Na obrázku 3 lze vidět kompletní řešenou oblast skládající se ze samotné obytné zóny (ulice Lísková, Ořechová, Zahradní, Z Kopečka, Souběžná, Ulička, V Habeši, Nová, U Hrušky a V Kukli) a přiléhající ulice Ke Hřišti. Symbolem je na mapě rovněž znázorněn obecní úřad a tmavě zelený obdélník v pravém horním rohu obrázku představuje fotbalové hřiště. Modré čtverečky představují autobusové zastávky, zde konkrétně zastávku „Sibřina, Zahradní“.

3. PŘÍPRAVA PODKLADŮ A SBĚR DAT K PRÁCI

V této kapitole bude popsán způsob sběru a přípravy podkladů k práci, jelikož příprava podkladů tvořila velkou část této bakalářské práce.

3.1. Příprava podkladů k práci

Podklady v podobě katastrálních map byly přeneseny do programu AutoCAD 2023 ve formátu .dwg a byly vloženy do prázdného výkresu tak, aby se s nimi dalo pracovat a interagovat. Následně byla takto vytvořená katastrální mapa podložena leteckými snímky. K dosažení vysoké přesnosti podkládání byly využity katastrální mapy s již zapnutou hladinou leteckých snímků. Podklady v této podobě již byly připraveny pro zaznamenávání současného stavu a následné vytváření návrhu.

3.2. Sběr dat

Data byla sbírána formou osobního průzkumu. Musely být zaznamenány všechny skutečnosti, které nebylo možno získat z leteckých snímků (přesné polohy kanálů, rozvaděčů, sloupů veřejného osvětlení atp.). Rovněž musel být proveden detailní průzkum SDZ, které bylo v celé oblasti osazeno, aby mohlo být bezchybně zaneseno do podkladů. Rozměry zelených ploch a komunikací byly odměřovány v programu AutoCAD z leteckých snímků s ověřením pomocí měřicího kolečka. Zaznamenávání těchto skutečností se provádělo do předem vytištěných leteckých snímků včetně katastrální mapy ve formátu A3.

Časově nejnáročnějším úkolem bylo získání přesných poloh a rozměrů jednotlivých vjezdů na pozemky (branky, garáže,...). Jejich znalost byla zásadním faktorem pro správnost návrhu, jelikož se do jejich os umísťuje odvěsna rozhledového trojúhelníku (způsob umístění a více informací o rozhledovém trojúhelníku se nachází v kapitole 5.5) a také se v místě jejich umístění snižuje obruba případného chodníku. Vjezdy byly zaměřovány pomocí měřicího kolečka od výrobce GEOOBCHOD. Informace o tomto nástroji jsou k nalezení v kapitole 3.3.

3.3. Měřící kolečko GEOOBCHOD



Obrázek 4: Analogové měřící kolečko

- Odečítání vzdálenosti: 0,1 m
- Průměr kolečka: 318 mm
- Obvod kolečka: 1,0 m
- Hmotnost: 1,4 kg
- Udávaný toleranční rozsah: $\pm 0,5 \%$

4. ANALÝZA STÁVAJÍCÍHO STAVU DOPRAVY

4.1. Obecná analýza obytné zóny Sibřina



Obrázek 5: Nejnovější ulice V Kukli



Obrázek 6: Nejužší ulice Z Kopečka

Co se týče samotných atributů obytné zóny, obytná zóna v Sibřině není vyhovující. Zóna obecně neprošla žádnými stavebními úpravami (kromě úprav provedených samotnými rezidenty) a proto nespĺňuje žádné podmínky s nimi spojenými. Absentují prvky pobytového prostoru, většinu ulic tvoří úzké komunikace se zatravněnými

nezpevněnými krajnicemi. Rovněž tedy neexistuje ani žádné usměrnění a zklidnění pohybu vozidel za pomoci stavebních úprav ani stavební úprava vjezdu. Obytná zóna splňuje alespoň základní požadavky v podobě smíšeného provozu, označení pomocí SDZ a také není atraktivní pro zbytnou dopravu. Rovněž se v ní vyskytuje dostatečné množství zeleně.

V řešené lokalitě je v současném stavu obousměrný provoz, přestože mnoho z komunikací na něj nemá předepsanou šířku alespoň 5 m (nebo 3,5 m při využití míst pro vyhýbání) dle ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací [3]. Šířky jednotlivých komunikací se různí, ulic s nejtísnějšími poměry je ulice Z Kopečka, která má v nejužších místech šířku pouze 3,5 metru, naopak ulice Zahradní dosahuje šířky až 9 metrů. Provoz není nijak organizovaný, v celém prostoru obytné zóny se nenachází žádné stávající SDZ (kromě SDZ IZ 5a „Obytná zóna“, IZ 5b „Konec obytné zóny“ a P 4 „Dej přednost v jízdě!“) ani VDZ.

Automobily jsou vždy odstavovány podél komunikací, v úzkých úsecích na nezpevněné plochy podél asfaltové vozovky, jelikož se zde zpravidla nenachází žádné chodníkové plochy ani jinak upravené plochy určené k odstavování vozidel. Na částech plochy obytné zóny jsou provedené vlastní úpravy místními rezidenty (například osazení okrasných keřů, vydlážděná stání pro automobily apod.). Jednou ze zásad návrhu bylo do takto upravených ploch nezasahovat. Další zásadou, kterou se také povedlo dodržet, bylo nezasahovat do již existující zeleně, jelikož dostatek zeleně je vhodným prvkem obytných zón.

Podélným parkováním na nevhodných místech je tedy dále omezována průjezdná šířka komunikace, to je rizikové zejména v případech požáru, jelikož hasičská technika potřebuje pro průjezd alespoň 3 metry šířky. Parkováním rovněž vznikají nevhodné rozhledové poměry pro výjezdy z jednotlivých vjezdů na pozemky, což může vést ke konfliktním situacím. Pro odstranění těchto problémů je tedy v návrhové části práce doporučeno zvolit vhodný a logický systém jednosměrných komunikací a současně vytvořit parkovací místa v souladu s předepsanými rozhledy dle ČSN 73 6110 [3]. Zavedením jednosměrných komunikací vznikne potřebný prostor pro tvorbu parkovacích míst, zároveň také odrazuje od využívání ulic zbytnou dopravou za účelem tranzitu. Parkovací místa budou zároveň sloužit jako nestavební prvek pro zklidnění dopravy.

4.2. Analýza pěší trasy obecní úřad – fotbalové hřiště



Obrázek 7: Pohled na rizikové místo ulice Říčanská

Ulice Ke Hřišti je v současném stavu obousměrná a na křižovatce s ulicí Říčanská jsou nevhodné rozhledové poměry. Rozhledové poměry není možné zlepšit, jelikož překážku v rozhledu tvoří dům.

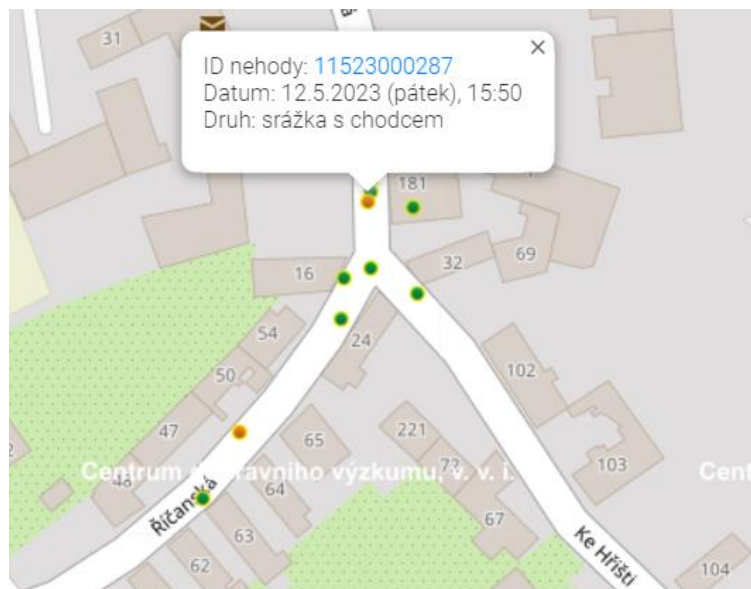
Na celé ulici Ke Hřišti se nenachází žádný chodník. Na jejím konci se přitom nachází fotbalové hřiště a restaurace. Obě tato zařízení jsou dle starosty obce častým cílem obyvatel Sibřiny.

Cestou k fotbalovému hřišti z centra obce (od obecního úřadu v ulici Říčanská) musí chodci nejdříve překonat přechod pro chodce vedoucí z parkoviště před obecním úřadem. U přechodu pro chodce nejsou realizovány žádné prvky pro OOSPO. Navazující chodník chodce dále navede pouze ke sloupu veřejného osvětlení a jsou nuceni vstupovat do zúženého úseku vozovky. V daném zúženém úseku dosahuje šířka komunikace pouze 6,2 metru a nachází se zde pouze úzký chodník šířky dosahující 1 metr. Ten je chráněn pouze dutými kovovými sloupky spojenými řetězem. Sloupky navíc mají dvoumetrové rozestupy, ochrana je tudíž nedostatečná.

V květnu tohoto roku zde došlo k nehodě se zraněním, když řidič projíždějícího automobilu nezvládl řízení, sloupky prorazil a srazil nezletilého chlapce i s jeho otcem. Oba utrpěli pohmožděny a otec chlapce dokonce závažnou otevřenou zlomeninu.

Dále trasa pokračuje do zmiňovaného úzkého hrdla (šířka 5,5 metru ve stávajícím stavu) ulice Ke Hřišti, kde jsou chodci vystaveni dalšímu nebezpečí. Podél zbytku trasy až k fotbalovému hřišti se podél komunikace nachází nezpevněná krajnice, která v současném stavu slouží místo chodníku. Nezpevněná krajnice však chodcům neposkytuje ochranu ve formě zvýšené obruby (ta by měla být dle ČSN 73 6110 ve výšce 0,1 – 0,2 metru nad úrovní vozovky [3]) a její využívání je tím pádem nebezpečné. Na druhé straně komunikace se nachází sloupy veřejného osvětlení.

Z výše jmenovaných důvodů byla zadána rekonstrukce dotčených ulic (Říčanská a Ke Hřišti) za účelem zřízení plnohodnotného a bezpečného chodníku, který bude chodce z celé Sibřiny přivádět k fotbalovému hřišti a místní restauraci. Pro realizaci chodníku je však nutné ulici Ke Hřišti zjednosměrnit z důvodu stísněných poměrů v hrdle ulice za křižovatkou s ulicí Říčanská (zjednosměrnění však zároveň odstraní nebezpečí plynoucí z nevhodných rozhledových poměrů při odbočování z ulice Ke Hřišti, jelikož bude jednosměrná v opačném směru a bude tedy povoleno odbočení pouze směrem do ulice). Kvůli tomu bude muset být jeden směr linkové autobusové dopravy odkloněn do obytné zóny. Proto musí být navržena i druhá verze úprav obytné zóny optimalizovaná na průjezd autobusu.



Obrázek 8: Obrázek nehodovosti Říčanská x Ke Hřišti [7]

Na obrázku č. 8 je k vidění statistika nehodovosti z portálu CDV za posledních 15 let. Lze odhadnout, že zvýšený počet dopravních nehod na stykové křižovatce Říčanská x Ke Hřišti je způsobený právě nevhodnými rozhledovými poměry a zúžením

vozovky. Oranžově zbarvené body značí dopravní nehodu se zraněním, zeleně zbarvené značí dopravní nehodu bez zranění. Označený oranžový bod na obrázku 8 znázorňuje výše zmiňovanou nehodu se zraněním chodců (zraněn byl muž věku 45 let a mladistvý ve věku 15 let). Rizikovost zúženého místa dokládá i fakt, že nehoda se stala za nesnížené viditelnosti, řidič nebyl pod vlivem žádných návykových látek a ani neporušil maximální dovolenou rychlost. [8]

5. ZÁSADY, PRINCIPY A ZPŮSOB NÁVRHU

Veškeré výstupy této práce a všechny její přílohy byly navrhovány (až na nezbytné výjimky související s lokálními podmínkami) v souladu s technickými normami a technickými podmínkami. Pro plné pochopení jednotlivých výstupů je nutná znalost principů návrhů a pravidel. Z tohoto důvodu se v práci vyskytuje několik následujících podkapitol pro zasvěcení méně tématu znalých čtenářů, které obsahují definici, provozní podmínky a atributy obytné zóny a Zóny 30. Dále pak obsahují odstavec z technických podmínek o místech pro vyhýbání, jelikož jsou ve vybraných ulicích používána pro umožnění obousměrného provozu. Budou zde uvedeny i normativní rozměry parkovacích míst, která byla v práci navrhována. Rovněž bude popsán princip užívání prvků pro OOSPO a rozhledových trojúhelníků. Samostatnou podkapitolu tvoří normativní rozměry chodníků. Popsány budou i zpomalovací polštáře a dlouhé příčné prahy, které jsou v návrhu využívány.

5.1. Obytná zóna

„Obytná zóna je charakterizována jako místní (případně účelová) komunikace funkční podskupiny D1 – komunikace se smíšeným provozem. Budují se ve stávajících i nových obytných souborech a slouží přímé obsluze všech objektů za stanovených podmínek provozu.

Cílem navrhování obytné zóny je přizpůsobení provozu vozidel pobytové funkci přilehlé zástavby či prostoru.

V obytné zóně se všichni účastníci provozu dělí o společný prostor. Pobytová funkce této komunikace převládá nad funkcí dopravní. To je zdůrazněno jejím stavebním řešením.

Provozní podmínky

Základní provozní podmínky vyplývají z ustanovení § 12 a § 39 zákona č. 361/200 Sb.:

- *řidič smí jet rychlostí nejvýše 20 km/h,*
- *řidič musí dbát zvýšené ohleduplnosti vůči chodcům, které nesmí ohrozit; v případě nutnosti musí zastavit vozidlo,*
- *stání je dovoleno jen na místech označených jako parkoviště,*
- *chodec smí využívat obytnou zónu v celé její šířce,*

- jsou povoleny hry dětí přímo v dopravním prostoru,
- chodci i hrající si děti musí umožnit vozidlům jízdu,
- při vjíždění z obytné zóny na jinou pozemní komunikaci musí dát řidič přednost v jízdě

Atributy

Mezi základní atributy obytné zóny patří:

- Smíšený provoz – všichni uživatelé (řidiči motorových vozidel, cyklisté a chodci) sdílejí společný dopravní prostor. Z příslušných ustanovení zákona č. 361/2000 Sb. vyplývá, že se jedná o prostor se zvýhodněním pěšího provozu.
- Jedna výšková úroveň – prostor místní komunikace je řešen zpravidla v jedné výškové úrovni. Oddělení dopravního a pobytového prostoru je provedeno opticky (odlišný povrch), v odůvodněných případech i fyzickými zábranami (obrubník, chodníkové sloupky apod.).
- Usměrnění pohybu vozidel pomocí stavebních úprav – pohyb vozidel je omezen provedenými opatřeními pro regulaci rychlosti (šikana, zúžení, zpomalovací práh apod.), která neumožní jet rychlostí, jež by svými možnými důsledky ohrožovala bezpečnost ostatních uživatelů. Fyzická opatření sloužící jako prvek dopravního zklidňování jsou součástí obytné zóny.
- Vyznačení dopravními značkami – obytná zóna je na začátku označena dopravní značkou č. IP 26a „Obytná zóna“ a na konci dopravní značkou č. IP 26b „Konec obytné zóny“. Uvnitř obytné zóny se dopravní značky používají pouze v odůvodněných případech.
- Stavební úprava vjezdu – označení začátku obytné zóny dopravním značením samo o sobě nestačí. Vjezd i výjezd musí být stavebně upraven způsobem, který jednoznačně upozorní na odlišnost dopravního režimu v obytné zóně.
- Vyloučení zbytné dopravy – z provozu v obytné zóně musí být vyloučená doprava vzhledem k obytné zóně průjezdná. To musí být řešeno návrhem organizace dopravy v širší oblasti, zejména návrhem vhodné sítě obslužných komunikací, na které obytné zóny navazují.
- Nadřazenost pobytové funkce nad funkcí dopravní – je účelné zužovat šířku dopravního prostoru ve prospěch pobytového prostoru. Nedílnou součástí

návrhu obytné zóny jsou prvky zvyšující pobytovou kvalitu zóny (místa pro sezení, hřiště, řešení zeleně apod.). Je velkou chybou tyto prvky opomíjet ve snaze snížit náklady. Bez nich se z obytné zóny stává pouze komunikace s omezenou rychlostí jízdy.

- Možnost her i v dopravním prostoru – specifikem obytné zóny je možnost umisťovat plochy pro hru i do dopravního prostoru.
- Zeleň – kvalitní zeleň je nejen nezbytným estetickým prvkem, ale i důležitým nástrojem zklidňování dopravy.
- Stání je dovoleno pouze na místech označených jako parkoviště – parkování v obytné zóně je umožněno pouze na určených místech.“ [9]

K této podkapitole je však důležité poznamenat, že některé ze zásad návrhu obytné zóny nemohly být v práci dodrženy. Zadání práce vyžaduje využití pouze nestavebních úprav (tedy využití pouze SDZ, VDZ a mobilních prvků). Zbytečná doprava je výměnou za bezpečnost chodců bohužel nevyhnutelná, jelikož pro obslužnost Sibřiny v současnosti neexistuje vhodná alternativní trasa. Obec Sibřina se však i ve spojitosti s tímto návrhem snaží o prosazení obchvatu tohoto úseku, a to konkrétně propojením komunikací III/10173 a III/0128 (v Sibřině jsou to ulice Ke Slušticům a Za Zatáčkou).



Obrázek 9: Fotografický příklad obytné zóny [10]

Na obrázku číslo 9 je zobrazen příklad obytné zóny v Petrovicích. V této obytné zóně je používán stejný princip zklidnění, jaký bude využíván v návrhu této práce, tím je využití parkovacích míst jako zklidňující prvek. Na obrázku je možno vidět podobu dopravní

značky IZ 5a „Obytná zóna“, kterou se označuje začátek obytné zóny. Správně je zde také provedena změna povrchu jakožto vjezdové opatření, tím bohužel obytná zóna v Sibřině nedisponuje.

5.2. Zóna 30

„Zóna 30 je ohraničená oblast obce nebo města, jejíž začátek je označen dopravní značkou č. IP 25a „Zóna s dopravním omezením“ a konec je označen dopravní značkou č. IP 25b „Konec Zóny s dopravním omezením“. Zónu tvoří soubor zpravidla obslužných komunikací s převahou pobytové funkce. V celé Zóně 30 smí řidič jet rychlostí nejvýše 30 km/h, chodci a hrající děti musí používat chodník, členění prostoru na vozovku a chodník je zachováno.“ [12]

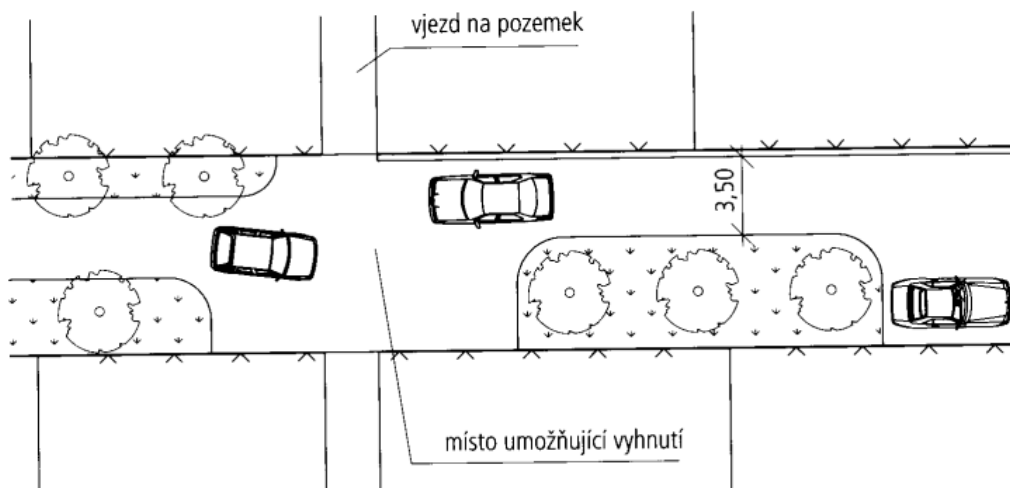
V zóně 30 se na křižovatkách zpravidla využívá přednosti zprava. [12]

5.3. Místa pro vyhýbání

„V obytných zónách se nejedná o výhybny ve smyslu ČSN 73 6110. Spíše jde o místa v rámci dopravního prostoru, kde je fyzicky umožněno vyhýbání protijedoucích vozidel.

Vzájemné vzdálenosti mezi místy pro vyhýbání se navrhují takové, aby byla mezi oběma zařízeními zajištěna vzájemná viditelnost, ne však delší než 50 m. K vyhýbání lze využít také prostor před vjezdem do objektů.

Stavební řešení obytné zóny musí umožňovat pohyb vozidel dopravní obsluhy (odvoz odpadků, stěhování). Místa pro vyhnutí vozidel větších rozměrů, která se v obytné zóně vyskytují méně často, je možno situovat ve větších intervalech v místech, která budou k tomuto účelu uzpůsobena nejen šířkově, ale i zajištěním vzájemné viditelnosti.“ [9]

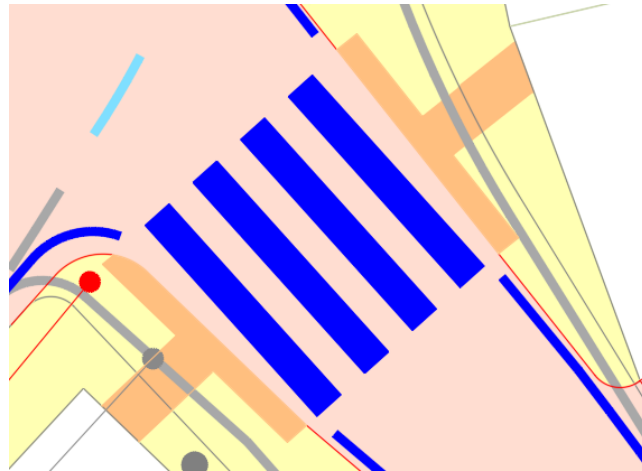


Obrázek 10: Místo v obytné zóně umožňující vyhnutí [9]

5.4. Prvky pro OOSPO

V návrhu byly prvky pro OOSPO využívány v návrhu pěší trasy mezi obecním úřadem a fotbalovým hřištěm, tedy v ulici Říčanská a v ulici Ke Hřišti, která byla navržena v režimu „Zóna 30“. V obytné zóně se nenacházejí žádné chodníky ani přechody, kde by bylo vhodné těchto prvků využít. Využití prvků pro OOSPO ukládá vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a jejich podobu upřesňuje ČSN 73 6110 [3]. V následujících odstavcích budou popsány všechny prvky pro OOSPO, které byly použity k návrhu.

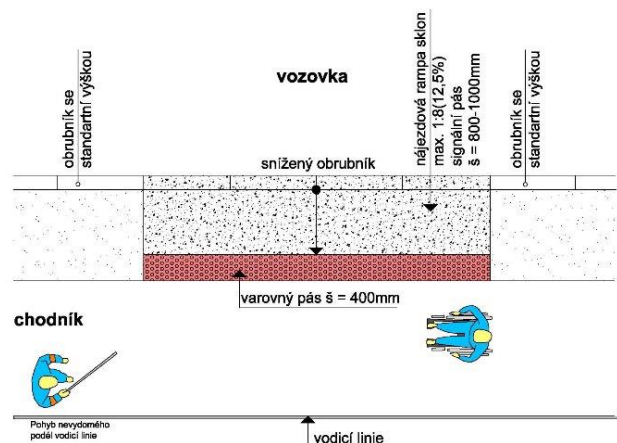
Byly navrženy dva přechody pro chodce. Obruba musí být pro bezbariérový přístup na přechod snížena na výšku 2 centimetry. Nájezdová rampa může dosahovat maximálního sklonu 12,5 %. Přechod musí být opatřen varovným pásem šířky 400 mm (ten funguje jako varování před vstupem do místa s hrozícím nebezpečím, zpravidla před vstupem do vozovky) a signálním pásem šířky 800 – 1000 mm (signální pás funguje jako přímé navedení chodce ke konkrétnímu místu, například k označníku městské hromadné dopravy či přechodu pro chodce). Signální pás by měl navazovat na přirozenou vodící linii (například hrana chodníku odlehlá od vozovky nebo stěna domu), pokud taková vodící linie není k dispozici, zřizuje se umělá vodící linie. Prostor kolem vodící linie funguje jako průchozí koridor s minimální průchozí šířkou 900 mm a nesmějí v něm být umístěny žádné překážky. [3] [13]



Obrázek 11: Ukázka prvků pro OOSPO na přechodu pro chodce z přílohy 2.2

Prvky pro OOSPO se musí umísťovat i na místa pro přecházení, která se rovněž v návrhu nacházejí. Stejně tak se u míst pro přecházení snižuje obruba do výšky 2 cm. Místa pro přecházení užívají stejných prvků jako přechody pro chodce, s tím rozdílem, že signální pás je od varovného pásu odsazen o 300 – 500 mm. [3] [13]

Povinnost užití prvků pro OOSPO platí i pro místa se sníženým obrubníkem, která nejsou využívána jako místa pro přecházení (typicky snížená obruba v místě vjezdu na pozemek). V těchto místech se obruba snižuje na výšku 2 – 5 centimetrů nad úroveň vozovky a takto snížená obruba by neměla přesahovat délku 6 metrů. Nájezdová rampa může nabývat sklonu maximálně 12,5 % s tím, že na chodníku musí zůstat průjezd (průchod) o minimální šířce 0,9 m a příčném sklonu maximálně 2 %. [3] [13]



Obrázek 12: Schéma místa se sníženým obrubníkem, které není využíváno jako místo pro přecházení [14]

5.5. Rozhledové trojúhelníky

Při navrhování parkovacích míst v okolí křižovek a sjezdů musí být vždy dodržena dostatečná délka rozhledu pro zastavení (D_z), aby byl zajištěn bezpečný výjezd vozidel

a aby měl řidič přijíždějícího vozidla dostatečný čas na případnou reakci (v případě pochybení vyjíždějícího řidiče, který je povinen při vyjíždění z vedlejší komunikace/místa ležícího mimo pozemní komunikaci dát přednost v jízdě přijíždějícímu vozidlu) v podobě brždění. [3]

Tyto rozhledy se opět řídí normou ČSN 73 6110 [3] a určují se z dovolené rychlosti. V obytné zóně je dovolená rychlost $v_n = 20$ km/h a této rychlosti odpovídá vzdálenost pro zastavení 15 metrů. V zóně 30 (tedy pro dovolenou rychlost $v_n = 30$ km/h) platí vzdálenost pro zastavení 20 metrů. Tyto vzdálenosti byly čerpány z následující tabulky číslo 1:

Tabulka 1: Délky rozhledu pro zastavení dle ČSN 73 6110 [3]

Podélný sklon jízdniho pásu v %	Dovolená rychlost v_n v km/h					
	80	70	60	50	40	30 20
klesání	≥ -9	-	-	-	35	25 20 15
	-8	-	-	50	35	
	-7	-	-	50	35	
	-6	100	70	50	35	
	-5	90	70	50	35	
	-4,5	90	70	50	35	
	-4	90	70	50	35	
	-3	90	65	50	35	
	-2	90	65	50	35	
	-1	90	65	45	35	
0	90	65	45	35		
stoupání	1	80	65	45	35	
	2	80	65	45	35	
	3	80	60	45	35	
	4	80	60	45	35	
	4,5	80	60	45	35	
	5	80	60	45	30	
	6	80	60	45	30	
	7	-	-	45	30	
	8	-	-	45	30	
≥ 9	-	-	-	30		

- způsob výpočtu podle ČSN 73 6101 při době postřehu a reakce 1,0 s;
 - na jednopruhových obousměrných komunikacích se délka rozhledu zdvojnásobuje, dovolená rychlost se navrhuje ≤ 40 km/h.

Finální rozhledový trojúhelník se konstruuje tak, že se délka rozhledu pro zastavení D_z , která tvoří první odvěsnu trojúhelníku, vynáší na obě strany (v případě jednosměrné komunikace pouze na stranu proti směru jízdy vozidel) k ose přilehlého jízdniho pruhu. Druhá odvěsna se pak umísťuje do osy sjezdu a vrchol spojující tyto dvě odvěsny musí ležet minimálně 2 metry od vnější hrany jízdniho pruhu. [3]

Do grafických příloh byly zobrazovány pouze ty rozhledové trojúhelníky, u kterých nebylo pohledem zřejmé, že budou vycházet správně.

5.6. Rozměry parkovacích míst

Jak při návrhu parkovacích míst v obytné zóně, tak v návrhu parkovacích míst při rekonstrukci ulice Ke Hřišti a úpravě parkování u obecního úřadu byla parkovací místa zřizována dle normy ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel [4].

Používané rozměry byly přehledně zaneseny do následujících tabulek 2 a 3:

Tabulka 2: Rozměry podélných parkovacích stání dle ČSN 73 6056 [4]

Základní šířka stání	Délka stání	Délka krajního stání s možností přímého vjezdu	Délka krajního stání	Šířka jízdního pruhu
a [m]	b [m]	b ₁ [m]	b ₂ [m]	c [m]
2,00	5,75	5,25	6,75	3,75
2,00	6,75	5,25	7,75	3,25

Tabulka 3: Rozměry šikmých parkovacích stání pod úhlem 60° dle ČSN 73 6056 [4]

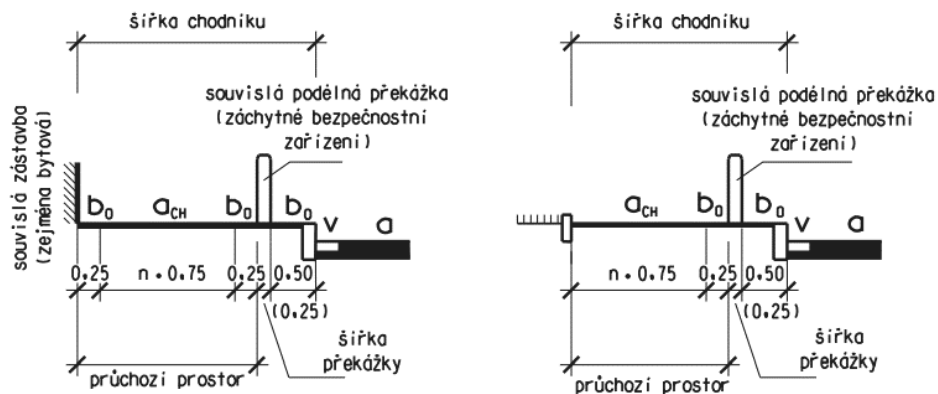
Základní šířka stání	Skutečná šířka stání	Délka stání	Skutečná délka stání	Šířka jízdního pruhu
a [m]	g [m]	b [m]	b - e [m]	c [m]
2,90	2,50	5,20	4,70	3,50

5.7. Rozměry chodníku

Při návrhu trasy pro pěší mezi fotbalovým hřištěm a obecním úřadem byly použity rozměry chodníku udávané normou ČSN 63 6110 [3].

Chodník byl dimenzován jako obousměrný, jelikož vede pouze po jedné straně komunikace. Průchozí prostor pro jeden směr by se měl navrhovat v šířce 0,75 metru, celková šířka průchozího prostoru tedy činí 1,5 metru. V místě, kde chodník vede kolem souvislé zástavby (v návrhu této práce po celé své délce) se zřizuje bezpečnostní odstup 0,25 metru. Stejný odstup by měl být udržován i od zachytného bezpečnostního zařízení. Bezpečnostní odstup od vozovky se navrhuje v šířce 0,5 metru, v případě stísněných poměrů může být zmenšen na 0,25 metru. Dle normy by se měl chodník dále rozšířit o šířku zábradlí. Celková šířka obousměrného chodníku, který je veden podél souvislé zástavby by měl být navržen v šířce 2,25 m (ve stísněných podmínkách 2,00 m). Ideálním příčným sklonem chodníku jsou 2 %. [3]

Doporučené rozměry a odstupy jsou znázorněny na obrázku 13 níže, který je převzatý přímo z normy ČSN 73 6110 [3].



Obrázek 13: Rozměry chodníku a jeho bezpečnostní odstupy dle ČSN 73 6110 [3]

5.8. Zpomalovací polštář malý



Obrázek 14: Ukázka vzhledu a instalace zpomalovacích polštářů [15]

Na obrázku lze vidět vzhled a průběh instalace žlutých malých zpomalovacích polštářů (mohou být nazývány i „čočka“), které jsou v návrhu obytné zóny používány ve variantě A i B. Jak lze vidět, jde o jednoduchou instalaci, která splňuje podmínku nestavebních úprav.

Polštáře jsou navrženy pro poježdění rychlostí 20 km/h. V návrhu nejsou určeny k poježdění, nýbrž k usměrnění (předpokládá se, že si řidič raději vybere cestu kolem polštářů). V případě poježdění by však rovněž splnily účel, a to omezení rychlosti řidičů v obytné zóně na dovolených 20 km/h. Polštáře byly upřednostněny před balisetymi z estetických důvodů.

Polštáře jsou vyrobeny z plastu, nejsou hořlavé a mají vysokou odolnost vůči zátěži i různým klimatickým podmínkám. Mají průměr 42,5 cm a výšku 5,3 cm. Hmotnost jednoho polštáře činí 5,6 kg. Polštáře je doporučeno instalovat ve vzájemné vzdálenosti

0,8 – 1,0 m. Montáž se provádí za pomoci nylonových hmoždinek a nerezových šroubů. [15]

5.9. Příčný práh dlouhý

Dlouhé příčné prahy se využívají jako stavební úprava pro zpomalení vozidel, zejména v oblastech se zvýšeným příčným pohybem chodců a osazují se zpravidla na místních komunikacích funkční skupiny C a D1. [17]

Z využití dlouhých podélných prahů plynou hlavní výhody spočívající ve zpomalení vozidel a zvýšení bezpečnosti chodců. Nevýhodou je zvýšení hladiny exhalací výfukových plynů (zpomalení a rozjezdy vozidel) a hlukové zátěže. Také může vznikat problém s odvodněním komunikace a složitěji se provádí údržba komunikace. V odůvodněných případech však výhody převažují nad nevýhodami. [17]

Dlouhé příčné prahy se navrhují v délce 5 – 15 metrů, v návrhu práce se vyskytuje práh s integrovaným přechodem. Sklony se navrhují dle následující tabulky:

Tabulka 4: Sklony dlouhých příčných prahů pro jednotlivé rychlosti [17]

Doporučená nejvyšší dovolená rychlost [km·h ⁻¹]	Sklon nájezdové rampy
30	1:10 – 1:20
40	1:20 – 1:30
50	1:30 – 1:40

V případě, kdy se očekává pojíždění prahu vozidly veřejné dopravy, je vhodné volit sklony alespoň 1:20. Doporučená výška prahu je 75 – 150 mm. [17]



Obrázek 15: Schéma dlouhého příčného prahu [17]

6. POPIS NAVRŽENÝCH ŘEŠENÍ

Pro dosažení co nejvyšší přehlednosti bude postupováno dle pořadí příloh, jak je uvedeno v seznamu.

6.1. Obytná zóna – varianta A

6.1.1. Organizace dopravy

V tomto popisu řešení bude popisována varianta A, která nepočítá s rekonstrukcí ulice Ke Hřišti a tedy ani s průjezdem veřejné hromadné dopravy. K popisu budou doplněny i výřezy z příloh. Jako první příloha bude příloha s navrženou organizací dopravy v obytné zóně.



Obrázek 16: Navržená organizace dopravy pro variantu A, příloha 1.8a

Jak lze vidět na obrázku 16, byla navržena nová organizace dopravy s částečným jednosměrným systémem. V ulicích V Kukli, U Hrušky a Březová musel být zachován obousměrný provoz, jelikož jsou slepé.

Ulice Lísková splňuje podmínky pro umožnění vyhnutí vozidel, proto zde byl taktéž ponechán obousměrný provoz.

Ulice Ořechová a Zahradní spolu tvoří dvojici opačných jednosměrných komunikací. Ulice Zahradní sice splňuje podmínky pro obousměrný provoz, nicméně kvůli velkému množství vjezdů by nebylo možné navrhnout téměř žádná parkovací místa. Ulice

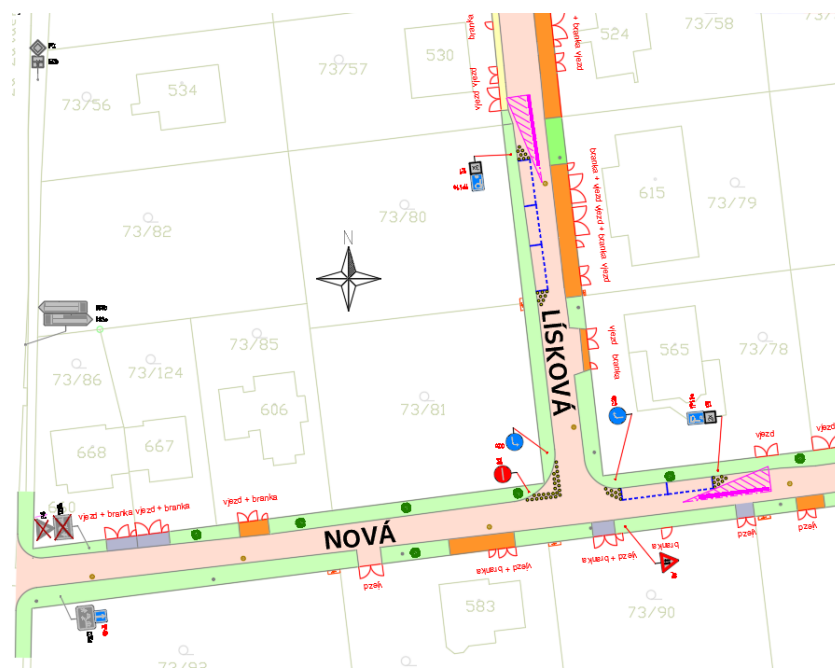
poskytovala nejideálnější konfiguraci pro navrhování parkovacích míst v podobě jednosměrného výjezdu z oblasti.

Ulice „Z Kopečka“ je nejužší komunikací v celé obytné zóně a kvůli šířce leckdy dosahující pouhých 3,5 metru musela být zjednosměrněna.

Dvojice ulic Souběžná a V Habeši pak byla uspořádána opět jako jednosměrná dvojice. Ulice Ulička byla ponechána jako obousměrná spojka těchto dvou ulic.

Ulice Ke Hřišti se v případě varianty A nerekonstruuje a proto je ponechána jako obousměrná.

6.1.2. Příloha 1.1



Obrázek 17: příloha 1.1 (1/2)

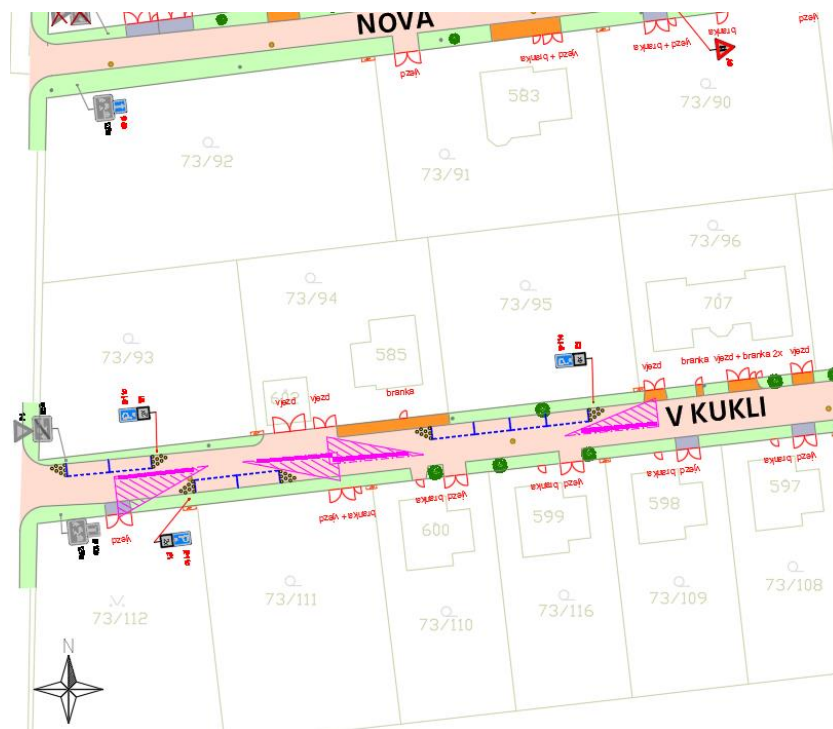
V první části přílohy 1.1 je zachycena křižovatka Nová x Lísková, která se nachází na západní straně obytné zóny.

Úsek ulice Nová mezi ulicí Lísková a koncem obytné zóny byl zjednosměrněn, jednak kvůli zamezení příčnému průjezdu přes celou obytnou zónu, zejména však z toho důvodu, že úsek je dlouhý 90 metrů a nenachází se zde žádné místo pro vyhýbání, tak jak ukládají TP 103 (místa pro vyhýbání by se měla vyskytovat po maximálně 50 metrech) [9]. Na začátek obytné zóny bylo osazeno SDZ IP 4b „jednosměrný provoz“, na druhou stranu úseku SDZ B 2 „Zákaz vjezdu všech vozidel“. Dále byly navrženy příkazové dopravní značky C 2b a C 2c pro vymezení správného směru jízdy. SDZ P 4

„Dej přednost v jízdě“ a IZ 5b „Konec obytné zóny“ ve směru jízdy od ulice Lískové bylo zrušeno. Křižovatka Lísková x Nová byla usměrněna pomocí malých zpomalovacích polštářů tak, aby i opticky odrazovala řidiče jedoucí z ulice Lísková od pravého odbočení. Za křižovatkou ve směru jízdy od začátku ulice Nová bylo osazeno SDZ A 9 „Provoz v obou směrech“ pro informování řidičů vyjíždějících z jednosměrné komunikace o změně organizace provozu.

V úseku ulice Nová směrem na východ od křižovatky s ulicí Lískovou byl ponechán obousměrný provoz. V tomto úseku byla navržena 2 parkovací místa normativní šířky 2 metrů a délky 7,5 metru (protože šířka zbývajících jízdního pruhu je pouze 3,25 m). Pro dosažení efektu zklidnění dopravy i v případě, že by místa nebyla obsazena, jsou před nimi a za nimi instalované malé zpomalovací polštáře (kvůli dodržení podmínky nestavebních úprav). Ty zabraňují případnému přímému průjezdu přes parkovací místa. Všechna místa byla pro vyšší přehlednost označována SDZ IP 11c „Podélné stání“ a E 1 „Počet“.

V ulici Lísková byla navržena 3 parkovací místa, jejich poloha byla dána polohou rozhledového trojúhelníku a zužující se komunikací směrem ke křižovatce. Také byla ochráněna zpomalovacími polštářky pro dosažení požadovaného efektu zklidnění dopravy.

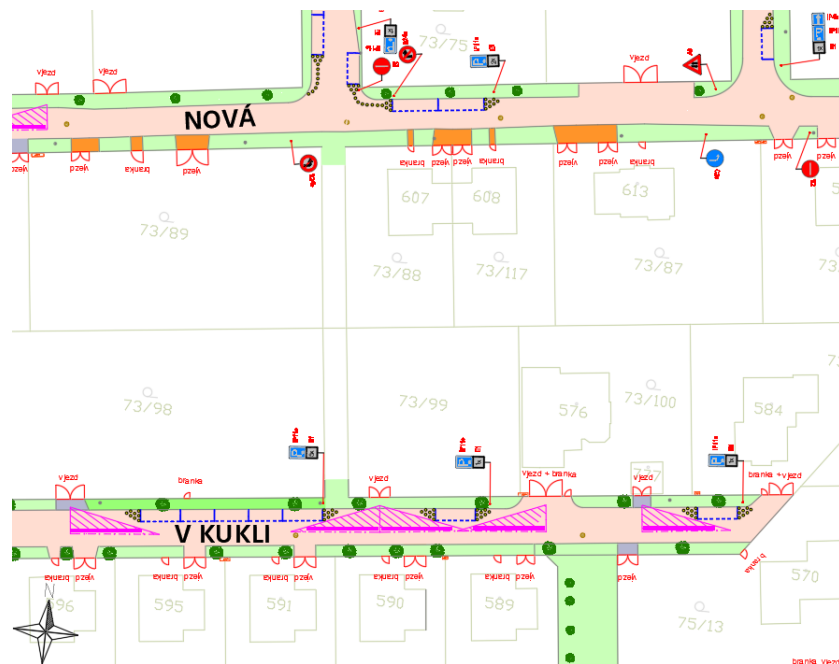


Obrázek 18: příloha 1.1 (2/2)

V druhé části přílohy je zobrazená západní část ulice V Kukli. Tato ulice je slepou komunikací. Převažují zde řadové domy s pozemky, které nedisponují velkým odstavným prostorem pro automobily. Tento fakt odpovídá tomu, že v době měření byla komunikace nejobsazenější, co se počtu parkujících aut týče. Pozitivní skutečností tedy je, že se zde i přes vysoký počet vjezdů podařilo navrhnout nejvíce parkovacích míst, konkrétně 15.

V příloze 1.1 je k nalezení 8 navržených míst, vždy v šířce 2 m. Ulice V Kukli je nejnovější zastavěnou oblastí v celé obytné zóně. Tomu odpovídá i šíře komunikací. Ta je s šířkou 6,2 m vyhovující pro obousměrný provoz. O to více je však potřebné zklidnění dopravy. V návrhu tedy velký počet parkovacích míst tvoří tzv. dopravní šikanu, což znamená, že střídáním stran umístění parkovacích míst je příčně posouvána poloha jízdního pruhu za účelem zpomalení řidiče. Po navržení parkovacích míst je nutné, aby byla zajištěna místa pro vyhýbání vozidel po minimálně 50 metrech, tak jako při jednosměrném provozu (po zřízení parkovacích míst se úsek šikany kvůli omezení zbývající šířky také stává jednosměrným). Místa byla z obou stran také ochráněna malými zpomalovacími polštáři, pro zabránění jejich poježdění v případě, že by byla volná. Místa mají standardní šířku 2 metry, krajní místa jsou dlouhá 6,75 m a standardní místo je dlouhé 5,75 m (zbývající šířka jízdního pruhu je 4,25 m).

6.1.3. Příloha 1.2a



Obrázek 19: příloha 1.2a

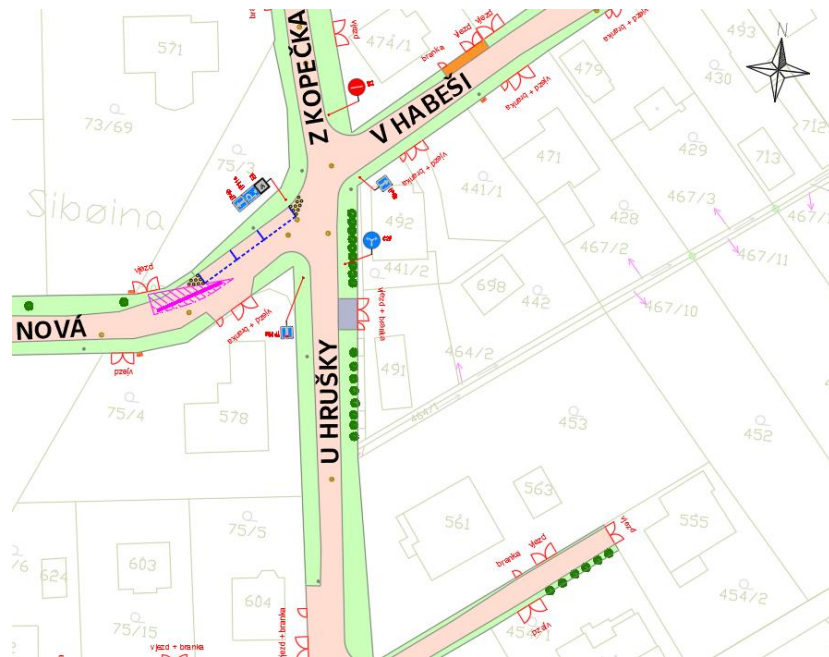
Na výřezu z přílohy 1.2 lze vidět druhá polovina ulice V Kukli a další část ulice Nová.

Na výřezu z ulice V Kukli se nachází zbývajících 7 parkovacích míst. V tomto úseku musela být místa zřizována pouze na jedné straně ulice, jelikož se na jižní straně nachází velké množství vjezdů a branek. Pokud by se do těchto míst umisťovala parkovací místa, nebyla by dodržena rozhledová vzdálenost pro zastavení. Místa jsou 2 metry široká, krajní jsou 6,75 m dlouhá a standardní jsou 5,75 m dlouhá. Zbytková šířka jízdního pruhu je 4,25 m.

Na příloze je zachycena obousměrná část ulice Nová a křižovatky s ulicemi Ořechová a Zahradní. Protože je ulice Ořechová nově jednosměrná, bylo do ní zakázáno odbočení z ulice Nová pomocí SDZ B 24a a B 24b. Odbočení z ulice Ořechová bylo usměrněno pomocí žlutých polštářů. Do úseku mezi ulicemi Ořechová a Zahradní se podařilo navrhnout 2 parkovací místa. Ta byla o metr prodloužena (2 x 7,75 m), šířka přilehlého jízdního pruhu je totiž pouze 3,25 m. Šířka je standardní. Místa jsou chráněna žlutými polštáři.

Křižovatka Nová x Zahradní je upravena pouze pomocí SDZ. Pro určení směru průjezdu bylo do ulice Nová osazeno SDZ B 2 a SDZ C 2c. Pro řidiče přijíždějící z jednosměrného úseku ulice Nová bylo zřízeno upozornění na změnu organizace provozu v podobě SDZ A 9. Rovněž byla přidána informace o jednosměrnosti ulice Zahradní v podobě SDZ IP 4b. Ihned za křižovatku bylo navrženo parkovací místo, které z důvodu jednosměrnosti ulice nemusí být chráněno polštáři z obou stran, má tedy volný vjezd a délku 5,25 m.

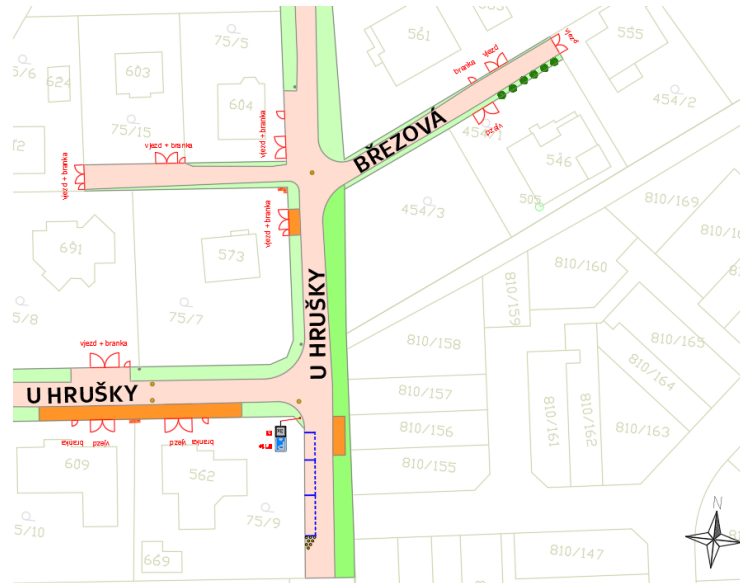
6.1.4. Příloha 1.3a



Obrázek 20: Příloha 1.3a (1/2)

V prvním výřezu přílohy 1.3 je zachycena křižovatka ulic Nová, Z Kopečka, V Habeši a U Hrušky. Jak již bylo zmíněno, ulice U Hrušky musí zůstat obousměrná, protože je slepá. Navíc zde jsou k dispozici místa pro vyhýbání. Z ulice U Hrušky je možno pokračovat vlevo nebo vpravo, to bylo vyznačeno SDZ C 2f. Ulice Z Kopečka není z tohoto směru průjezdná, proto zde bylo osazeno SDZ B 2. Z křižovatky jednosměrné ulice V Habeši a Nová byly označeny SDZ IP 4b.

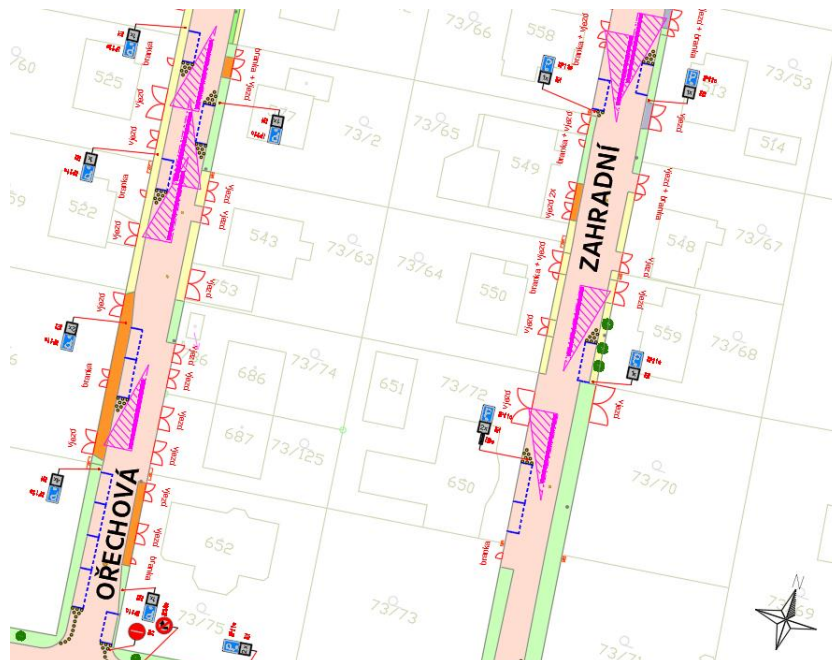
Do ulice Nová byly umístěny další 3 parkovací místa. Šířka zbývajících jízdního pruhu je 3,75 metru. Místa jsou široká 2 metry, krajní místa mají 6,75 m a délka prostředního činí 5,75 m.



Obrázek 21: Příloha 1.3a (2/2)

Jižně od křižovatky zobrazené v příloze zůstává prostor téměř nezměněn. V jižním neprůjezdném cípu ulice U Hrušky byla navržena 3 odstavňá místa. Šířka jízdního pruhu je podél stání pouze 3,5 metru, pro krajní místo byl proto použit rozměr 7,75 m a pro prostřední místo 6,75 m. Krajní místo při osazeném SDZ umožňuje přímý vjezd, má tudíž délku pouze 5,25 m.

6.1.5. Příloha 1.4a

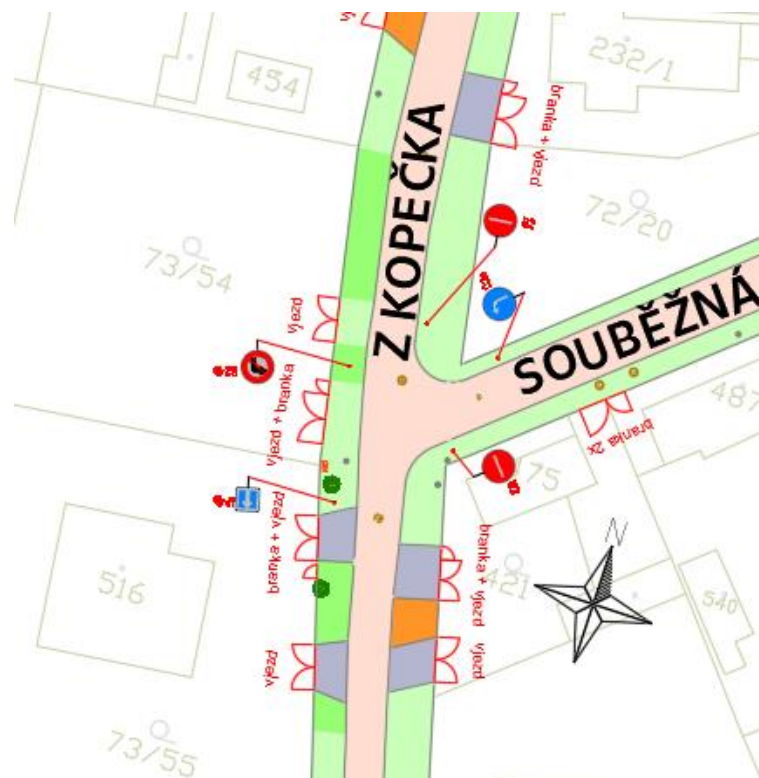


Obrázek 22: Příloha 1.4a (1/2)

První část přílohy 1.4 zachycuje jižní poloviny ulic Ořechová a Zahradní.

Ulice Ořechová byla zavedena jako jednosměrná, jelikož v severní části její šířka činí pouze 4,3 m a na komunikaci se nenacházejí vhodná místa pro vyhýbání vozidel. V součtu se na ulici podařilo navrhnout 11 parkovacích míst, z toho 10 je možno vidět v příloze 1.4. Místa ve střední části ulice byla ochráněna polštáři tak, aby vytvářela efekt dopravní šikany a poskytovala kýžený efekt zklidnění. Větší počet parkovacích míst (9 z celkových 11) leží na západní straně ulice. Jak lze vidět v příloze, je to z důvodu velkého počtu vjezdů na východní straně. Zbytková šířka jízdního pruhu je vždy alespoň 4 metry, z toho důvodu byly využívány rozměry 6,75 m pro krajní, 5,75 m pro střední a 5,25 m pro místa s možností přímého vjezdu.

Ulice Zahradní, jež je jednosměrná v opačném směru, byla koncipována podobným způsobem jako Ořechová. V ulici bylo navrženo 9 parkovacích míst (z toho 7 je možno vidět v příloze 1.4), rovnoměrně rozložených po obou stranách komunikace. Rovněž se pomocí míst podařilo vytvořit alespoň určitou formu zklidnění dopravy. Zbytná šířka jízdního pruhu dosahuje alespoň 3,75 m, tudíž byly zvoleny stejné rozměry míst jako v případě ulice Ořechová.

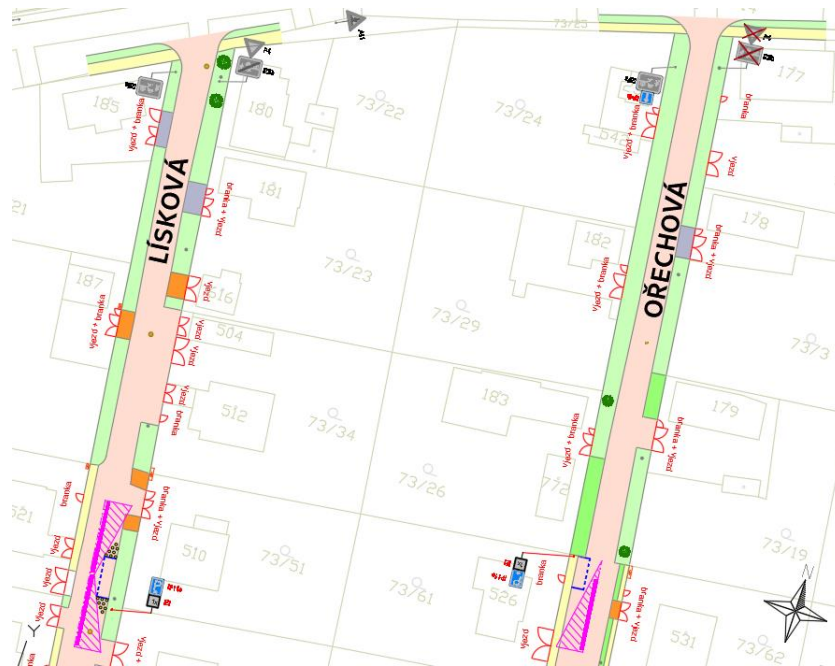


Obrázek 23: Příloha 1.4a (2/2)

V druhé části přílohy 1.4 jsou zachyceny úpravy spočívající v osazení SDZ na křižovatce ulic Z Kopečka a Souběžná.

Jelikož je ulice Z Kopečka jednosměrná od severu k jihu a ulice Souběžná od východu k západu, byl v ulici Souběžná zřízen příkazaný směr jízdy vlevo (SDZ C 2c) a vjezd do ní byl zakázán pomocí SDZ B 2. Stejným dopravním značením bylo zamezeno vjezdu do ulice Z Kopečka. Ve směru jízdy ulicí Z Kopečka bylo navíc osazeno dopravní značení zakazující odbočení do ulice Souběžná, SDZ B 24b. Pokračování jednosměrnosti ulice Z Kopečka bylo vyznačeno pomocí SDZ IP 4b.

6.1.6. Příloha 1.5 a 1.6a

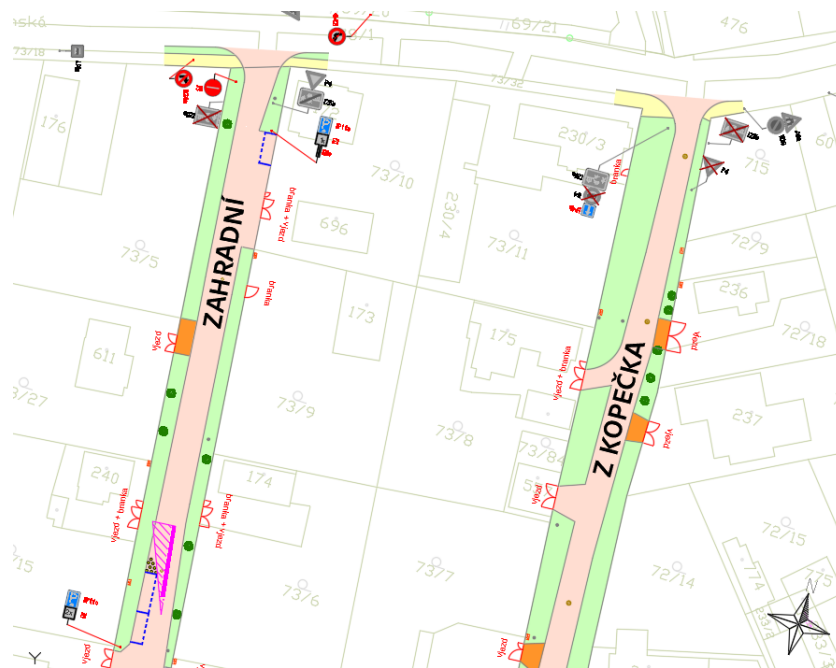


Obrázek 24: Příloha 1.5 (1/2)

V první části přílohy 1.5 jsou znázorněny severní poloviny ulic Lísková a Ořechová a jejich napojení do ulice Říčanská. V těchto úsecích nemohlo být navrženo mnoho parkovacích stání z důvodů jejich nedostatečné šířky. V případě realizace parkování by již nebyl možný průjezd například hasičských vozidel.

V ulici Lísková lze v této příloze vidět místo pro vyhýbání, díky kterým mohla ulice zůstat obousměrnou. Tím místem je vyasfaltovaný prostor před několika vjezdy. Prostor je 20 metrů dlouhý a široký 7,5 metru. Také je vidět čtvrté navržené místo na této komunikaci, které se přesně vešlo na západní stranu komunikace mezi rozhledové trojúhelníky z obou směrů. Místo je z obou stran ochráněno plastovými polštáři, aby řidiče nelákalo místo přejíždět pro dosažení vyšší rychlosti. Je tudíž považováno za místo krajní a vzhledem ke zbývající šířce 4,25 m je 6,75 m dlouhé. Do této části komunikace nebylo osazováno žádné nové SDZ mimo označení parkovacího místa.

Ulice Ořechová byla zavedena jako jednosměrná právě kvůli příliš dlouhému úseku, který je možno vidět ve výřezu. Je dlouhý 90 metrů a široký pouze 4 metry. Na obrázku je zachyceno i poslední z 11 navržených míst v ulici. Do místa lze přímo vjet, je tedy délky 5,25 m. Nachází se v již rozšířeném úseku, šířka přilehlého jízdního pruhu je 4,25 m. V ulici bylo kvůli nově jednosměrnému provozu instalováno SDZ IP 4b a zrušeno SDZ v protisměru.



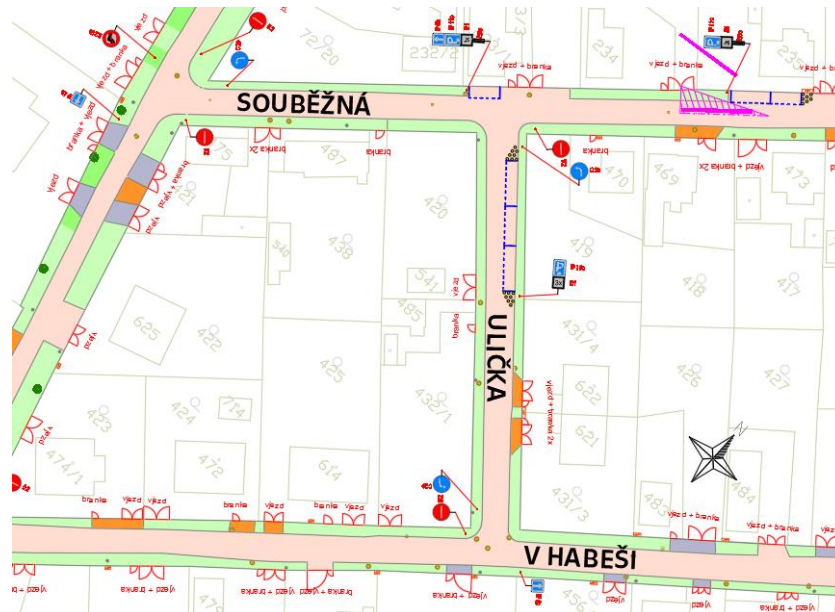
Obrázek 25: Příloha 1.5 (2/2) a 1.6a (1/2)

Na obrázku je zachycena druhá část přílohy 1.5 se severní částí ulice Zahradní a s jejím napojením na ulici Říčanská včetně první části přílohy 1.6 se severní částí ulice Z Kopečka.

Na tomto snímku jsou zachycena 3 parkovací místa z celkových 9 v ulici Zahradní. Stejně jako v případě ulice Ořechová sem i přes malý počet sjezdů nemohla být umístěna parkovací místa z prostorových důvodů. Šířka komunikace je přibližně 4,75m. Jižním směrem se komunikace rozšiřuje, proto zde byla navržena 2 parkovací místa délky 6,75 m a 5,25 m (do prvního jmenovaného lze vjet přímo) se šířkou jízdního pruhu 3,75 m. Třetí z míst (délka 5,25 m) leží v rozšířeném úseku před křižovatkou s ulicí Říčanská. Směrem od Říčanské bylo do ulice instalováno SDZ B 2, z hlavní komunikace bylo do ulice zakázáno odbočení pomocí SDZ B 24a a B 24b.

Ulice Z Kopečka je, jak již bylo zmiňováno, nejužší v celé obytné zóně. Z toho důvodu v ulici bez stavebních úprav není možné realizovat žádná parkovací stání. Jedinými

změnami je tudíž zavedení jednosměrného provozu a v souvislosti tím realizace SDZ IP 4b na vjezdu do ulice a zrušením SDZ B 4, jelikož se nacházela na sloupku v nevhodné kombinaci dle TP 65 [16] a jako jediný stávající zákaz v celé oblasti neměla žádný význam. Samozřejmě bylo navrženo i zrušení SDZ v protisměru, jelikož nově postrádají svůj smysl.



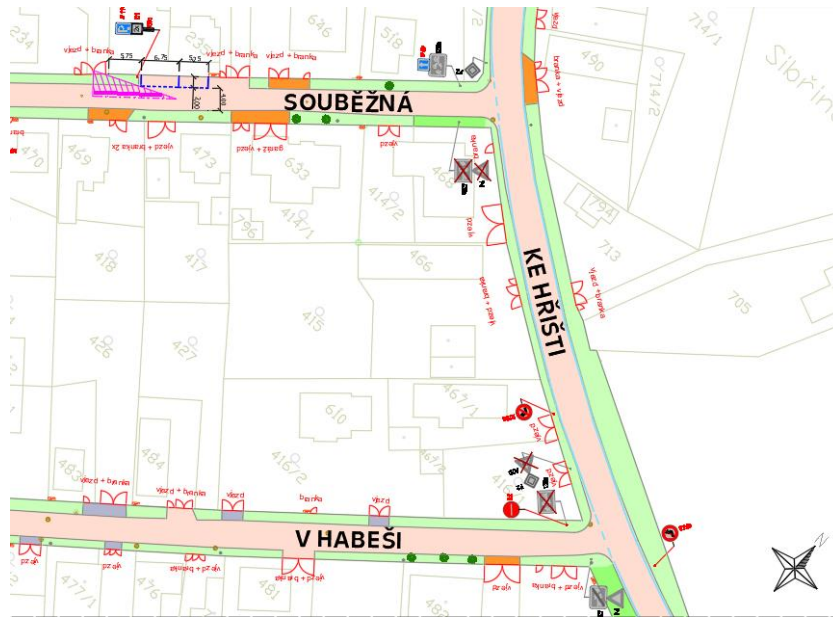
Obrázek 26: Příloha 1.6a (2/2)

Ve druhé části přílohy 1.6 jsou zobrazeny téměř všechny úpravy ulic Souběžná, Ulička a V Habeši.

V ulici Souběžná, která je jednosměrná od východu k západu, byla navržena 3 parkovací místa. Místa se vešla do asfaltových rozšířených ploch před jednotlivými pozemky. Zbytková šířka pro jízdní pruh je vždy alespoň 3,75 m, proto byly použity délky stání 5,25 m a 5,75 m. Tato parkovací místa nebyla ochráněna, jelikož by polštáře zasahovaly před branky.

Do ulice s názvem Ulička byla navržena tři stání na severní část ulice, jelikož se směrem k jihu zužuje. Podařilo se zde dodržet šířku jízdního pruhu 3,25 m, která musí minimálně zbývat. Místa však proto byla prodloužena na 7,75 m a 6,75 m. Co se týče SDZ, musely být upraveny křižovatky s ulicemi Souběžná a v Habeši. Do obou křižovatek byly do ulice Ulička osazeny příkázané směry jízdy a do ulic s jednosměrným provozem bylo navrženo SDZ B 2 zakazující vjezd. Rovněž bylo navrženo SDZ IP 4b pro informaci o jednosměrném provozu v těchto ulicích.

6.1.7. Příloha 1.7a



Obrázek 27: Příloha 1.7a

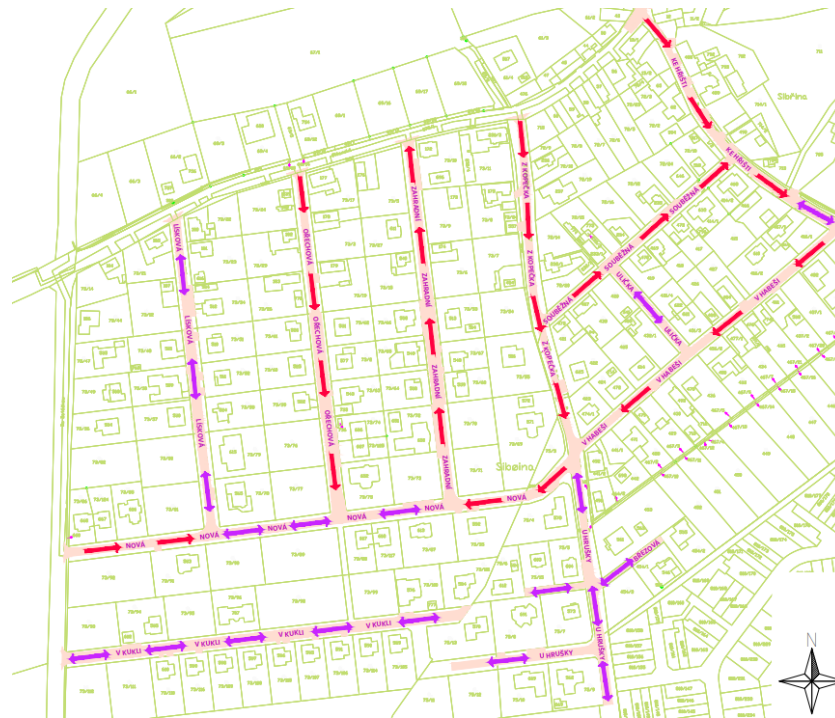
Na poslední příloze jsou zobrazeny pouze úpravy křižovatek ulice Ke Hřišti s ulicemi Souběžná a V Habeši. Upraveny byly opět pouze pomocí SDZ.

V ulici Souběžná bylo osazeno SDZ IP 4b jako informace o jednosměrném provozu a SDZ v protisměru bylo zrušeno.

Jelikož je vjezd do ulice V Habeši z ulice Ke Hřišti zakázán, byl vyznačen SDZ B 2. Tato značka byla osazena místo SDZ IZ 5a, která bude zrušena. Z obou stran ulice Ke Hřišti bylo navrženo osazení zákazu odbočení SDZ B 24a a B 24b.

6.2. Obytná zóna – varianta B

V tomto popisu řešení bude popisována varianta B, která by byla realizována v případě rekonstrukce ulice Ke Hřišti a počítá s průjezdem veřejné hromadné dopravy. Protože jde pouze o malé změny oproti variantě A, jsou pouze v některých oblastech obytné zóny a jsou dostupné v přílohách k práci, budou již popisovány bez jednotlivých výřezů. Veškeré provedené změny oproti variantě A jsou viditelné v přílohách 1.3b, 1.4b, 1.6b., proto budou popisovány pouze tyto vybrané přílohy. Změny v příloze 1.7b budou popsány v rámci řešení ulice Ke Hřišti, jelikož se jedná pouze o úpravy SDZ spojené s rekonstrukcí ulice. Důležité změny byly zavedeny v organizaci dopravy, tento výřez zde proto bude umístěn a vysvětlen.



Obrázek 28: Navržená organizace dopravy pro variantu B, příloha 1.8b

Změny v organizaci dopravy oproti variantě A jsou ve východní části obytné zóny a v ulici Ke Hřišti.

V této variantě je nutné zajistit možnost průjezdu pro autobusy veřejné dopravy z důvodu zjednosměrnění ulice Ke Hřišti, jak již bylo vysvětleno v úvodu práce. Proto byla prohozeny směry komunikací Souběžná a V Hobeších tak, aby autobus projížděl trasou Ke Hřišti – V Hobeších – Nová – Zahradní – Říčanská. Je to jediná přípustná trasa z pohledu vlečných křivek autobusu, které by v případě použití organizace z varianty A nevycházely (například při odbočení z ulice Souběžná do ulice Z Kopečka). Také by se zvýšil počet nutných manévřů autobusu v obytné zóně, s tím i čas pobytu, exhalací a také by se zvýšila hluková zátěž. Ulice Z Kopečka je navíc svými rozměry vysoce nevhodná pro využívání vozidel nad 3,5 t.

Ulice Ke Hřišti je zde vedena s obousměrným provozem od jihu až k vjezdu na fotbalové hřiště, aby se na něj pohodlně dostali i návštěvníci z okolních obcí a negenerovali nežádoucí dopravu v obytné zóně. Parkoviště fotbalového hřiště lze rovněž využít pro otáčení vozidel.

6.2.1. Příloha 1.3b

Vzhledem k obrácení směru provozu v ulici V Hobeších bylo pouze změněno osazení SDZ v křižovatce Nová x Z Kopečka x V Hobeších x U Hrušky.

Do ulice U Hrušky byla ve variantě A možnost odbočení vlevo i vpravo, nově lze odbočovat jen vlevo, což sděluje navržené SDZ C 2c. Do ulice Z Kopečka bylo navíc přidáno značení informující o zákazu odbočení do ulice V Habeši (SDZ B 24b). V ulici V Habeši bylo právě kvůli obrácení směrů SDZ IP 4b nahrazeno za SDZ B 2. Současně byl ve směru jízdy osazen zákaz odbočení vpravo SDZ B 24a.

Parkovací místa na příloze zůstala v nezměněné podobě, místa v ulici Nová průjezdu autobusu nepřekáží.

6.2.2. Příloha 1.4b

V příloze 1.4b byla provedena pouze jedna změna, tou je zrušení vytvořeného místa v ulici Zahradní, jež se nachází 5 metrů za křižovatkou s ulicí Nová. Místo bylo zrušeno, aby měl projíždějící autobus možnost využít celou šířku komunikace při odbočování z Nové.

6.2.3. Příloha 1.6b

V této příloze bylo oproti variantě A provedeno nejvíce změn, jelikož zachycuje ulice se změněnou organizací dopravy. V jednotlivých ulicích byly provedeny následující změny:

V ulici V Habeši bylo na křižovatce s Uličkou vzájemně vyměněno SDZ IP 4b a B 2.

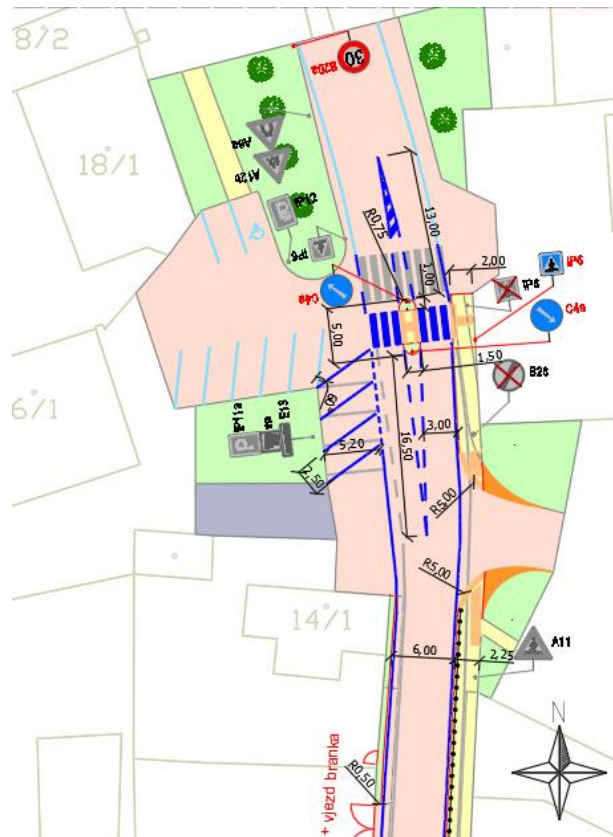
V ulici Ulička byl zachován stejný počet a poloha parkovacích míst, byly pouze navrženy opačné příkázané směry (SDZ C 2b bylo zaměněno za C 2c a opačně).

V ulici Souběžná, stejně jako v ulici V Habeši, bylo na křižovatce s Uličkou vzájemně zaměněno SDZ IP 4b a B 2. Navíc musela být zrušena 2 parkovací místa z celkových 3. První se nacházelo v křižovatce s Uličkou a druhá dále v ulici směrem k ulici Ke Hřišti. Obě z míst byla zrušena z důvodu potřeby dostatečného rozhledu z vjezdů. Rovněž byly provedeny změny v SDZ na křižovatce s ulicí Z Kopečka. Z ulice Z Kopečka byl zrušen zákaz odbočení a v ulici Souběžná byl zrušen příkázaný směr jízdy vlevo. SDZ B 2 bylo nahrazeno SDZ IP 4b.

6.3. Rekonstrukce ulic Říčanská a Ke Hřišti

V kapitole 6.3 bude kompletně popsáno řešení bezpečné trasy chodců mezi obecním úřadem a fotbalovým hřištěm.

6.3.1. Příloha 2.1



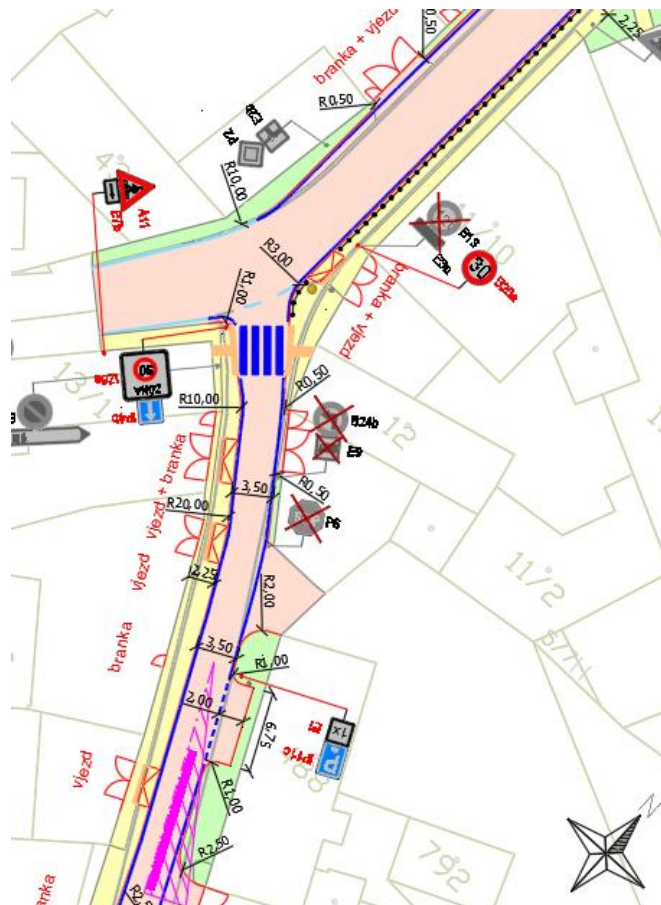
Obrázek 29: Příloha 2.1

V první příloze jsou zachyceny úpravy ulice Říčanská před obecním úřadem.

První úpravou v tomto bylo snížení maximální dovolené rychlosti na 30 km/h kvůli přechodu pro chodce a úzké komunikaci (SDZ B 20a). Stávající přechod pro chodce byl zrušen a nahrazen přechodem včetně dělicího ostrůvku (5 x 1,5 m), který zvyšuje bezpečnost chodců a snižuje rychlost projíždějících automobilů. Na dělicí ostrůvek bylo osazeno SDZ vyjadřující příkazaný směr objíždění (SDZ C 4a) a současně bylo navrženo usměrnění pomocí VDZ V 13. Přiléhající 3 kolmá parkovací místa byla kvůli stísněným poměrům pramenícím ze zřízení dělicího ostrůvku transformována na 60° šikmá s rozměry dle tabulky 3. Současně bylo zrušeno bezvýznamné SDZ B 26 a SDZ IP 6 bylo posunuto do místa nového přechodu.

Přechod vede z parkoviště obecního úřadu, kde není zřízen žádný chodník. Na druhé straně navazuje na již stávající chodník, který byl však nově rozšířen na minimální normativní šířku 2 m (za využití menšího bezpečnostního odstupu od vozovky 0,25 m z důvodu stíněných poměrů) z původního 1 m. Ten dále pokračuje přes nově navržené místo pro přecházení. Za místem pro přecházení se nachází úzký a rizikový úsek zmiňovaný ve spojitosti s nehodou v analýze současného stavu. V tomto místě byl chodník rozšířen z původního 1 m na 2,25 m a byla navržena jeho ochrana zábradlím s dostatečnou úrovní zadržení. Čtvrt metru navíc oproti předchozímu úseku bylo přidáno v rámci bezpečnostního odstupu od zábradlí. Správně by měl být chodník rozšířen navíc o šířku zábradlí (viz obr. 13), na to však nezbyl na místní komunikaci prostor. V návaznosti na rozšíření chodníku musela být místní komunikace posunuta blíže k parcele č. 14/1. Od zástavby na této straně komunikace byl navržen odstup 0,5 m a šířka komunikace byla stanovena na 6,0 m.

6.3.2. Příloha 2.2



Obrázek 30: Příloha 2.2

V příloze 2.2 jsou zachyceny ulice Říčanská, Ke Hřišti a jejich křižovatka.

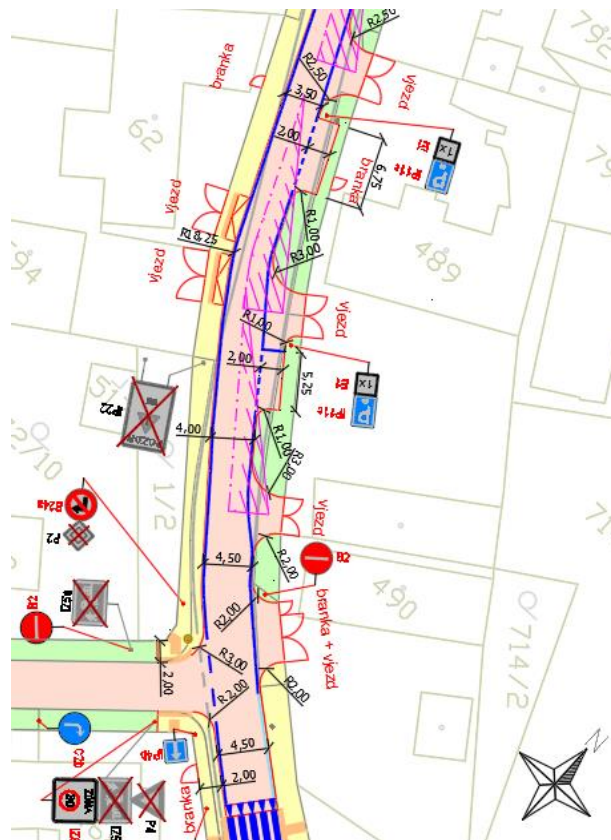
Směrem od severu pokračuje úsek popisovaný v příloze 2.1. Za křižovatkou Říčanská x Ke Hřišti je navrženo osazení SDZ B 20a s maximální dovolenou rychlostí 30 km/h.

Samotná křižovatka doznala značných stavebních úprav, jelikož skrz ni musel být převeden chodník a přechod pro chodce. Byla proto stavebně usměrněna (a zmenšena) a po pravé straně byl přiveden chodník. Ten je těsně za křižovatkou převeden na druhou stranu komunikace, protože se dále na pravé straně komunikace nacházejí sloupy veřejného osvětlení. Také bylo v zájmu návrhu napojení chodníku vedoucího z jihozápadu (z druhého směru ulice Říčanská). Jako upozornění na přechod za křižovatkou byla do ulice Říčanské navržena instalace SDZ A 11, E 7b. Chodník dále pokračuje po levé straně v šířce 2,25 m. Vjezdy na pozemky byly řešeny způsobem znázorněným na obrázku 12.

Celý úsek ulice Ke Hřišti je za křižovatkou jednosměrný od severu k jihu (označeno pomocí SDZ IP 4b) a byl na něm navržen režim provozu „Zóna 30“ (označeno SDZ IZ 8a). Šířka komunikace byla navržena na minimálních 3,5 m s cílem dodržení konstantního rozměru, dosažení účinku zklidnění a dodržování maximální dovolené rychlosti. Po pravé straně jsou mezi jednotlivé vjezdy a sloupy veřejného osvětlení umisťována parkovací místa (v této příloze je vidět pouze 1 z nich). Místa mají pouze 6,75 m namísto normou požadovaných 7,75 m při šířce jízdního pruhu pod 3,75 m, nicméně nemohou být prodloužena, jelikož z jedné strany jsou vymezena rozhledovými trojúhelníky z vjezdů (trojúhelníky jsou delší než v obytné zóně, pro rychlost 30 km/h je délka odvěsny 20 m) a z druhé strany sloupy veřejného osvětlení. Parkovací místa byla stejně jako v obytné zóně označována pomocí SDZ IP 11c. Poloměry zaoblení jednotlivých vjezdů byly navrhovány s ohledem na vlečné křivky vozidel velikosti dodávkových automobilů.

Poslední úpravou bylo zrušení současných SDZ v protisměru.

6.3.3. Příloha 2.3



Obrázek 31: Příloha 2.3

V příloze 2.3 je zobrazeno pokračování ulice Ke Hřišti až ke křižovatce s ulicí Souběžná.

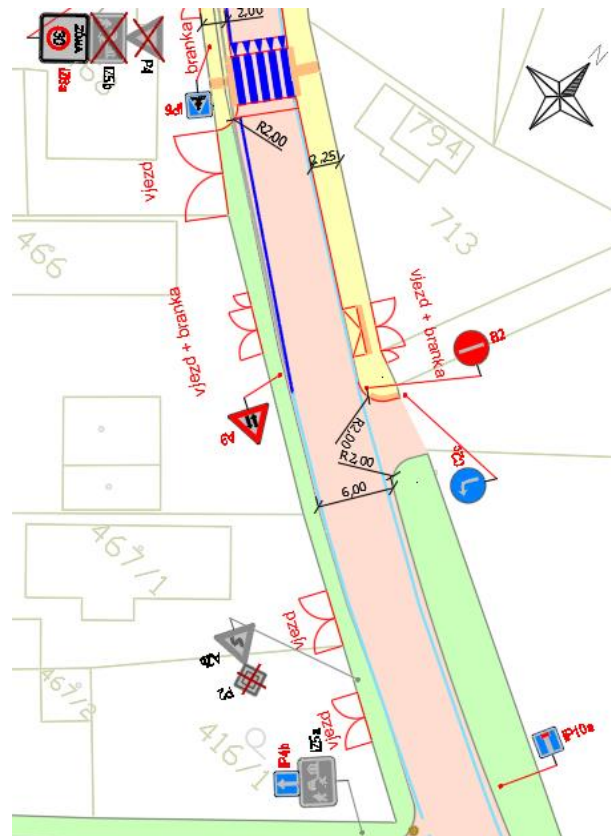
Chodník pokračuje v šířce 2,25 m po levé straně komunikace, pro překonání ulice Souběžná bylo vytvořeno místo pro přecházení. Od křižovatky směrem Ke hřišti je navržen chodník i na pravé straně komunikace, také v šířce 2,25 m.

Celé ulice byla stavebně upravena, aby dosahovala konstantní šíře 3,5 m tak jako v předchozí příloze. Do nově vzniknuté plochy po pravé straně komunikace bylo navrženo osazení nízké zeleně, současně zde byla umístěna další 2 parkovací místa (stejně jako v přechodí příloze se místa vešla přesně mezi rozhledové trojúhelníky a sloupy veřejného osvětlení) standardní šířky 2,0 m a délek 6,75 m a 5,25 m. Před křižovatkou se vozovka postupně rozšiřuje na 4,0 a 4,5 m. Křižovatka byla z důvodu zúžení původní komunikace Ke Hřišti rovněž upravena a zmenšena.

Mnoho změn bylo navrženo v oblasti SDZ. Bylo zrušeno SDZ IP 22 v ulici Ke Hřišti, jelikož by nově zasahovalo do chodníku a vzhledem ke zklidnění celé ulice již není potřebné. Stejně tak bylo zrušeno i SDZ P 2, jelikož v zóně platí přednost zprava

a namísto této značky bylo navrženo SDZ B 24a, které zakazuje odbočení do ulice Souběžná. Zákaz vjezdu do severozápadního a jihozápadního ramene křižovatky byl označen SDZ B 2 a na jihovýchodní rameno bylo umístěno SDZ IP 4b. V ulici Souběžná bylo navíc osazeno SDZ C 2b a informace o změně dopravního režimu v podobě SDZ IZ 8a. Zrušeno bylo SDZ IZ 5a, IZ 5b a současně SDZ P 4 (kvůli již zmiňované přednosti zprava).

6.3.4. Příloha 2.4



Obrázek 32: Příloha 2.4

V příloze 2.4 je zobrazen úsek ulice Ke Hřišti mezi ulicemi Souběžná a V Habeši.

Chodník je 9 metrů za křižovatkou převeden na druhou stranu ulice pomocí dlouhého příčného prahu s integrovaným přechodem. Jelikož se předpokládá poježdění autobusy, délka nájezdové rampy byla určena na 1 m a sklon na hodnotu 1:15. Výška prahu je 750 mm. Po druhé straně jsou již chodci přivedeni přímo před fotbalové hřiště.

Stavební úprava komunikace v tomto úseku spočívala v jejím zúžení na 4,5 m z důvodu stavby chodníku a jejího zklidnění. V obousměrném úseku byla komunikace zachována v původní šíři 6 m.

Přechod byl označen SDZ IP 6. Před vjezdem na hřiště bylo umístěno SDZ A 9 představující upozornění na začátek obousměrného provozu. Vjezd do ulice Ke Hřišti směrem k ulici Říčanská byl zamezen osazením SDZ B 2. Současně bylo navrženo umístění SDZ C 2c do výjezdu z areálu hřiště. Nemožnost pokračování směrem k ulici Říčanská od hřiště bylo na křižovatce s ulicí V Habeši naznačeno pomocí SDZ IP 10a. Na úseku mezi fotbalovým hřištěm a ulicí V Habeši bylo dále zrušeno SDZ P 2. Úpravy SDZ v ulici V Habeši na křižovatce spočívaly v osazení SDZ IP 4b do ulice V Habeši a ve zrušení SDZ ležícího v protisměru (není vidět na výřezu).

7. ZÁVĚR

V průběhu celé práce byl kladen důraz na splnění všech bodů zadání, a to se snahou následování veškerých pravidel, jež ukládají České technické normy a Technické podmínky.

Zadání se podařilo splnit ve všech bodech. Obytná zóna byla upravena do podoby, ve které je možné značně omezit nesprávné parkování, zvýšit bezpečnost provozu a zajistit bezproblémový průjezd vozidlům IZS díky nově navrženým parkovacím stáním a nové organizaci dopravy. Celkově byla oblast obytné zóny co nejvíce přiblížena podobě, jakou ukládají TP 103 [9], jak jen to bylo, za využití pouze mobilních prvků, SDZ a VDZ, možné.

V následující tabulce č. 5 je uveden počet míst, které se podařilo zřídit v jednotlivých ulicích obytné zóny. Ve variantě A to je celkem 55 míst, ve variantě B pak 52 míst. Podle odhadu autora založeném na osobním průzkumu je množství pro potřeby dané obytné zóny dostatečné. Pozitivním faktem je, že ve variantě B, která počítá s průjezdem autobusové dopravy, je nutné eliminovat pouze 3 místa.

Musí být zmíněno, že rekonstrukce ulice Ke Hřišti, kdy dojde k jejímu zjednosměrnění a k využití varianty B úprav obytné zóny, není ideální, a to právě z důvodu zavlečení zbytné dopravy do obytné zóny. Vhodný čas pro rekonstrukci ulice nastane až v době realizace „obchvatu“ v podobě propojení komunikací III/0128 a III/10173. V případě dlouhého horizontu výstavby tohoto spojení je však využití varianty B kvůli ochraně pěších nutné.

Tabulka 5: Počet navržených parkovacích míst v obytné zóně pro variantu A a B

Ulice/Varianty	A	B
V Kukli	15	15
Nová	7	7
Lísková	4	4
Ořechová	11	11
Zahradní	9	8
Z Kopečka	0	0
U Hrušky	3	3
Březová	0	0
V Habeši	0	0
Ulička	3	3
Souběžná	3	1
Celkem	55	52

Ulicemi Říčanská a Ke Hřišti se povedlo vést bezpečný koridor pro chodce. Po realizaci všech opatření bude výrazně zvýšena bezpečnost provozu a očekává se snížení nehodovosti.

Je důležité podotknout, že vhodnou alternativou napojení chodníku na obecní úřad by bylo protažení chodníku dále na sever a jeho převedení až za sjezdem k obecnímu úřadu. Varianta v této bakalářské práci je kratší a méně finančně náročná, avšak vyústění chodníku na parkovací plochu není ideální. Nebylo však identifikováno žádné zvýšené nebezpečí, které by tuto variantu znemožnilo.

Ulice Ke Hřišti byla současně s realizací chodníku a zjednosměrněním i zklidněna a revitalizována do lepší a vzhlednější podoby. V ulici byl zvýšen podíl zeleně. V návrhu je počítáno se čtyřmi parkovacími místy podél ulice, jelikož v nové podobě není v ulici prostor pro zastavení vozidel, aniž by byl zablokován provoz na komunikaci. Množství míst je dostatečné, jelikož každý dům v oblasti vlastní odstavňovou plochu pro svůj automobil na vlastním pozemku.

8. ZDROJE A LITERATURA

- [1] Sibřina. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2023-06-26]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Sib%C5%99ina>
- [2] Historie obce. *Sibřina* [online]. [cit. 2023-06-27]. Dostupné z: <https://www.sibrina.cz/obec/historie-obce/>
- [3] ČSN 73 6110 *Projektování místních komunikací*. Nahrazení předchozí normy z roku 1986. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- [4] ČSN 73 6056 *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Nahrazení předchozí normy z roku 1987. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- [5] Autobusy příměstské. *Pražská integrovaná doprava* [online]. [cit. 2023-06-27]. Dostupné z: <https://pid.cz/jizdni-rady-podle-linek/autobusy-primestske/>
- [6] *OpenStreetMap* [online]. [cit. 2023-06-27]. Dostupné z: openstreetmap.org
- [7] Mapa nehodovosti ČR. *Nehody CDV* [online]. [cit. 2023-06-27]. Dostupné z: <https://nehody.cdv.cz/statistics.php>
- [8] Detail nehody. *Nehody CDV* [online]. [cit. 2023-06-27]. Dostupné z: <https://nehody.cdv.cz/detail.php?p1=11523000287>
- [9] BARTOŠ, Luděk. Navrhování obytných a pěších zón: [technické podmínky] TP 103. Mariánské Lázně: Pro EDIP vydalo nakl. Koura, 2008. ISBN isbn978-80-9025278-3.
- [10] Cykloobousměrkový zázrak v Petrovicích. *Městem na kole* [online]. [cit. 2023-06-27]. Dostupné z: <https://mestemnakole.cz/2019/10/cykloobousmerkovy-zazrak-v-petrovicich/>
- [11] Rodvínov - investice jaro 2015. *Rodvínov* [online]. [cit. 2023-06-28]. Dostupné z: <https://www.rodvinov.cz/fotogalerie/rodvinov-investice-jaro-2015-3141471-18>
- [12] *Navrhování Zón 30, Technické podmínky*. Brno, Centrum dopravního výzkumu, 2010.
- [13] Hmatné úpravy pro nevidomé. *Centrum pro nevidomé* [online]. [cit. 2023-06-28]. Dostupné z: <https://www.centrumpronevidome.cz/subdom/bariery/bariery/hmatne.htm>
- [14] Bezbariérové užívání pro městské inženýry (TP 1.5). *PROFESIS* [online]. [cit. 2023-06-28]. Dostupné z: <https://www.centrumpronevidome.cz/subdom/bariery/bariery/hmatne.htm>
- [15] Žlutý plastový zpomalovací polštář 20 km/h. In: *Flomat* [online]. [cit. 2023-07-01]. Dostupné z: <https://www.flomat.cz/zluty-plastovy-zpomalovaci-polstar-20-km-hod/#&gid=1&pid=5>
- [16] Revize Technických podmínek 65 pro dopravní značení na pozemních komunikacích. Praha: Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací, 2013.
- [17] Zpomalovací prahy. Technické podmínky 85. Nahrazují TP 85 Zpomalovací prahy s účinností od roku 2007. Praha: Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací, 2013

Není-li u obrázku uveden zdroj, obrázek byl pořízen autorem.

9. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Znak obce Sibřina

Obrázek 2 – Poloha obce Sibřina na mapě ČR

Obrázek 3 – Mapa řešeného území

Obrázek 4 – Analogové měřicí kolečko

Obrázek 5 – Nejnovější ulice V Kukli

Obrázek 6 – Nejužší ulice Z Kopečka

Obrázek 7 – Pohled na rizikové místo ulice Říčanská

Obrázek 8 – Obrázek nehodovosti Říčanská x Ke Hřišti

Obrázek 9 – Fotografický příklad obytné zóny

Obrázek 10 – Místo v obytné zóně umožňující vyhnutí

Obrázek 11 – Ukázka prvků OOSPO na přechodu pro chodce z přílohy 2.2

Obrázek 12 – Schéma místa se sníženým obrubníkem, které není využíváno jako místo pro přecházení

Obrázek 13 – Rozměry chodníku a jeho bezpečnostní odstupy dle ČSN 73 6110

Obrázek 14 – Ukázka vzhledu a instalace zpomalovacích polštářů

Obrázek 15 – Schéma dlouhého příčného prahu

Obrázek 16 – Navržená organizace dopravy pro variantu A, příloha 1.8a

Obrázek 17 – Příloha 1.1 (1/2)

Obrázek 18 – Příloha 1.1 (2/2)

Obrázek 19 – Příloha 1.2a

Obrázek 20 – Příloha 1.3a (1/2)

Obrázek 21 – Příloha 1.3a (2/2)

Obrázek 22 – Příloha 1.4a (1/2)

Obrázek 23 – Příloha 1.4a (2/2)

Obrázek 24 – Příloha 1.5 (1/2)

Obrázek 25 – Příloha 1.5 (2/2) a 1.6a (1/2)

Obrázek 26 – Příloha 1.6a (2/2)

Obrázek 27 – Příloha 1.7a

Obrázek 28 – Navržená organizace dopravy pro variantu B, příloha 1.8b

Obrázek 29 – Příloha 2.1

Obrázek 30 – Příloha 2.2

Obrázek 31 – Příloha 2.3

Obrázek 32 – Příloha 2.4

10. SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Délky rozhledu pro zastavení dle ČSN 73 6110

Tabulka 2 – Rozměry podélných parkovacích stání dle ČSN 73 6056

Tabulka 3 – Rozměry šikmých parkovacích stání dle ČSN 73 6056

Tabulka 4 – Sklony dlouhých příčných prahů pro jednotlivé rychlosti

Tabulka 5 – Počet navržených parkovacích míst v obytné zóně pro variantu A a B

11. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Nestavební úpravy obytné zóny (označení výřezů).....	1 : 2 000
Příloha 1.1 – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.2a – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.2b – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.3a – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.3b – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.4a – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.4b – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.5 – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.6a – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.6b – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.7a – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.7b – Nestavební úpravy obytné zóny	1 : 500
Příloha 1.8a – Schéma organizace dopravy v obytné zóně (verze bez průjezdu autobusové dopravy)	1 : 2 000
Příloha 1.8b – Schéma organizace dopravy v obytné zóně (verze s průjezdem autobusové dopravy)	1 : 2 000
Příloha 2.0 – Úprava ulice Ke Hřišti (označení výřezů)	1 : 750
Příloha 2.1 – Úprava ulice Ke Hřišti	1 : 200
Příloha 2.1 – Úprava ulice Ke Hřišti	1 : 200
Příloha 2.1 – Úprava ulice Ke Hřišti	1 : 200
Příloha 2.1 – Úprava ulice Ke Hřišti	1 : 200