



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

STUDIE OBLASTI SADOVÁ V BRNĚ

STUDY OF THE SADOVA AREA IN BRNO

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petr Souček

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADKA MATUSZKOVÁ

BRNO 2022



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3656 Městské inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program
Studijní obor	3656T025 Městské inženýrství
Pracoviště	Ústav pozemních komunikací

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Petr Souček
Název	Studie oblasti Sadová v Brně
Vedoucí práce	Ing. Radka Matuszková
Datum zadání	31. 3. 2021
Datum odevzdání	14. 1. 2022

V Brně dne 31. 3. 2021

doc. Dr. Ing. Michal Varaus
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Zákony a vyhlášky

Technické normy

Technické podmínky

Územní plán

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Předmětem práce je komplexní řešení oblasti Sadová v městské části Královo Pole v Brně. Tato oblast se velmi rychle rozvíjí díky investicím soukromých investorů do výstavby bytových domů, proto je nutné řešit i navazující infrastrukturu jako jsou chodníky pro chodce včetně míst pro překonání komunikací, napojení oblasti, parkování, městskou hromadnou dopravu apod. V analytické části bude popsán stávající stav spolu výhledem do dalších let. Cílem práce pak bude identifikace dopravních problémů této oblasti a návrh řešení.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

Ing. Radka Matuszková
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

Diplomová práce se zaměřuje na posouzení dopravní infrastruktury v oblasti Sadová v Brně a uvádí návrh řešení vybraných problémů. Práce vychází jak z vlastního průzkumu a měření v rámci lokality, tak z dat shromážděných ze všech dostupných zdrojů, přičemž jako podklad pro zpracování analýzy jednotlivých lokalit byla použita metodika CDV o provádění bezpečnostní inspekce pozemních komunikací v souladu se směrnicí EU 2008/96/EC. Detailní hodnocení rizik je provedeno u čtyř lokalit v oblasti, u kterých jsou identifikovány problémy a je uveden návrh jejich řešení. Ve vztahu k VHD dále práce hodnotí jednotlivé zastávky MHD, identifikuje zásadní nedostatky a obsahuje i návrh komplexního řešení, pokud jde o jejich umístění. Návrh obsahuje i vhodná místa pro realizaci přechodů pro chodce na ulici Kociánka.

KLÍČOVÁ SLOVA

Sadová, Kociánka, silniční doprava, komunikace pro pěší, parkování, bezpečnostní inspekce, křižovatky, zastávky MHD

ABSTRACT

The diploma thesis focuses on the assessment of transport infrastructure in Brno, the Sadová area and presents a solving proposal for selected problems. The work is based on the site's survey and measurement, as well as data collected from all available sources. The CDV methodology on road safety inspections in accordance with EU Directive 2008/96/EC was used as a basis for processing the analysis of individual sites. A detailed risk assessment is performed at four sites in the area where problems are identified and a proposal for their solution is given. In relation to public transport, the work also evaluates the individual bus stops, identifies major drawbacks, and contains suggestions for a comprehensive solution of bus stops emplacement. The proposal also includes suitable places for the implementation of pedestrian crossings on Kociánka.

KEYWORDS

Sadová, Kociánka, road transport, pedestrian roads, parking, safety inspection, crossroads, public transport stops

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

Bc. Petr Souček *Studie oblasti Sadová v Brně*. Brno, 2022. 191 s., 8 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemních komunikací. Vedoucí práce Ing. Radka Matuszková

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem Studie oblasti Sadová v Brně je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 14. 1. 2022

.....
Bc. Petr Souček

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Studie oblasti Sadová v Brně zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 14. 1. 2022

.....
Bc. Petr Souček

DECLARATION OF CONFORMITY OF THE PRINTED AND ELECTRONIC FORM OF THE FINAL THESIS

I declare that the electronic form of the submitted final thesis titled thesis title is identical to the submitted printed form.

Brno, 14th january 2022

.....
Bc. Petr Souček

DECLARATION OF AUTHORSHIP OF THE FINAL THESIS

I declare that this final thesis titled thesis title are my own work and the result of my own original research. I have clearly indicated the presence of quoted or paraphrased material and provided references for all sources.

Brno, 14th january 2022

.....
Bc. Petr Souček

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucí práce Ing. Radce Matuszkové za odborné rady a připomínky, kterými mi pomohla při tvorbě diplomové práce a současně děkuji všem, kteří mi poskytli další cenné informace nezbytné ke zpracování této práce. Rovněž děkuji své rodině a přátelům, kteří mě při studiu podporovali.

OBSAH

1	ÚVOD	12
2	CÍLE PRÁCE.....	13
3	ZÁKLADNÍ INFORMACE O LOKALITĚ	14
3.1	VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ A ŠIRŠÍ VZTAHY	15
3.2	GEOGRAFIE A GEOLOGIE	17
3.3	HISTORIE LOKALITY A OKOLÍCH ÚZEMÍ	19
3.4	OBYVATELSTVO	22
3.5	ÚZEMNÍ PLÁN	22
4	AKTUÁLNÍ STAV DOPRAVY V OBLASTI A ŠIRŠÍ VZTAHY	25
4.1	ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA	25
4.1.1	Intenzita železniční dopravy	27
4.1.2	Širší vztahy a časová dostupnost.....	27
4.2	CYKLISTICKÁ DOPRAVA	29
4.2.1	Cyklistická infrastruktura.....	29
4.2.2	Cyklotrasy	31
4.2.3	Cyklostezky.....	35
4.2.4	Cykloopatření v řešené oblasti dle platného územního plánu.....	35
4.2.5	Parkování pro jízdní kola	36
4.2.6	Intenzita cyklodopravy v řešené oblasti a blízkém okolí.....	36
4.2.7	Dělbá přepravní práce	37
4.3	SILNIČNÍ DOPRAVA.....	39
4.3.1	Dopravní síť oblasti Sadová a napojení na okolí	41

4.3.2	Dopravní zátěž – vývoj stupně automobilaze Brna.....	44
4.3.3	Intenzity dopravy	45
4.4	VEŘEJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA	48
4.5	PĚŠÍ DOPRAVA.....	51
4.5.1	Strategické principy plánování pěší dopravy	52
4.5.2	Generel pěší dopravy v oblasti.....	52
4.5.3	Přístup pro pěší do řešené oblasti.....	53
4.5.4	Komunikace pro pěší v rámci řešené oblasti.....	59
4.6	DOPRAVA V KLIDU	61
5	ANALÝZA DOPRAVNÍCH BEZPEČNOSTNÍCH RIZIK V OBLASTI.....	64
5.1	ANALÝZA NEHODOVOSTI V OBLASTI SADOVÁ.....	65
5.2	ANALÝZA BEZPEČNOSTÍCH RIZIK VYBRANÝCH LOKALIT	69
5.2.1	Výběr lokalit pro analýzu.....	70
5.2.2	Křižovatka Kociánka x Jarmily Kurandové	73
5.2.3	Křižovatka Moskalykova x Gustava Broma	90
5.2.4	Křižovatka Jarmily Kurandové x Moskalykova	107
5.2.5	Křižovatka ul. Kociánka x ul. Menšíkova.....	121
6	IDENTIFIKACE DALŠÍCH PROBLÉMŮ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ.....	136
6.1	Cyklodoprava	136
6.2	Silniční doprava.....	139
6.3	Městská hromadná doprava	141
6.3.1	Umístění zastávek MHD v řešené oblasti a docházková vzdálenost	142
6.3.2	Hodnocení vybraných aspektů u zastávek MHD v řešené lokalitě.....	144
6.4	Pěší doprava.....	166

7	ZÁVĚR	169
8	POUŽITÁ LITERATURA	172
	SEZNAM TABULEK.....	180
	SEZNAM GRAFŮ	181
	SEZNAM OBRÁZKŮ	182
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	190
	SEZNAM PŘÍLOH.....	191

1 ÚVOD

Jednou z přirozených forem rozvoje měst je jeho plošné rozrůstání se všemi směry, většinou živelně, někdy záměrně plánovaně. „*V 19. století přilákala průmyslová revoluce do měst velké množství obyvatel, tramvaj a železnice umožnily růst podél hlavních radiál. Ve 20. století autobusy a osobní automobily vyplnily mezery mezi radiálami, tak bylo vytvořeno homogenní město.*“ [1] Sadová, jakožto výsledek právě takové expanze ve druhém největším městě České republiky s radiálně okružnými dopravními vazbami, v současnosti představuje rychle se vyvíjející rezidentní čtvrť. Právě tento typ plošného růstu města v obecné rovině skýtá nevýhody jako např.: „*obtížná obsluha hromadnou dopravou, nedostatek vlastních střediskových center, zvyšuje se počet jízd do centra, přepřlňují se přístupové komunikace k centrální oblasti.*“ [1]

Tato oblast se zejména díky své výjimečné poloze „na kopci“ a „u lesa“ těší oblibě jak investorů, tak i jednotlivců či rodin hledajících nové bydlení. V minulosti zahrádkářská čtvrť, jejíž pozůstatky již pomalu ze Sadové mizí, poskytuje výhody jako výhled na centrum Brna či do krajiny směrem k Soběšicím. Bylo by snadné konstatovat, že zjevně velká poptávka, svědčící o oblibě této oblasti u lidí, svědčí o bezchybnosti bydlení v této oblasti. Opak je však pravdou a v případě Sadové lze z ohlasů veřejnosti usoudit, že se v mnoha ohledech nejedná o „čtvrť“ zcela ideální.

„*Doprava byla vždy neoddělitelnou součástí společnosti*“ [2] I v případě rozrůstající se Sadové, kde lze očekávat nárůst dopravy, je významným faktorem ovlivňujícím život obyvatel. V moderní společnosti proto existuje řada mechanismů sloužících omezení negativních důsledků, které tento nárůst přináší.

V oblasti Sadové (přičemž to zřejmě nebude výlučně problém této oblasti) je nová výstavba prováděna převážně, ne-li výlučně, prostřednictvím soukromých investorů. Pokud však jde o problémy s dopravní infrastrukturou nebo chybějícími službami, toto je již na odpovědnosti samosprávy města.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem této diplomové práce s názvem Studie oblasti Sadová v Brně je komplexně posoudit stávající a navrhovaný stav dopravní infrastruktury ve vymezeném území. Úvodem lze zmínit veřejnosti nejvíce vyzdvihovalý problém nedostatku služeb, tedy hlavně obchodů s potravinami, státní mateřské školy, z dopravních problémů je nutno zmínit otázku nevhodně umístěných autobusových zastávek či autobusových linek, chybějících chodníků, přechodů pro chodce, nebezpečný provoz na uk. Kociánka a napojení oblasti na širší okolí. [3] Veškerá infrastruktura, která v této oblasti byla zřízena a vystavěna, se může s ohledem na extrémně rychlou výstavbu, a v té souvislosti i rostoucí počet obyvatel, stát v blízké budoucnosti z větší části nedostačující.

Tato práce je členěná na dvě hlavní části, a to analytickou a návrhovou. V první části si tato práce v souladu s jejím zadáním klade za cíl zhodnotit parametry současné dopravní infrastruktury, a to zejména pokud jde o její omezení a nedostatky. Současně se zaměřuje i na náhled řešení, které je v území již navrhováno z pozice městské části Brno – Královo Pole, případně Magistrátu města Brna.

Po celkovém zhodnocení má ve své návrhové části práce buď potvrdit nastíněnou koncepci úpravy dopravní infrastruktury v lokalitě Sadová, případně navrhne řešení odlišného charakteru a doplní o nové návrhy zkvalitnění dopravního řešení v lokalitě. Půjde zejména o úpravy plynulosti a bezpečnosti dopravy v dané oblasti, zklidnění dopravy, řešení pěší dopravy a její bezbariérovosti, a v neposlední řadě úpravy zastávek MHD.

Tato práce si klade za cíl i to, aby byla využitelná jako podklad pro městskou část Brno – Královo Pole při plánování investic v dané lokalitě či při schvalování nových soukromých investičních záměrů, které budou v této rychle se rozvíjející rezidenční čtvrti vznikat v budoucnu.

3 ZÁKLADNÍ INFORMACE O LOKALITĚ

Lokalita Sadová se nachází ve městě Brně. Statutární město Brno se nachází na Moravě, na severu Jihomoravského kraje, přičemž je tvořené celkem 29 samosprávnými městskými částmi. Lokalita Sadová, o které tato práce pojednává, je součástí městské části Brno – Královo Pole, která se nachází v severní části Brna. Další označení, s kterým se lze setkat u veřejnosti a jsou uvedeny i na internetových stránkách městské části Brno – Královo Pole je lokalita „Na Kopcích“, „Kociánka – Sadová“ či „oblast Kociánka“. Obrázky č. 1 a č. 2 představují znak města Brna a znak městské části Brno – Královo Pole. [4] [5]



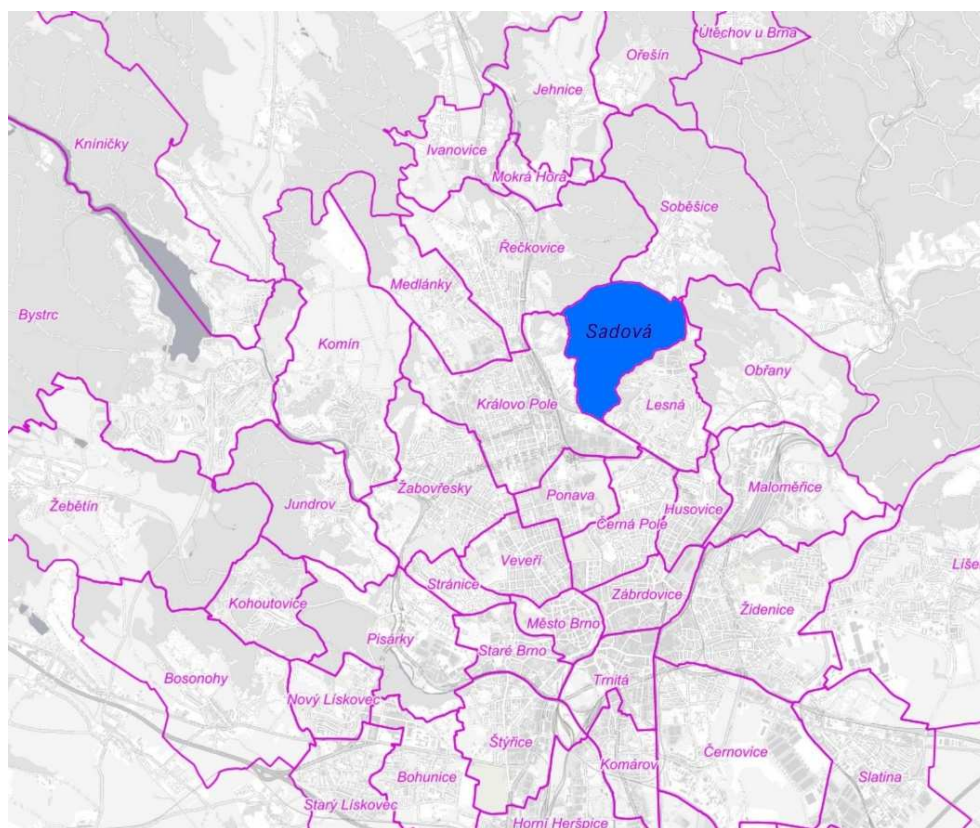
Obr. 3-1: Znak města Brna [zdroj: [6]] Obr. 3-2: Znak městské části Brno – Královo Pole [6]]



Obr. 3-3: Poloha města Brna na mapě ČR [zdroj: vlastní]

3.1 VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ A SIRŠÍ VZTAHY

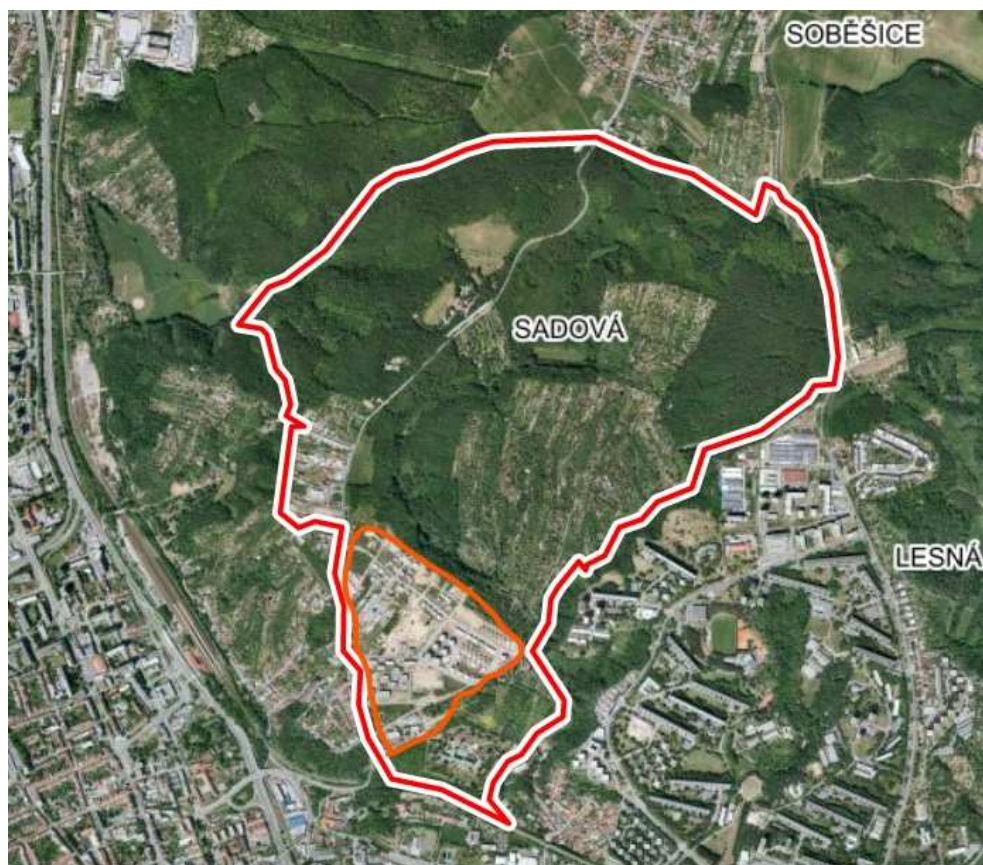
Lokalita Sadová se svými hranicemi shoduje s katastrálním územím Sadová s označením KU.611565, nacházejícím se v okrese Brno-město, v obci Brno. Toto katastrální území hraničí na severu s katastrálním územím Soběšice a Řečkovice, na západě a jihu s katastrálním územím Královo Pole a na východě s katastrálním územím Lesná.



Obr. 3-4: Zobrazení katastrálního území Sadová v katastrální mapě Brna [zdroj: [7], zpracování vlastní]

Území, které je touto prací řešeno, je lemováno po své západní straně ulicí Kociánka, která vede na jihu od ul. Křižíkova směrem na sever do obce Soběšice. Tato ulice ve své jižní části v zásadě odděluje tzv. starou a novou výstavbu v této oblasti, přičemž po straně západní se z větší části nachází území stabilizované (k.ú. Královo Pole) a po straně východní, území rozvojové (k.ú. Sadová). V zmiňovaném stabilizovaném územím se nachází starší zástavba rodinných a bytových domů v okolí ulic Mojžíšova, Högrova, Fričova, Fibichova a v oblasti severně od ul. Na Kopcích. Kromě toho je na této západní straně i část rozvojová, a tu představuje starší komplex bytových domů „v esíčku“ a oblast mezi ul. Na Kopcích a Hamerláky, kde je již část území stabilizovaným a na části probíhá soukromá výstavba rodinných domů. [8]

V rozvojovém území určeném pro bydlení na východní straně od ul. Kociánka probíhá i v současné době výstavba bytových a rodinných domů, přičemž od roku 2014 zde vznikaly ulice Gustava Broma, ul. Jarmily Kurandové či ul. Moskalykova (pro všechny ulice v této lokalitě byly zvoleny názvy podle významných osobností kulturního života Brna). [5] [9]

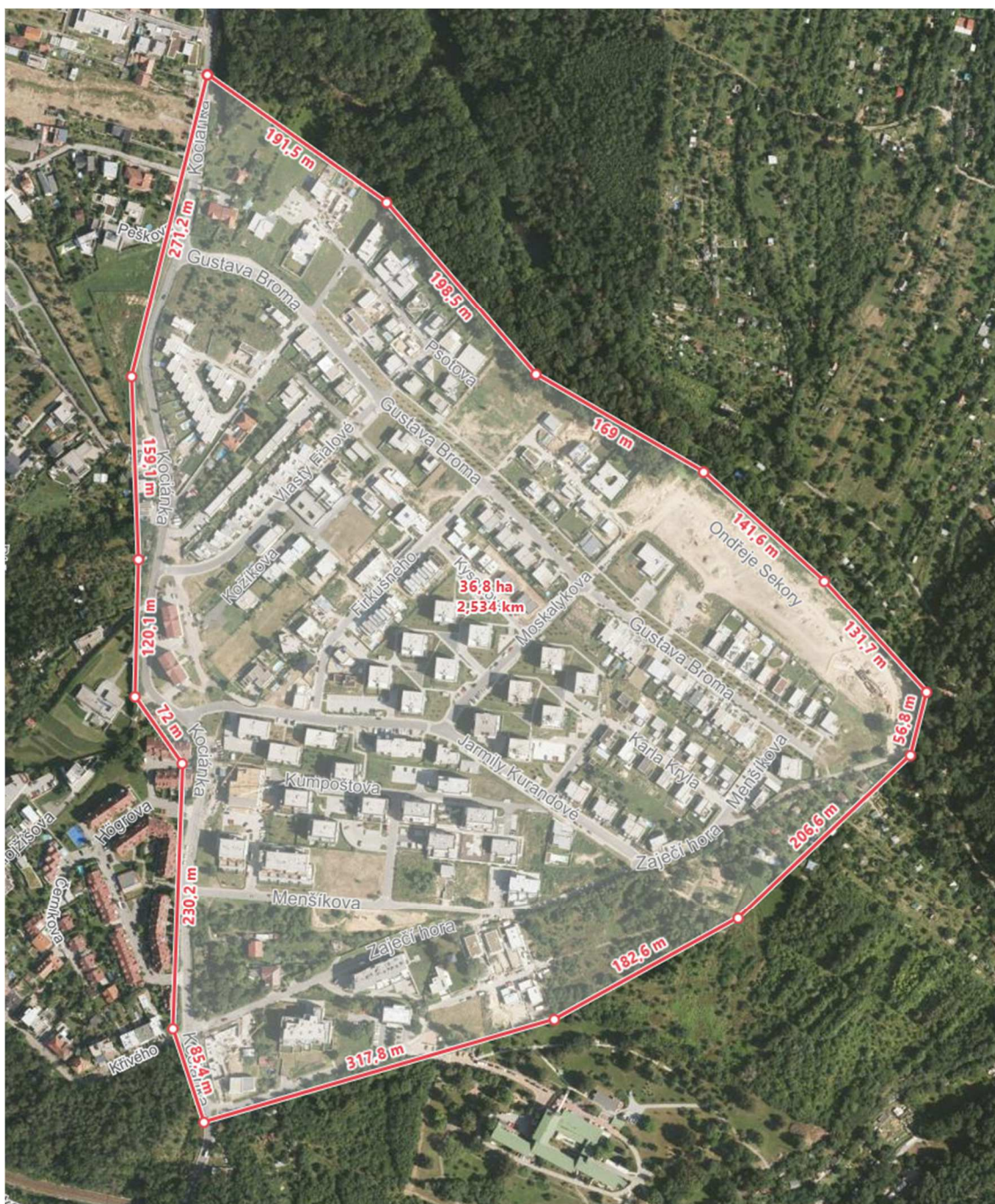


Obr. 3-5: Ortofoto částí Brna s vyznačením k.ú. Sadová – červená a řešeným územím – oranžová
[zdroj: [9], zpracování vlastní]

Ulice Kociánka v zásadě představuje jedinou přístupovou komunikaci do řešené oblasti směrem od města Brna, přičemž s ul. Křížíkova tvoří vysoce exponovanou křižovatku. Další způsoby, kterými je oblast Sadová dostupná je z městské části Soběšice a dále přes městskou část Brno – sever oblast Lesná, případně pak ne zcela jistě účelovou komunikací v lese podél Zaječího potoka směrem do oblasti Lesná.

S ohledem na znění zadání této práce představuje oblast na východní straně od ul. Kociánka v jižní části k.ú. Sadová touto prací **řešené území**.

Celkově má řešené území rozlohu cca 37 ha a je zobrazeno na obrázku č. 3-6 níže.



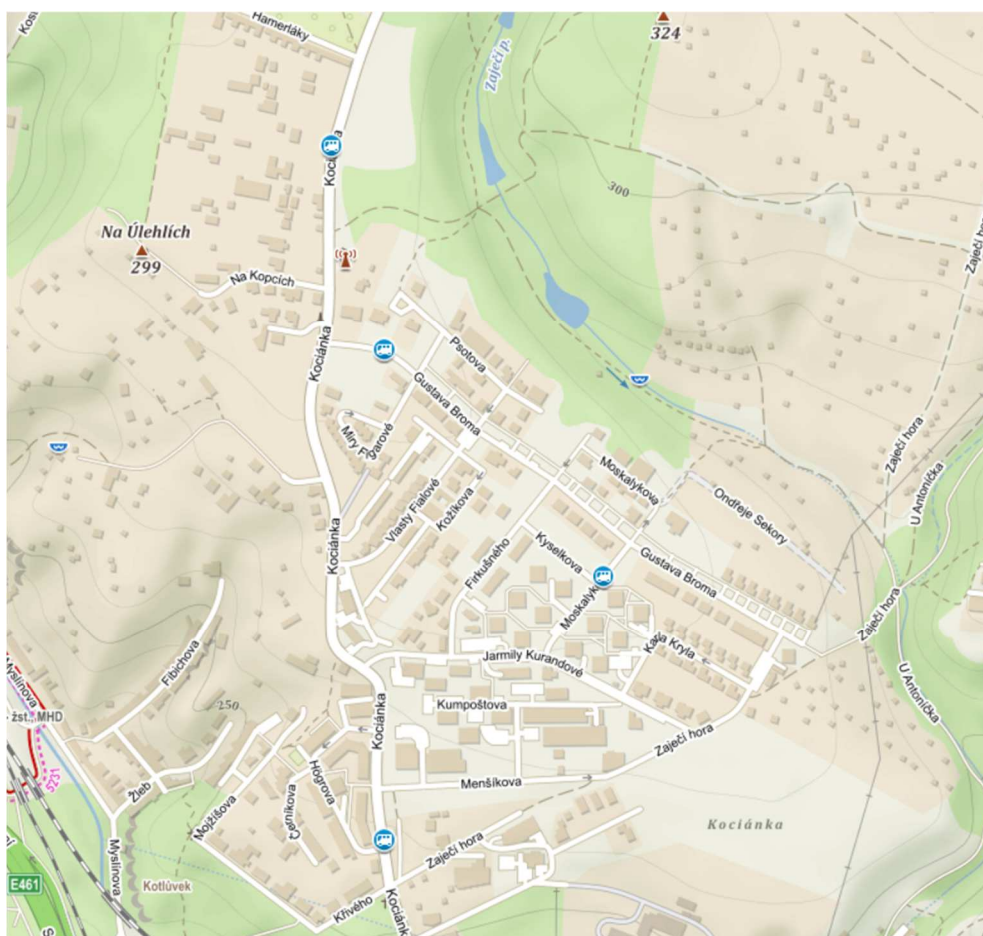
Obr. 3-6: Ortofoto území Sadová – vymezení řešeného území [zdroj: [10]]

3.2 GEOGRAFIE A GEOLOGIE

Řešené území je jen mírně svažité, a to jižním a jihovýchodním směrem. Rozpětí nadmořské výšky dosahuje 230–300 m. Hranice řešeného území je tvořená na severovýchodě okrajem lesa, kterým průběžně s hranicí území protéká Zaječí potok. Na jihovýchodní hranici je to pak ulice Zaječí hora, kterou z jihu lemuje pozůstatek

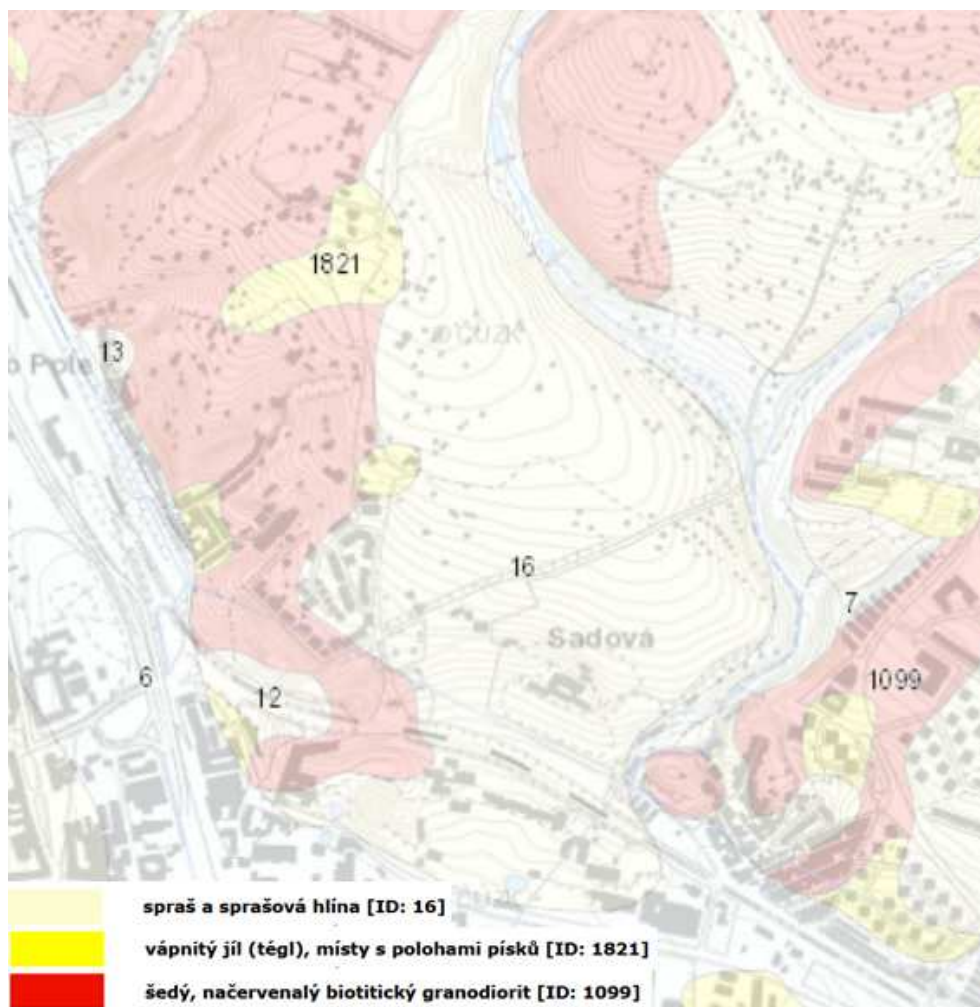
zahrádkářské kolonie a dále na jihozápad areálem domova pro seniory Kociánka. Západní hranice je pak tvořená ulicí Kociánka.

Severozápadní oblast mimo řešeného území dále od ulice Kociánka směrem k železniční trati a vodnímu toku Ponávka je prudce svažité a tvořená převážně lesem a ojedinělou zástavbou zahradních chat. Jihozápadní oblast totožným směrem rovněž klesá směrem k železniční trati a je tvořená rovněž z části lesem a z části zástavbou. Těsně podél ul. Myslínova na jejím jižním konci se přitom nachází skála na jejímž vrcholu se nachází les Kotlůvek. [11]



Obr. 3-7: Geografická mapa oblasti Sadová v Brně [zdroj: [11]]

Jak je zřejmé z geologické mapy, řešené území Sadové je tvořeno spraší a sprašovou hlínou, tedy typem horniny nezpevněný sediment ve složení křemen + příměsi + CaCO_3 . [12]



Obr. 3-8: Geologická mapa [zdroj: [12]]

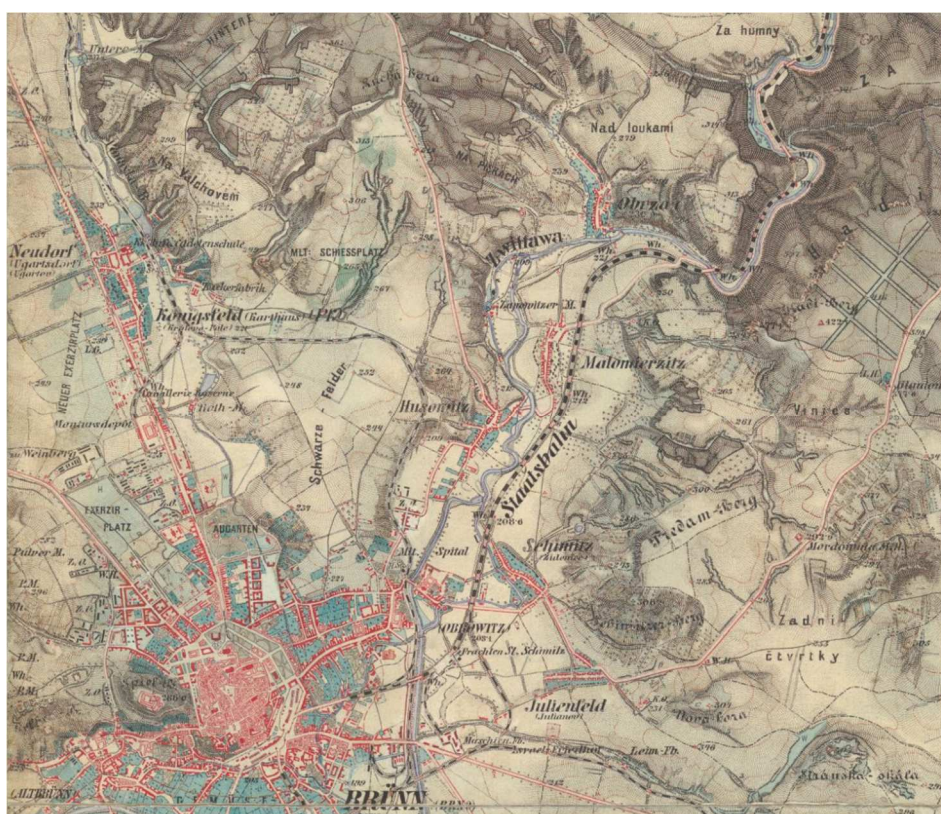
3.3 HISTORIE LOKALITY A OKOLÍCH ÚZEMÍ

Důkazy o existenci osídlení v oblasti, která je dnešní městskou částí Královo Pole, se datují již do 3. tisíciletí před Kristem. V 1. století před Kristem se zde usadili Germáni a na přelomu 8. a 9. století zde byla založena osada Slovanů. První písemné zmínky o Králově poli, pochází z poloviny 13. století. Ve 14. století pak vznikla v severním sousedství původní vsi vesnice Nová Ves (Neudorf), která byla tímto názvem označována až do 19. století. [13]

Pokud jde o páteřní ulici Kociánka, tak její vznik se datuje již do 18. století, kdy byl její název odvozen od majitele okolních pozemků, Antona Kotziana z Kronfeldu. V té době se jednalo o místní polní trať vedoucích do Soběšic (Sobieschuz). [14]



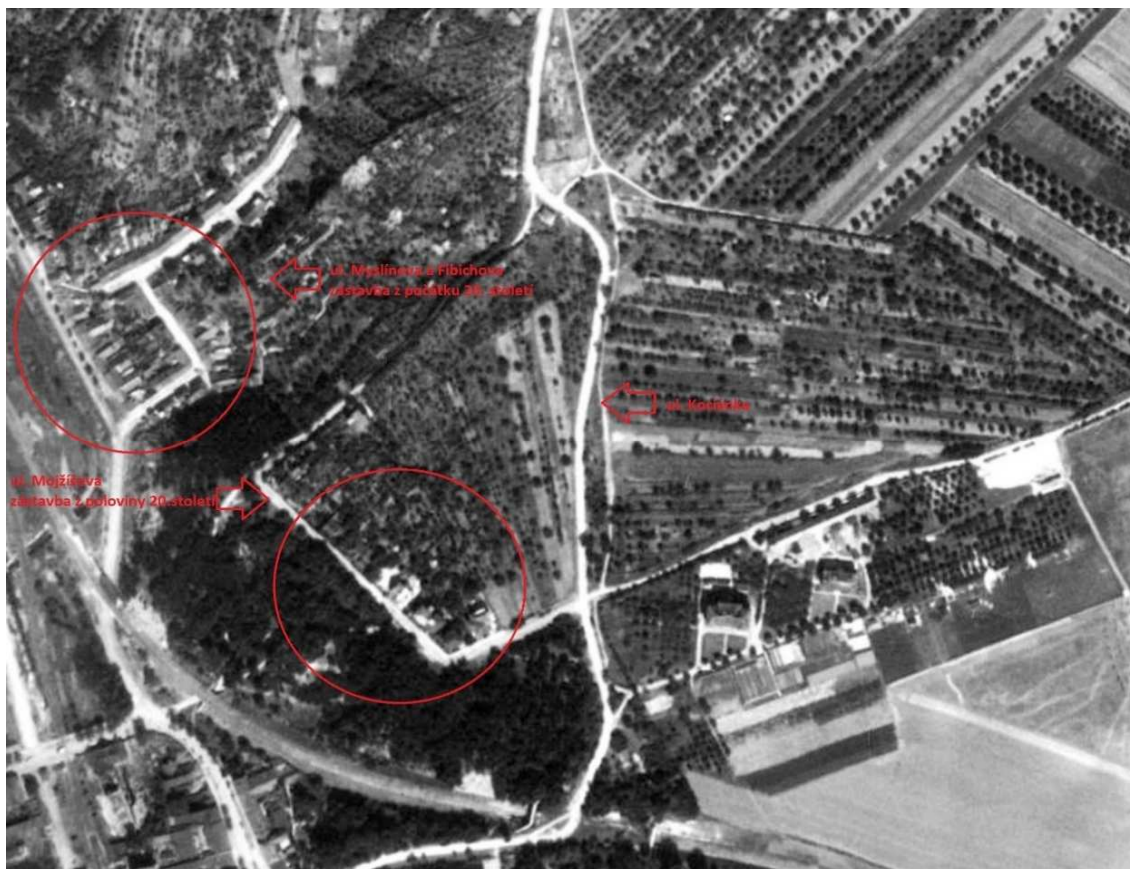
Obr. 3-9: Mapa Králova Pole (Neudorf) v rámci I. Vojenského mapování z let 1764-1768 a 1780-1783, na které je zřejmá cesta do Soběšic (Sobieschütz), tedy současná ul. Kociánka [zdroj: [15]]



Obr. 3-10: Mapa Králova Pole (Neudorf) v rámci III. Vojenského mapování z let 1876–1878 zdroj: [15]]

Největší rozvoj tato obec zažila s rozmachem průmyslové výroby v druhé polovině 19. století, v té době již měla statut městyse. Z významných orientačních bodů na mapách lze jmenovat cukrovar založený v roce 1853 a železniční trať Tišnov – Brno v roce 1885. Nakonec dne 16. 4. 1919 došlo k připojení Králova pole k městu Brno. [16]

Zástavba v okolí lokality Sadová začala vznikat v průběhu počátku 20. století na ulicích Myslínova a Fibichova, původně jako dělnická kolonie přidružená ke Královopolským strojárnám. [16]



Obr. 3-11: Historické ortofoto oblasti Sadová z roku 1953 [zdroj: [17], zpracování vlastní]

Následně došlo stále ještě na východní straně od ul. Kociánka k výstavbě několika bytových domů a řadových rodinných domů „Na Kopcích“.

Pokud jde o samotné katastrální území Sadová, to formálně vzniklo v 60. letech 20. století při radikální druhé katastrální reformě Brna, a to tak že se odčlenilo od severovýchodní části k.ú. Královo Pole, k.ú. Obrany a k.ú. Soběšice. [18]

Oblast Sadová na západ od ulice Kociánka byla ještě v roce 2004 zarostlá porostem typickým pro lesopark s využitím pro zahradničení a krátkodobou rekreaci obyvatelů Brna. [19] I s ohledem na způsob využívání pozemků v této oblasti pro zahrádkářské

účely byl tvar pozemků charakteristický, úzké a dlouhé se složitými majetkoprávními vztahy. Následně došlo ke spojení dvou investorů UNISTAV, a s. a IMPERA line, a.s. a k výkupu převážné části pozemků od soukromých vlastníků. [20] Nová výstavba Sadové se tak na mapách objevila již v roce 2010, kdy byla položena první základová deska nového rezidentního komplexu bytových a rodinných domů. Přehled zastavěnosti území Sadová a jejího okolí v historických obdobích a průběh výstavby zobrazuje přiložená fotodokumentace v Příloze č. 1.

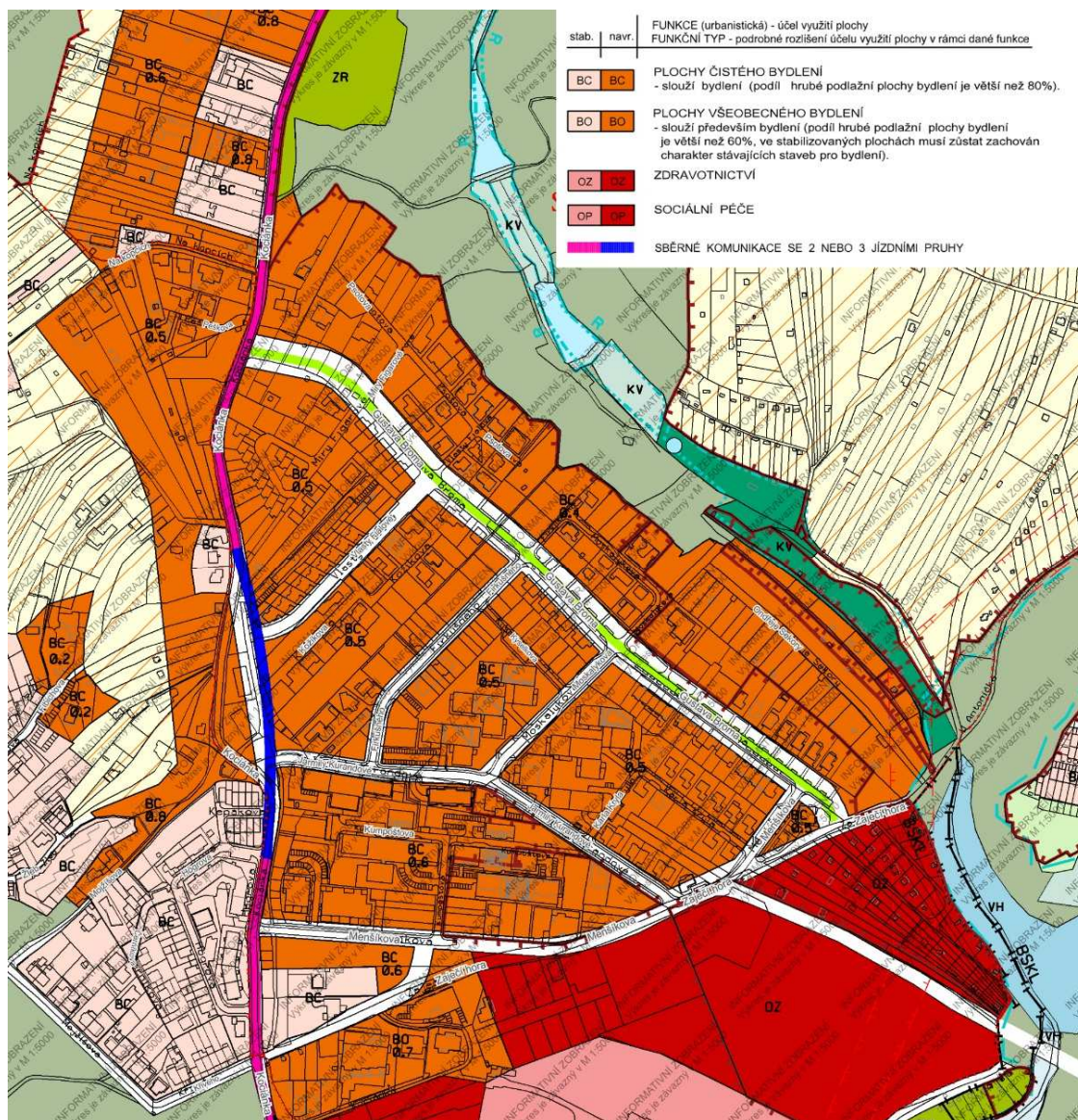
3.4 OBYVATELSTVO

Aktuální přibližný odhad počtu obyvatel žijících v řešené oblasti Sadové s trvalým pobytem je dle dat ÚMČ přibližně **1500**. Počet registrovaných voličů ve volební okrsku č. 13019, který přesně odpovídá řešenému území, bylo v říjnu roku 2021 celkem **772**. [21] [22] Celkově zde však žije přibližně **3000** obyvatel, což je počet odhadnutý podle podlahové plochy bytových jednotek a rodinných domů nacházejících se v oblasti. [23]

3.5 ÚZEMNÍ PLÁN

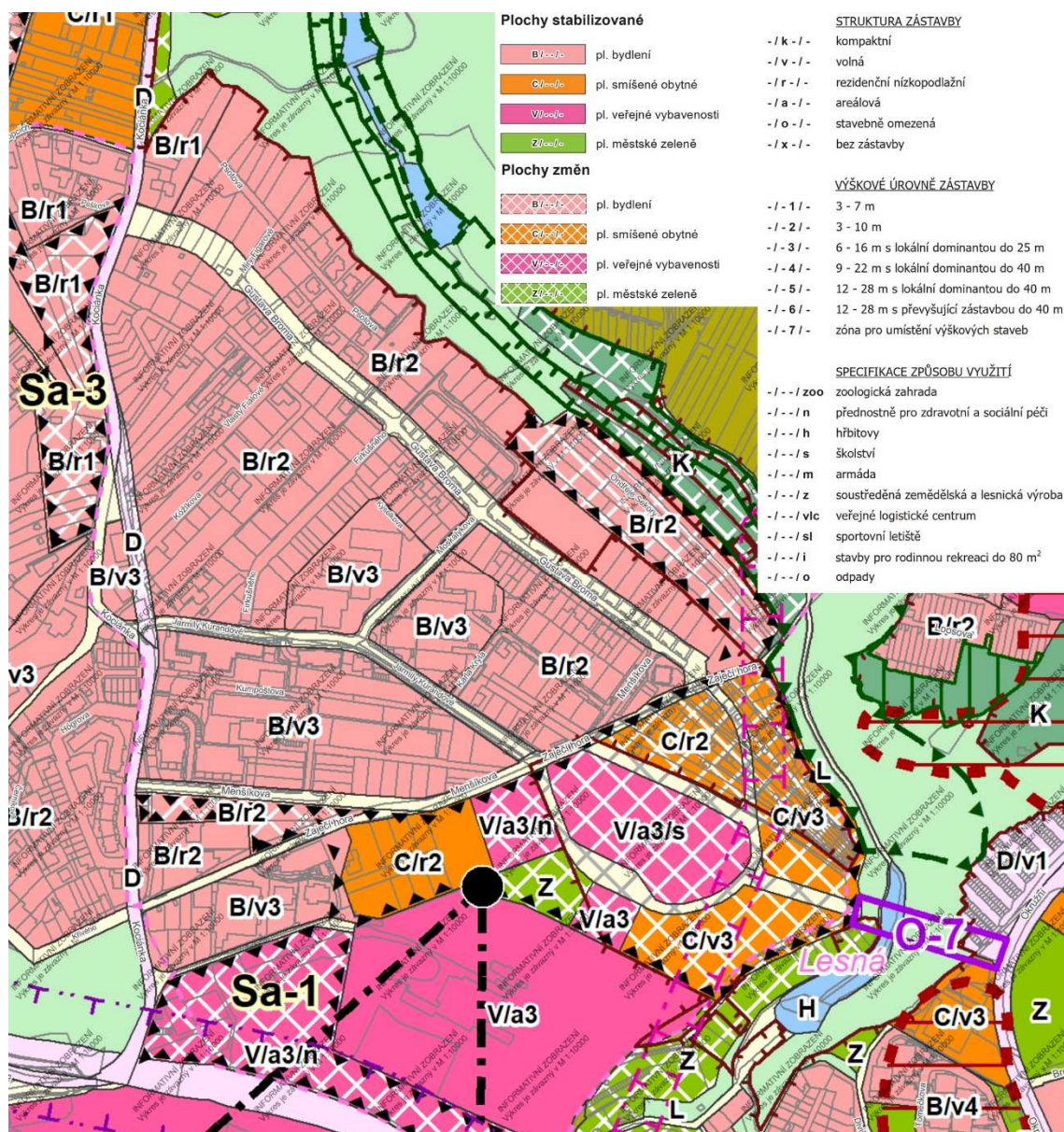
Aktuálně platný územní plán města Brna byl schválený na XLII. zasedání Zastupitelstva města Brna dne 3. 11. 1994. V průběhu let byl stávající územní plán často změněn a souběžně se pracuje i na novém územním plánu s ohledem na konec platnosti územního plánu stávajícího ke dni 31.12.2022. [24]

Dle aktuálně platného územního plánu města Brna se téměř celá řešená oblast nachází v ploše návrhové určené převážně pro bydlení, území na jih od ul. Zaječí hora je vyznačené jako plocha pro bydlení a plocha veřejné vybavenosti zdravotnictví a sociální péče, rovněž jako plochy návrhové. Část komunikace Kociánka je přitom vedena jako stabilizovaná a část návrhová (v okolí místa navrhovaného „narovnání ul. Kociánka“ – popis dále v textu). [25]



Obr. 3-12: Platný územní plán města Brna, území Sadová [zdroj: [25]]

Dle základního členění území uvedeného v upraveném 2. návrhu územního plánu pro opakované veřejné projednání, které se bude konat v roce 2022, je řešené území již stabilizované v podstatě podle původního platného územního plánu. Původní plánované mostní propojení Sadové a Lesné bylo přesunuto do územní rezervy. Území na jih od ul. Zaječí hora je v jeho západní části určeno jako plocha stabilizovaná smíšeně obytná (C/r2) a dále na východ jsou již plochy zastavitelné jako veřejná vybavenosti a smíšeně obytné (V/a3). Počítá se zde i s novou městskou zelení (Z). [26]



Obr. 3-13: II. upravený návrh územního plánu města Brna, území Sadová [zdroj: [26]]

4 AKTUÁLNÍ STAV DOPRAVY V OBLASTI A ŠIRŠÍ VZTAHY

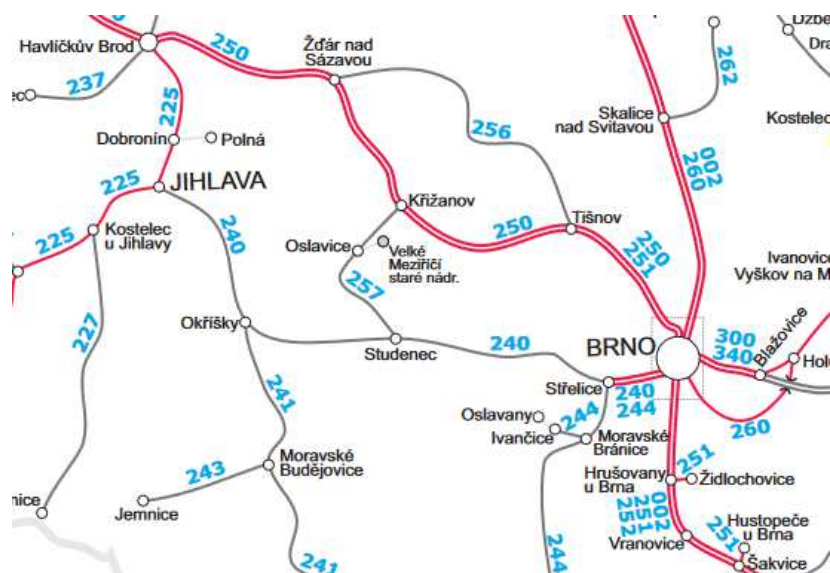
Mobilita osob je zajišťována různými způsoby dopravy – pěší, cyklistickou, individuální automobilovou a hromadnou osobní dopravou, přičemž nejdůležitější pro vytváření sídel jsou právě dva posledně zmiňované způsoby. [27]

V roce 2019 ve městě Brně převažovalo užívání veřejné hromadné dopravy (53 %) nad individuální automobilová doprava (31 %). Pouze 5 % lidí využívalo pro cesty na území města Brna své vlastní nohy (pěšky) a kombinaci individuální automobilové a veřejné hromadní využívalo 7 % osob. Jízdní kolo nebo koloběžku pro svou cestu v pracovních dnech využilo pouze 2 % lidí (dle dat ze studie dělby přepravní práce ve městě Brně z roku 2019). [28]

V této kapitole se nachází hodnocení stávající dopravní situace v širší oblasti Sadové, včetně napojení na okolní městské části, centrum Brna a okolní obce, včetně podrobné situace v užší řešené oblasti, a to ve vztahu k dopravě železniční, cyklistické, veřejné hromadné, silniční a pěší.

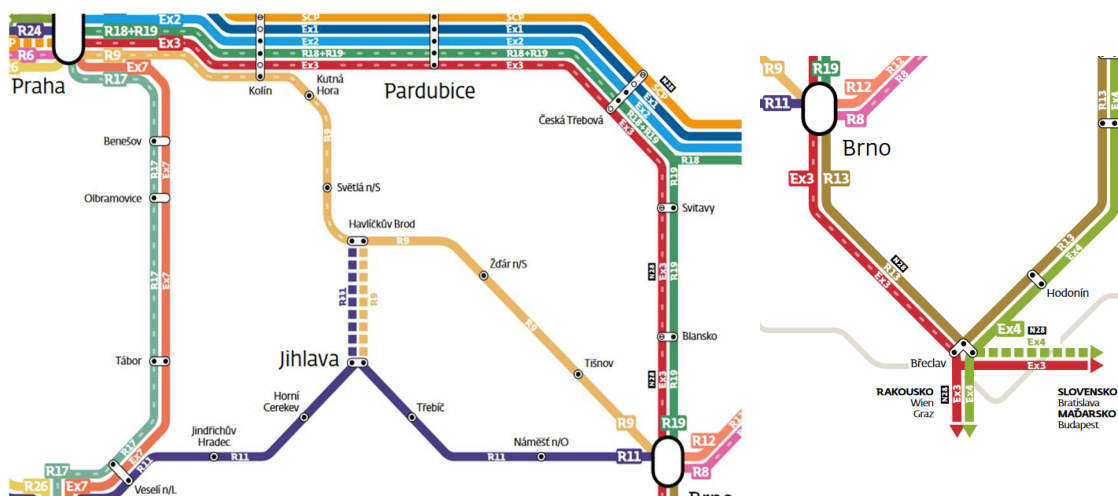
4.1 ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA

Železniční dopravní spojení je zajištěno prostřednictvím nádraží Brno – Královo Pole. Touto železniční stanicí je obsluhováno několik vlakových linek, přičemž stanice leží na železničních tratích č. 251 Hustopeče u Brna, Židlochovice - Brno – Tišnov, která z Tišnova dále pokračuje pod č. 250 přes Křižanov, Žďár nad Sázavou, Sázavu, Přibyslav až do Havlíčkova Brodu. [29]

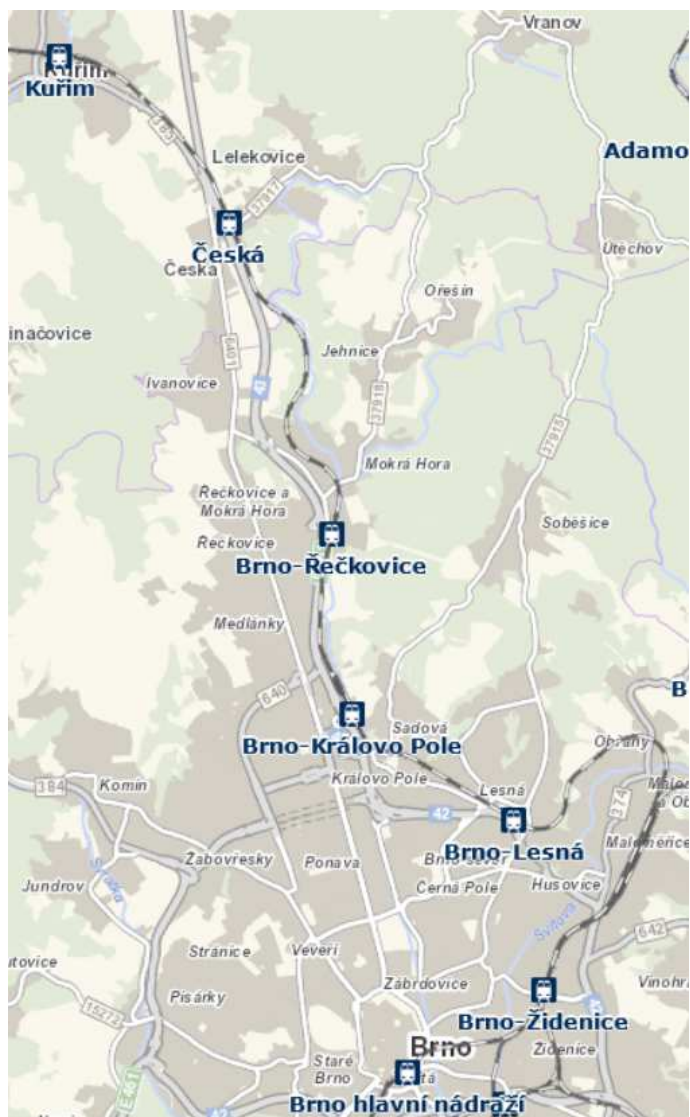


Obr. 4-1: Železniční mapa ČR – výsek tratí č. 250 a č. 251 [zdroj: [29]]

Tato dvoukolejná elektrizovaná trať č. 250 a č. 251 je součástí celostátní tratě, po které je současně vedena i dálková železniční linka R9, která pokračuje na sever přes Havlíčkův Brod dále přes Kolín až do Prahy. Současně je tato stanice obsluhována i vlaky železniční linky R19, která vede z Prahy přes Kolín, Pardubice, Českou Třebovou, Blansko do Brna a dále na jih Břeclav a Kúty a linky Ex 3 vedoucí z Prahy do Brna, dále Břeclav, Vídeň a Graz nebo Břeclav – Bratislava - Budapešť. [30] Kromě toho je úsek Brno – Nihov obsluhován železniční linkou IDS JMK s označením S3. [31] S ohledem na nižší užívání tratě pro osobní dopravu, je trať hojně využívána dopravou nákladní. Zároveň je trať č. 250 součástí Východního a východo – středomořského nákladního koridoru s označením RFC 7. [32] [33, 34]



Obr. 4-2: Výsek – schéma dálkových železničních linek – R9, Ex3 [30]



**Obr. 4-4: Síť zastávek v okolí nádraží Brno –
Královo Pole [zdroj: [91]]**

Nádraží Brno – Královo Pole je obsluhováno i sítí městské hromadní dopravy, přičemž se zde nacházejí jak zastávky jak trolejbusů, autobusů městských linek tak i linek příměstských.

4.2 CYKLISTICKÁ DOPRAVA

Podpora a význam cyklistické dopravy v současnosti stoupá, a to zejména s ohledem na její využití v procesu harmonizace dopravy a zmírnění dominance motorové dopravy v městech. Tvorba cyklistické infrastruktury hraje důležitou roli jako jeden z prostředků zklidňování dopravy, kdy aktuálním trendem je poskytnutí většího prostoru pěším, cyklistům a obyvatelům obcí a měst vůbec. [37]

4.2.1 Cyklistická infrastruktura

Cyklistická infrastruktura ve městě Brně má mnoho forem, přičemž nutno konstatovat, že řešené oblasti Sadové se přímo netýká téměř žádná a je zjevné, že při výstavbě infrastruktury v této oblasti nebyl na cyklistickou dopravu brán příliš zřetel. Aby bylo možné zhodnotit možnost využití okolní cyklistické infrastruktury, případně navrhnout doplnění cyklistické infrastruktury v této oblasti, je potřeba se zabývat i její existencí či absencí v okolních městských částech, případně v rámci celého města Brna.

Může se zdát, že 136 km celkové délky cyklistických stezek a jiných cyklo-opatření v Brně, je zcela dostačující, nicméně tato individuální opatření jsou často nedostatečné co do kvality a rozsahu. [38]

Pokud jde o cyklistickou infrastrukturu, jedná se o soubor stavebních a dopravně – organizačních prvků, napomáhajících většímu komfortu při používání jízdních kol v území. [39, p. 7] V zásadě lze rozlišit několik jejich forem, přičemž jednotlivé pojmy bývají veřejností často zaměňovány, případně dezinterpretovány.

Ve většině případů, a to i v případě nově budovaných a navrhovaných podzemích komunikací je uvažováno s výchozím **principem společného provozu ve vozovce**. Při navrhování komunikací je potřeba zhodnotit, zda není nutno zvláštních opatření pro cyklistickou dopravu, zejména zda jsou zajištěny dostatečné boční rozestupy, tak aby cyklisté v zásadě nebyly v jejich jízdě po pravé straně vozovky nad míru omezováni.

Rovněž je potřeba vzít v úvahu to, zda je prostředí pro cyklistu dostatečně přívětivé a jednoduché. [39, p. 24]

Mezi integrační opatření cyklistické dopravy tedy lze řadit zejména: [39]

- **piktogramový koridor pro cyklisty**, jako prostorově nejúspornější řešení a zvýrazňuje pohyb cyklistů ve vozovce případně označuje směr pohybu;
- **jízdní pruhy pro cyklisty**, u nichž rozlišujeme několik druhů v závislosti na jejich prostorové náročnosti, kdy nejméně je pruh ochranný a pak pruh vyhrazený a pruh v samostatném pásu, resp. přidruženém prostoru, které jsou na prostor nejnáročnější;
- **cykloobousměrky** jsou komunikace, na kterých je povolený protisměrný nebo obousměrný cyklistický provoz
- **stezky (cyklostezky)**, jakožto pozemní komunikace určená pro provoz bezmotorových uživatelů (tedy pro chodce a cyklisty při snaze o minimální kontakt s automobilovou dopravou). Cyklostezky bývají umístěné v přidruženém prostoru podél místní komunikace, kdy sledují směr této komunikace nebo můžou být umístěné i zcela samostatně a může případně nahrazovat chybějící komunikační silniční spojení.

Pojem **cyklo trasy** je potřeba od pojmu cyklostezka odlišovat. Pojem cyklistická trasa lze chápat ve smyslu značení v terénu, nebo ve smyslu územně – plánovacím. Ve smyslu značení je cyklotrasa je trasa pro cyklisty, která pouze ulehčuje cyklistům průjezd územím tím, že obsahuje směrové značení, neurčuje však dopravní režim. Značení bývá používáno dopravní svislé, případně turistické. Můžou vést lesní pěšinkou, klidnou ulicí, obytnou zónou, pěší zónou, po silnici spojující město s předměstím apod. Ve smyslu územně plánovacím se jedná o koridor, ve kterém jsou stanoveny kritéria kvality, které je žádané ve vztahu k cyklistům dodržet.

Pěší, obytná zóna a zóna 30, kde se cyklisté pohybují ve sdíleném prostoru nevyžaduje zpravidla žádná samostatná opatření a použijí se zde pouze principy dopravního zklidňování ve spojení se zásadami pro navrhování zón 30 a pěších zón. [39, p. 106] (případně ještě cyklistická zóna, kde se preferuje cyklistická doprava)

Ze zákonné úpravy, která se cyklistické dopravy a cyklistů dotýká je nutno zmínit zejména zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích a zákon č. 361/2000 Sb., o

provozu na pozemních komunikacích. Dále pak nelze vynechat ani technické předpisy vydané Ministerstvem dopravy, a to Technické podmínky TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty. TP 179 vydané v roce 2017 shrnují pravidla a principy pro navrhování pozemních komunikací tak, aby byly bezpečné a komfortní také pro užívání jízdních kol.

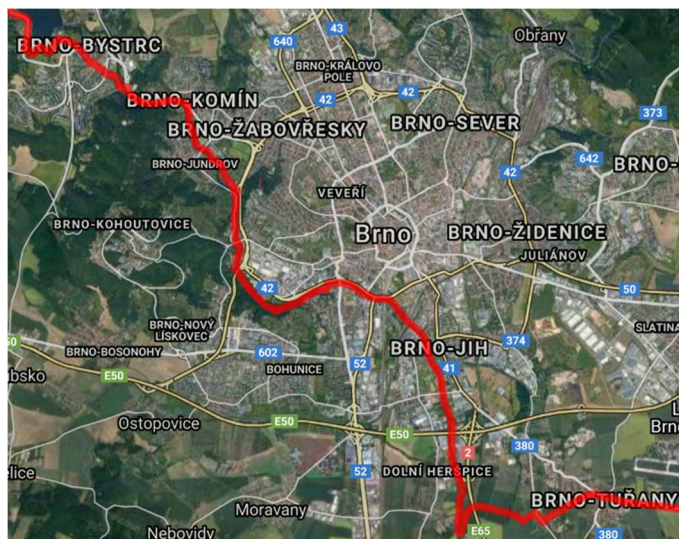
4.2.2 Cyklotrasy

Protínají město Brno, ne však přímo oblast Sadová. Nepřímo se ale dotýkají i řešeného území, jelikož se nacházejí v blízkosti jeho hranic a na jízdním kole v krátké dojezdové vzdálenosti. Z hlediska spádovosti území, které cyklotrasy podporují rozlišujeme několik druhů cyklotras:

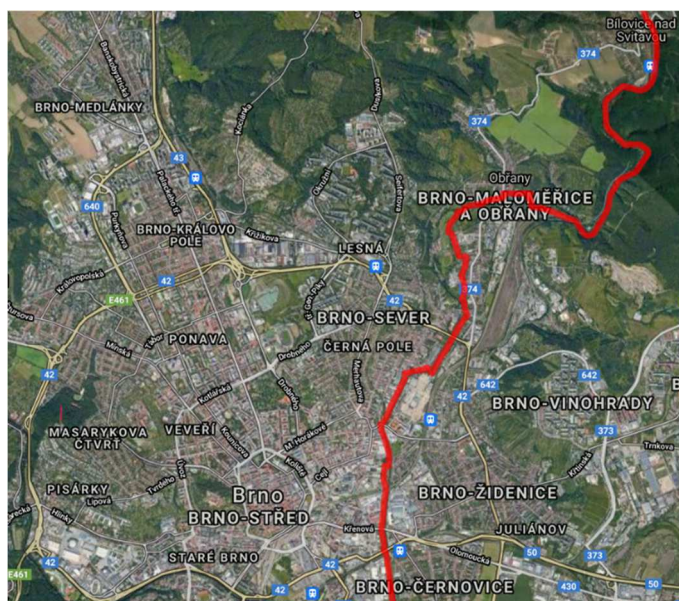
I. Dálkové cykloturistické trasy

Cykloturistické trasy EuroVelo jsou dálkové trasy vedoucí napříč celým Českem a celou Evropou a jsou koordinovány Evropskou cyklistickou federací. Trasy EuroVelo vedou po stávajících národních, ale i po regionálních či místních cyklotrasách. Městem Brno prochází trasa EuroVelo 4 dlouhá přibližně 4000 km vedoucí od francouzského pobřeží do České republiky, konkrétně do Chebu, Prahy, Brna a Ostravy. Tato trasa v Brně vede městskými částmi Brno – Bystrc, Komín, Jundrov, Komárov, Horní Heršpice, Brno – Tuřany. [40] Trasa EuroVelo 9 rovněž prochází Brnem, přičemž začíná ve městě Gdaňsku a vede přes Vídeň do Chorvatska, do města Pula. V Brně vede ze severu přes Brno – Maloměřice Obrany, Černá Pole, Černovice, Dolní Heršpice na jih. Trasa měla být

dokončena v roce 2020. [41] Žádná z těchto tras nevede řešeným územím či oblastí v bezprostřední blízkosti.



Obr. 4-5: Cyklotrasa EuroVelo 4 na mapě Brna [zdroj: [40]]

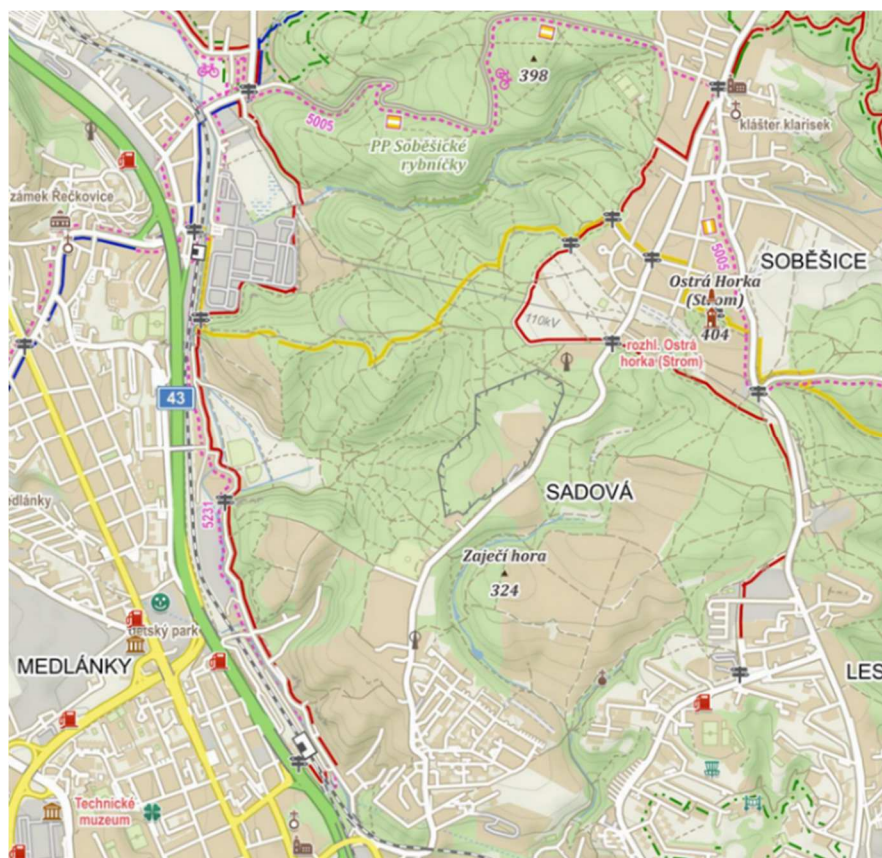


Obr. 4-6: Cyklotrasa EuroVelo 9 na mapě Brna [zdroj: [41]]

II. Regionální cyklotrasy

V Brně, resp. v jeho okrajových oblastech lze nalézt několik regionálních cyklotras (Přírodním parkem Bobrava, Po stopách zaniklých železnic, Pivní stezka Petra Bezruče, Brněnské kolečko, Brněnská vinařská cesta a další). Nejbližší regionální cyklotrasa označená č. 5231 vede od královopolského nádraží po ulici Myslínova směrem na sever do Soběšic, kde se napojuje na cyklotrasu Brněnské kolečko (cyklotrasa č. 5005), která

vede obcí Soběšice pak okrajem katastrálního území Sadová a dále na jihovýchod a okolo celého města Brna. [42]

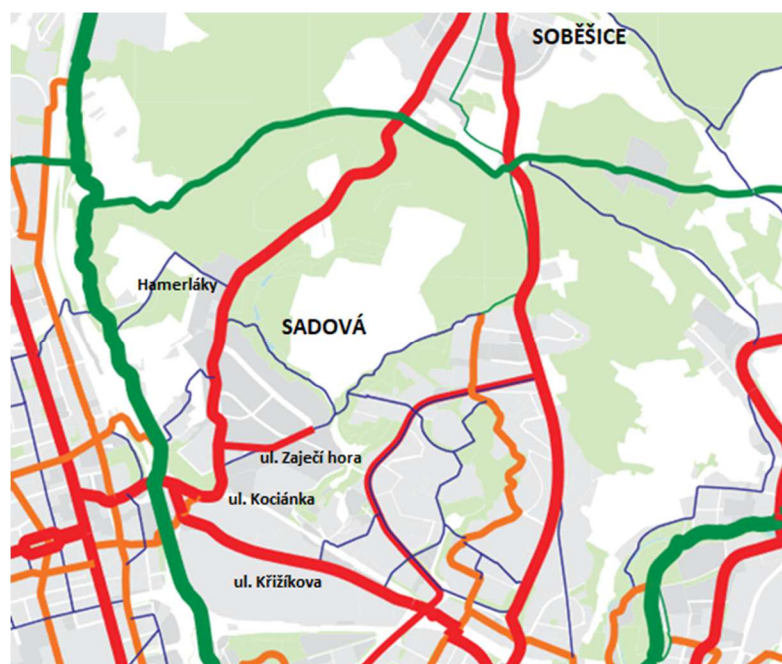


Obr. 4-7: Mapa turistická – regionální cyklotrasy v okolí Sadové - č. 5231 a 5005 označené růžovou přerušovanou linkou [zdroj: [11]]

III. Městský systém cyklotras

Základní síť cyklotras ve městě Brně je tvořena trasou podél řeky Svatky (trasa Svratecká) a řeky Svitavy (trasa Svitavská), které jsou doplněné trasami doplňkovými, a to trasou Studentskou, Starobrněnskou a Průmyslovou. [43] Přesto, že jsou tyto trasy plánovány, v praxi byli zrealizovány pouze jejich úseky.

Dle návrhu celoměstského systému cyklotras uvedeného v Generelu cyklistické dopravy ve městě Brně z roku 2010 bylo v lokalitě Sadová naplánováno vedení cyklotrasy typu rychlá dopravní základní z ulice Křížíkova přes ulici Kociánka do Soběšic a dále na sever (červená tlustá linka na obr. 4-8), přičemž jako rychlá dopravní doplňková byla naplánována trasa od ul. Kociánka před ul. Zaječí hora na východ do MČ Brno – sever, oblast Lesná (červená tenká linka na obr. 4-8). Místní cyklotrasa je naplánovaná údolím kolem Zaječího potoka lemuujícího zástavbu v řešené oblasti (tenká modrá linka na obr. 4-8). Žádná z těchto cyklotras nebyla k dnešnímu dne zrealizována.



Obr. 4-8: Návrh cyklotras dle generelu cyklistické dopravy z roku 2010 [zdroj: [44]]

V roce 2010 byl pro město Brno zpracován cyklistický generel, který v oblasti Sadová vymezil standardy kvality stávajících komunikací pro cyklistickou dopravu. Pokud jde o ul. Kociánka, tak ta je podle tohoto zdroje určena jako obslužná komunikace se společným provozem. Ulice Zaječí hora vedoucí jižní hranicí řešeného území je generelem vymezená jako zóna 30 a lesní cesta podél Zaječího potoka lemující řešené území ze severovýchodu byla vymezena jako účelová komunikace/polní cesta.

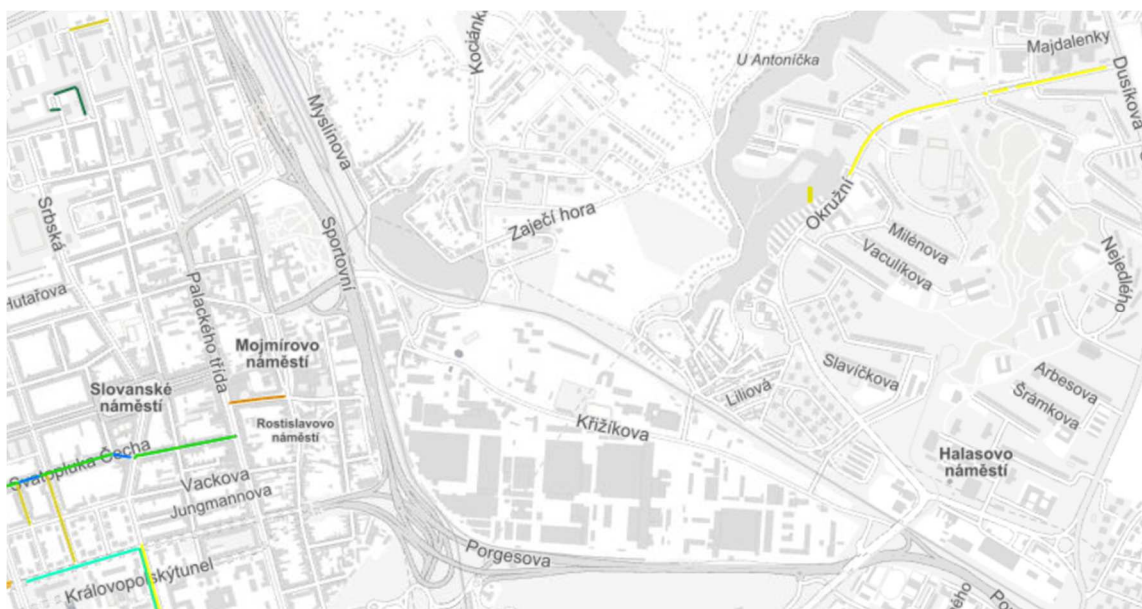


Obr. 4-9: Cyklogenerel města Brna, část mapy Sadová [zdroj: [45]]

4.2.3 Cyklostezky

V rámci celého města Brna je aktuálně zrealizováno celkem 4,8 km plnohodnotných samostatných cyklostezek. Vezmeme-li v úvahu i cyklostezky, které jsou sdílené s chodci, pak je celková délka veškerých cyklostezek v Brně 33,3 km. [38]

Žádná cyklostezka, cyklistické pruhy, piktogramové koridory, či jiné dopravní opatření pro cyklisty nebylo v oblasti Sadová do dnešního dne zrealizováno. „Z celkového budoucího počtu více jak 300 km základní dopravní cyklistické sítě je v současnosti v provozu jenom zhruba 10 %. Navíc se v posledních letech rozvoj této sítě prakticky zastavil.“ [38] Nejbližším cyklistickým opatřením je na ul. Okružní v oblasti Lesná, a to Piktogramový koridor pro cyklisty v MČ Královo Pole pak jízdní pruh (jízda v protisměru) na ul. Malátova.



Obr. 4-10: Cyklistická opatření zrealizovaná v Brně v okolí Sadové do r. 2021 [zdroj: [46]]

4.2.4 Cykloopatření v řešené oblasti dle platného územního plánu

V platném územním plánu města Brna je vyznačena trasa výhledová pro cyklistickou dopravu, kdy tato vede od křižovatky ul. Křižíkova a Kociánka na sever po ul. Kociánka, dále pokračuje ul. Zaječí hora směrem ven z oblasti do oblasti Lesná.



Obr. 4-11: Platný územní plán města Brna, výkres D2 – koncepce cyklistické dopravy [zdroj: [47]]

4.2.5 Parkování pro jízdní kola

Kromě infrastruktury pro samotnou jízdu cyklistů lze jmenovat i opatření určené pro cyklistickou dopravu v klidu, tedy odkládání a zamykání jízdních kol. Jedním z opatření jsou **stojany, stojanová hnízda, přístřešky, uzamykací boxy, úschovny v budovách**. Stojany na kola mají obvykle tvar obráceného „U“ a měly by být bytelné, kovové a pevně ukotvené do země.

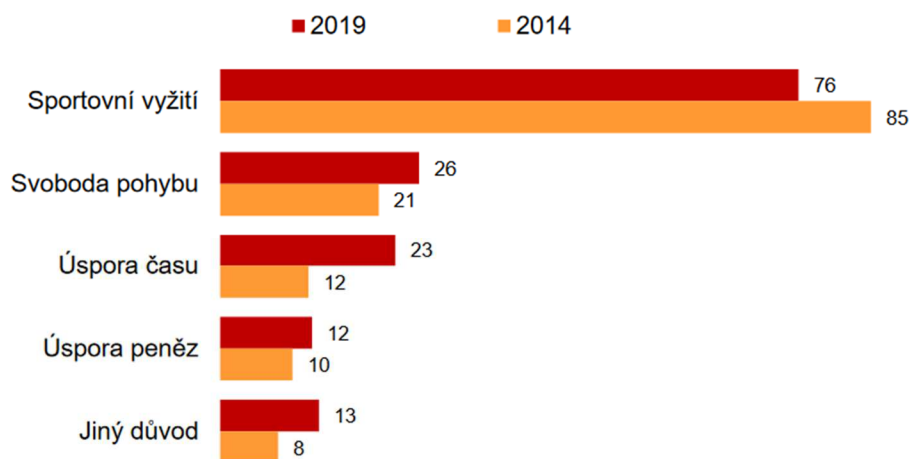
V oblasti Sadové se nenachází žádné stojany na kola ani jiné zařízení pro parkování jízdních kol. Lze zmínit pouze přenosné stojany na kola, které si u svých provozoven umístili provozovatelé kavárny ŠOLC design cafe & showroom, potravin Obchůdek či soukromé mateřské školy Elánek.

4.2.6 Intenzita cyklodopravy v řešené oblasti a blízkém okolí

Pokud jde o intenzitu cyklo-dopravy v řešené oblasti, lze při zjišťování aktuálního stavu vycházet z hodnocení intenzity v rámci aplikace Oddělení dat, analýz a evaluací magistrátu města Brna. Data dopravních intenzit byla získána na úsecích silnic v řešené oblasti v letech 2018 až 2021 z akce „Do práce na kole“, která se každoročně koná v květnu. Ze získaných dat je zřejmé, že pro přístup do území ve směru do centra města, byla v roce 2021 nejvíce využívána ulice Kociánka 118 cyklistů/měsíc, dále propojení

4.2.7 Dělbapřepřavní práce

Graf 1: Důvody pro používání kola ve městě Brně [zdroj: [49]]



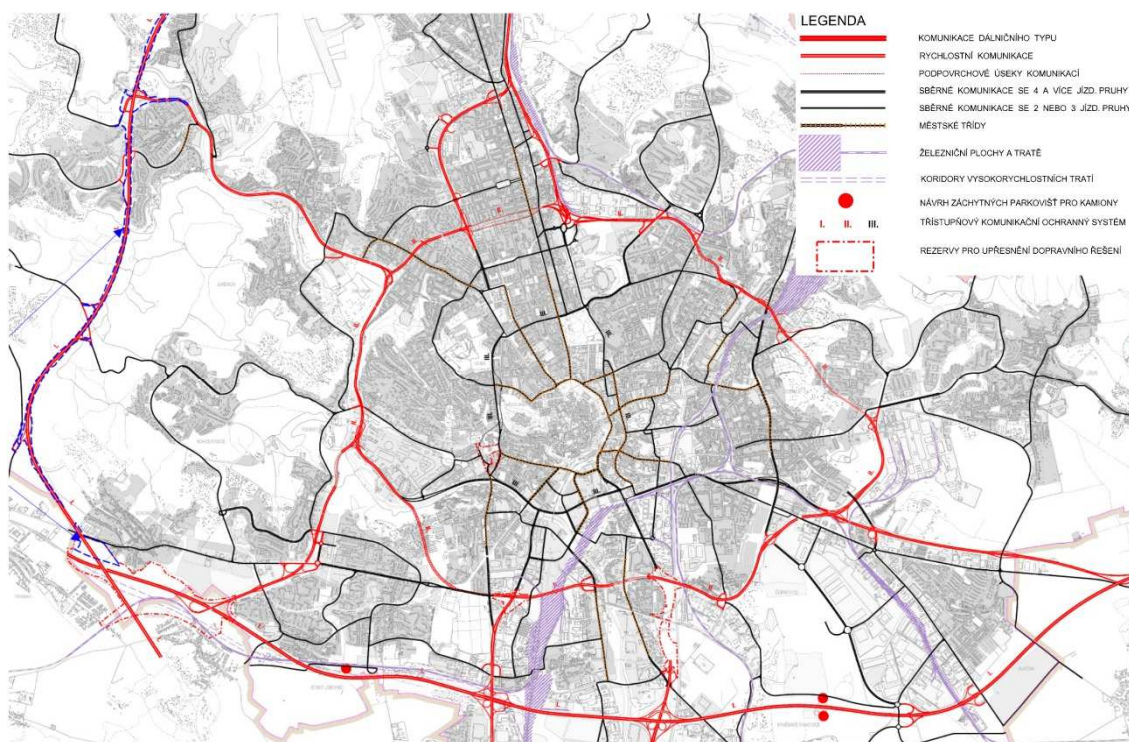
Pokud jde o nedostatky cyklistické dopravy v Brně, pak většina respondentů výzkumu uváděla, že je to právě nepropojenost sítě cyklistických stezek a tras a rovněž náročnost terénu, časté křížení s komunikacemi a neohleduplnost řidičů. [49]

S ohledem na výsledky výše popsaného průzkumu je tedy zřejmé, že lidi ve městě Brně preferují spíše jízdu na kole, u které je důležité zejména hezká okolní krajina, výhledy a nenáročný terén ale i to, aby se cyklisté komfortně a bezpečně dostali ze zastavěné oblasti s hustou automobilovou dopravou do klidného prostředí pro nerušný sportovní zážitek z jízdy. I tyto aspekty je nutno brát v úvahu při realizaci cyklistických opatření v celém městě Brně, a tedy i v oblasti Sadová.

4.3 SILNIČNÍ DOPRAVA

„Individuální automobilová doprava plní z v současné době hlediska přepravních potřeb obyvatel důležitou, ne-li nejdůležitější úlohu“ [50] Aby bylo možné zhodnotit stav silniční dopravy v oblasti Sadová, je nutno okrajově popsat situaci v celém městě Brně.

Jak již bylo uvedeno výše, město Brno je příkladem spíše radiálního modelu silniční sítě s okružními dopravními vazbami, což však vede k nechtěnému zatěžování centrálních částí Brna, a to i tranzitní dopravou. [51] Brno je historicky důležitou dopravní křižovatkou, přičemž jeho jižní část protíná dálnice D1 vedoucí z Prahy, přes Vysočinu do Brna až do Kroměříže, resp. do Ostravy. Dále zde ústí i dálnice D2 vedoucí z Brna do Bratislavy. Typické pro Brno jsou 3 městské okruhy propojené sběrnými komunikacemi a doplněné sítí místních a účelových komunikací.



Obr. 4-13: Doprava – Vybraná komunikační síť Brna [zdroj: [52]]

Mezi druhy pozemních komunikací patří podle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích (§2 Pozemní komunikace a jejich rozdělení), dálnice, silnice, místní komunikace a účelové komunikace. [53]

Dálnice se rozdělují na dálnice I. třídy a dálnice II. třídy a jsou přístupné pouze silničním motorovým vozidlům, jich nejvyšší povolená rychlost není nižší než 80 km/h (§35 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích). [54]

Silnice je veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť. (§5 odst. 1 zákona o PK) Silnice se dále dělí na silnice I. třídy, které jsou určené zejména pro dálkovou a mezistátní dopravu, silnice II. třídy, určené pro dopravu mezi okresy a silnice III. třídy s určením k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní PK (§ 5 odst. 2 zákona o PK). Silnice I. třídy může být vystavěna i jako silnice pro motorová vozidla po splnění daných parametrů (§ 5 odst. 3 Zákona o PK).

Místní komunikace je veřejně přístupná pozemní komunikace, která slouží převážně místní dopravě na území obce (§ 6 odst. 1 zákona o PK). Rovněž místní komunikace se podle dopravního významu dělí do tříd, a to I., II., III. a IV. třídy. Místní komunikace I. třídy může být označena jako silnice pro motorová vozidla, po splnění daných parametrů (§6 odst. 3 zákona o PK).

Norma ČSN 736110 dělí místní komunikace podle své urbanisticko-dopravní funkce pomocí funkčních skupin na:

A – rychlostní

B – sběrné

C – obslužné

D1 – komunikace se smíšeným provozem (pěší zóny, obytné zóny)

D2 – komunikace s vyloučením motorového provozu (stezky, pruhy a pásy určené cyklistickému provozu, stezky pro chodce, chodníky atd.)

Základní komunikační systém obce tvoří převážně místní komunikace rychlostí (A), sběrné (B) a/nebo obslužné (C). Na komunikacích sběrných a obslužných mohou být použity zklidňovací prvky. Tyto prvky, jako je uplatnění plošných dopravních omezení v ucelených zónách obcí (např. rychlostní limit 30 km/h), musí být v co největší možné míře používány na obslužných komunikacích (C) a komunikacích se smíšeným provozem (pěší zóny, obytné zóny). [55]

Účelové komunikace pak vymezuje § 7 zákona o PK jako pozemní komunikace sloužící spojení nemovitostí pro potřeby jejich vlastníků nebo ke spojení těchto nemovitostí s

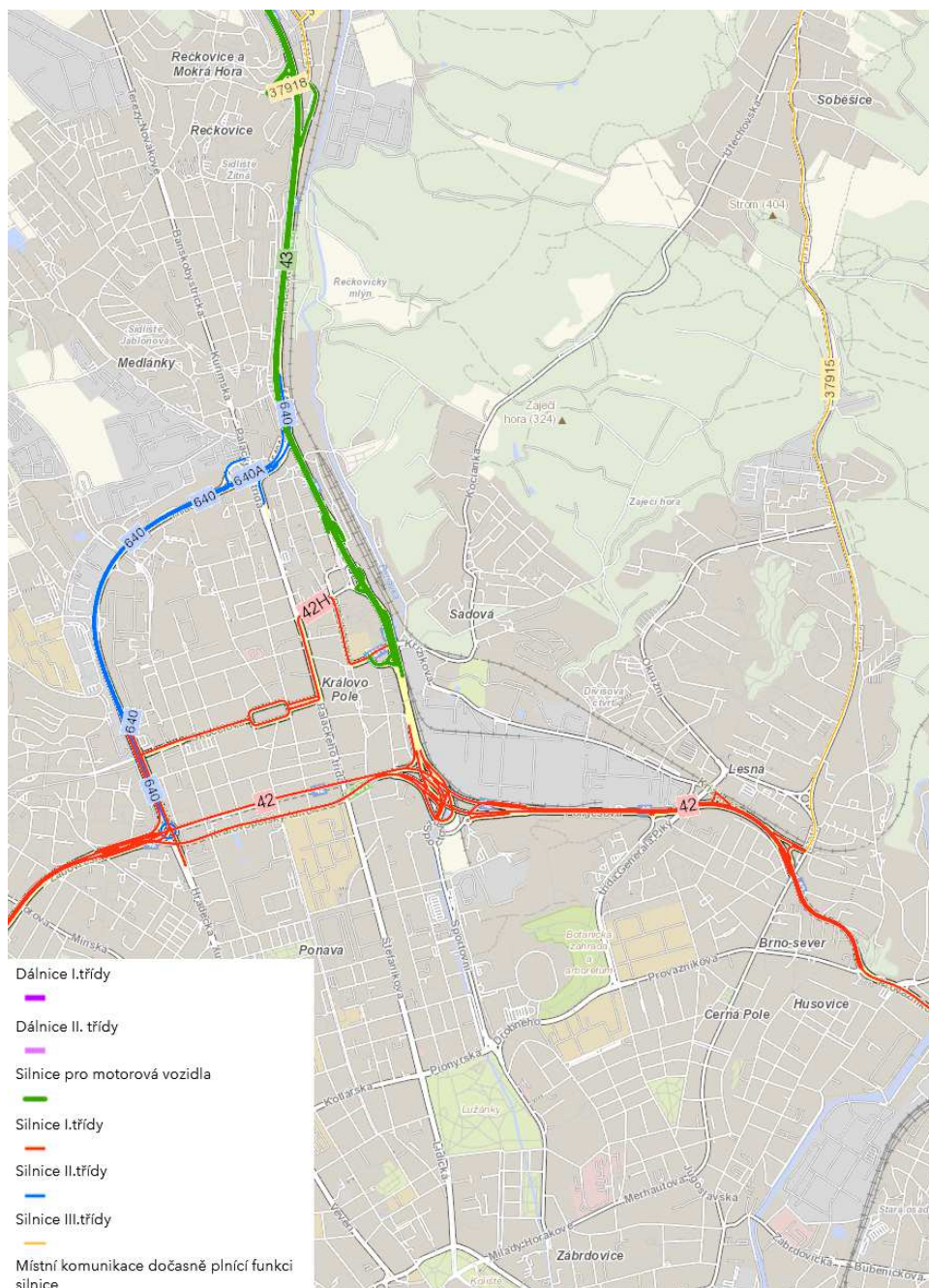
ostatními PK nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků. Případně jsou to i PK uvnitř uzavřeného prostoru či objektu.

4.3.1 Dopravní síť oblasti Sadová a napojení na okolí

Páteční místní komunikací, která vede územím Sadové je ul. Kociánka, která představuje sběrnou komunikaci II. třídy s 2 jízdními pruhy. Tato komunikace zajišťuje dopravní dostupnost do obce Soběšice směrem na sever, kde se napojuje na silnici III. třídy č. 37915 vedoucí přes Soběšice zpět do Brna, resp. do oblasti Lesná.

Druhým směrem, tedy na jih ze Soběšic vede tato sběrná komunikace po hranici k.ú. Sadová až do k.ú. Královo Pole, kde se napojuje na ul. Křižíkova, ta se dále napojuje na silnici I. třídy č. I/43 na ul. Sportovní. Tato silnice tvoří hlavní dopravní tepnu vedoucí na sever přes MČ Řečkovice, spojující Brno s okolními obcemi jako jsou např. Česká, Lipůvka atp. Směrem na jih pak silnice I/43 ústí k mimoúrovňové křižovatce s další silnicí I. třídy č. I/42, která tvoří III. městský okruh poskytující dopravní napojení na dálniční síť (dálnice D1 a D2). [56]

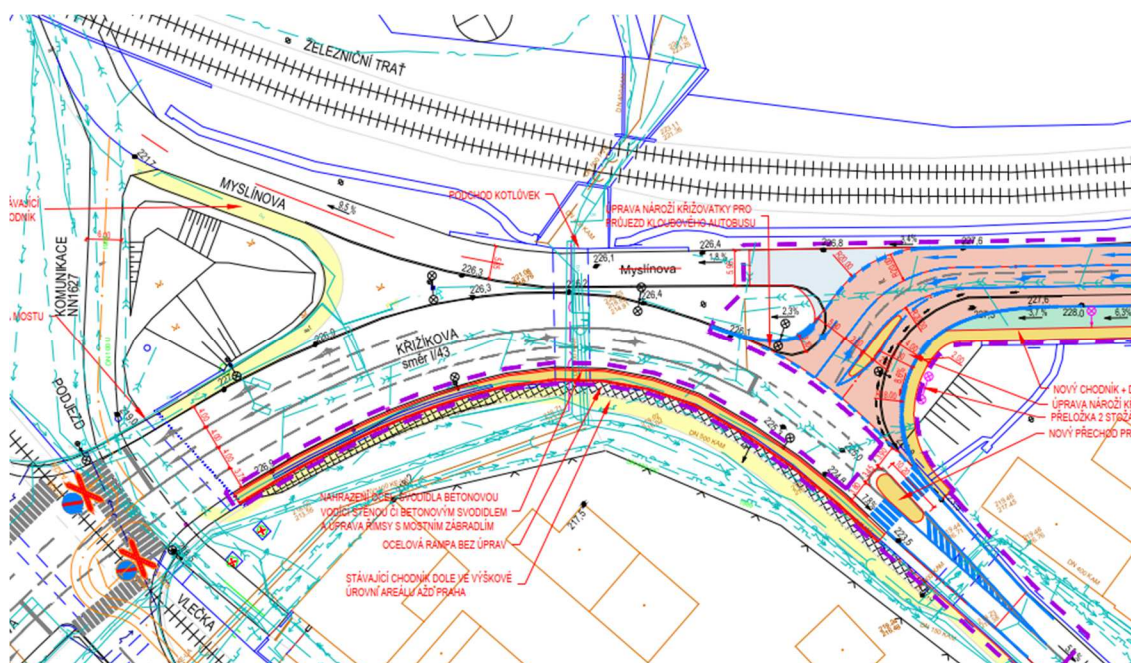
Pro jízdu do centra Brna lze případně z výše uvedené mimoúrovňové křižovatky využít místních sběrných komunikací vedoucích na jih po ul. Sportovní, Pionýrská, Lidická až na Koliště. Dostupnost osobním automobilem touto trasou z centra řešené oblasti (Moskalykova) do centra Brna (Koliště) je cca 11 minut.



Obr. 4-14: Dopravní síť města Brna v okolí Sadové [zdroj: [56]]

Pokud jde o problematická místa v napojení oblasti na okolí, tak je nutno zmínit právě úrovnovou křižovatku ul. Kociánka, ul. Myslínova a ul. Křižíkova, která se nachází směrem na jih od řešeného území. Toto hlavní propojovací místo Sadové s okolními MČ bývá často přeplněné, tvoří se kongesce, kdy lze předpokládat, že postupem času se stav bude pouze zhoršovat. Na rekonstrukci křižovatky již byla zpracována studie [57] prověřující reálnost technického řešení přestavby této křižovatky, která nyní prochází procesem nacenění jednotlivých variant navrhovaných řešení. Navrhované řešení, reagující na zvyšující se intenzitu provozu v oblasti, zahrnuje světelně řízenou křižovatku

koordinovanou se sousedními světelnými křižovatkami. Varianta, která má největší pravděpodobnost realizace je č. 1 s rozšířením ramene křižovatky ulice Kociánka a vyznačením řadících pruhů dle obrázku níže.



Obr. 4-15: Varianta 1 rekonstrukce křižovatky ul. Kociánka, ul. Myslínova a ul. Křižíkova [zdroj: [57]]

V rámci řešeného území oblasti Sadová je ulice Kociánka, jako sběrná komunikace, dále doplněna o místní komunikace funkční kategorie C a D1, které jsou trasovány podle zástavby rodinných a bytových domů.

Komunikace kategorie D1, a to obytné zóny jsou v oblasti na části ulice Karla Kryla, části ulice Kumpoštova, části ulice Moskalykova a část ulice Vlasty Fialové. Celé ulice kategorie D1 pak jsou ulice Kožíkova, Míry Figarové a Psotova. Žádná pěší zóna se zde nenachází. Místní komunikace v oblasti doplňují účelové komunikace ve formě lesních a nezpevněných cest vedoucí směrem na východ do oblasti Lesná a podél Zaječího potoka v lese, který tvoří východní hranici řešené oblasti, dále pak část ulice Zaječí hora a ulice Kociánka u bytových domů č.o. 20 a 22. V Příloze č. 2 této práce je uvedena kategorizace všech komunikací v řešeném území.

Další dopravní infrastrukturu v řešené oblasti tvoří obslužná dopravní zařízení jako jsou parkoviště a autobusové zastávky.

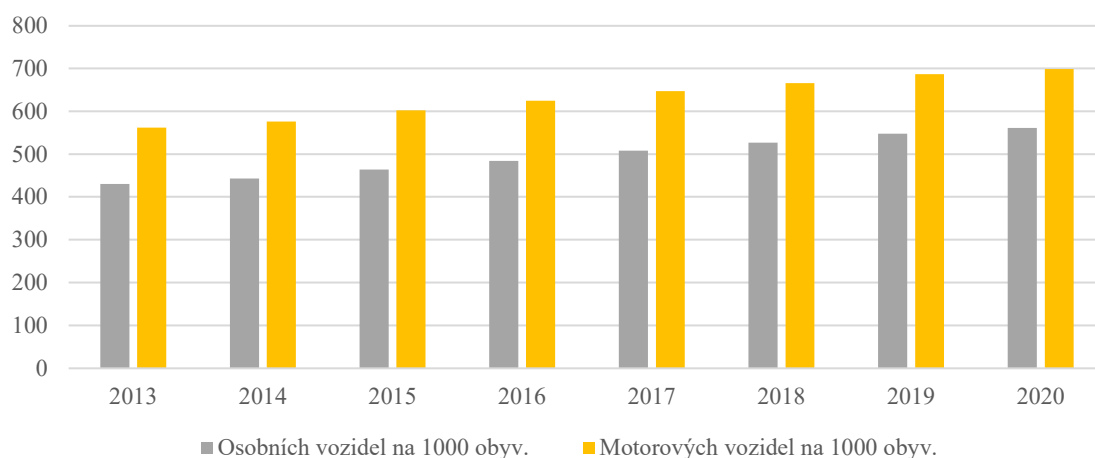
4.3.2 Dopravní zátěž – vývoj stupně automobilizace Brna

Stupeň automobilizace představuje počet motorových vozidel nebo osobních automobilů připadajících na 1 000 obyvatel (počítáno s osobami přihlášenými k trvalému pobytu ve městě Brně včetně dětí mladších 18 let). V roce 2020 byl evidován počet motorových vozidel ve městě Brno 264 690 a počet osobních vozidel 212 727. Stupeň automobilizace tedy činí 561 (osobních vozidel na 1000 obyvatel), stupeň motorizace 699 (motorových vozidel na 1000 obyvatel). V roce 2020 tak na 1 osobní vozidlo připadalo 1,8 obyvatele města Brna a na 1 motorové vozidlo 1,4 obyvatele. Tyto hodnoty však nemusí zcela přesně odpovídat realitě, a to s ohledem na absenci započítání firemních vozidel provozovaných na území města Brna, evidovaných ale v jiných krajích (zejména v Praze). [28]

Tabulka 1: Automobilizace a motorizace ve městě Brno 2013–2020 [zdroj: [28], zpracování vlastní]

Rok	Počet osobních vozidel	Počet motorových vozidel	Osobních vozidel na 1000 obyv.	Motorových vozidel na 1000 obyv.	Automobilizace	Motorizace
2013	162326	212508	430	562	2,3	1,8
2014	167172	217470	443	576	2,3	1,7
2015	174749	226630	464	602	2,2	1,7
2016	182844	235961	484	625	2,1	1,6
2017	191353	243843	508	647	2	1,6
2018	198734	251191	527	666	1,9	1,5
2019	206481	258705	548	687	1,8	1,5
2020	212727	264690	561	699	1,8	1,4

Graf 2: Vývoj automobilizace, motorizace ve městě Brno [zdroj: [28], vlastní zpracování]

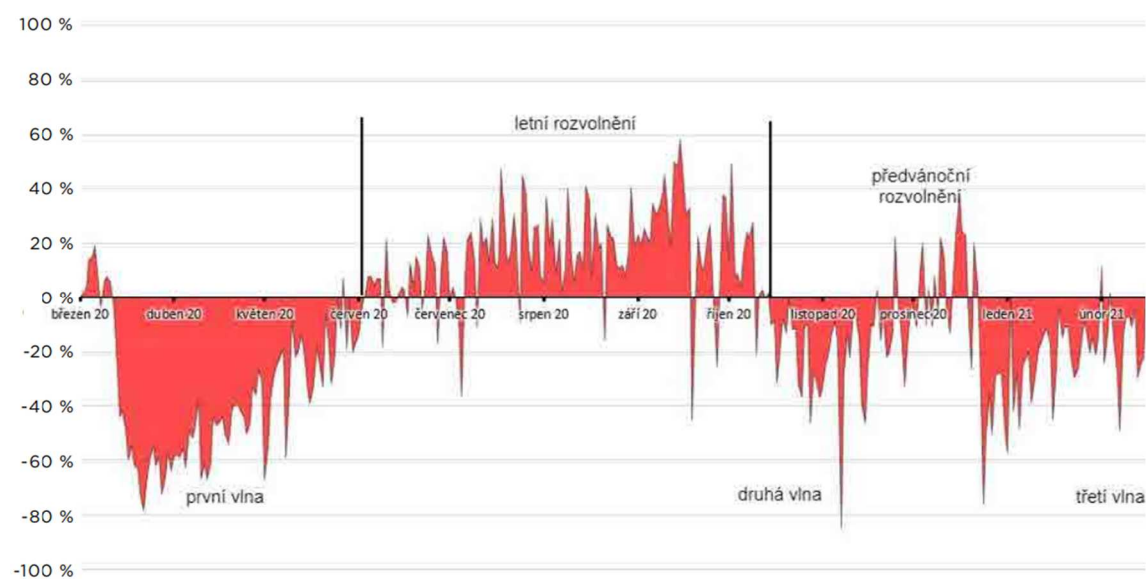


S ohledem na počet obyvatel přihlášených k trvalému pobytu v oblasti Sadová (cca 1500) a stupeň automobilizace v Brně v roce 2020, lze udělat **hrubý odhad o počtu osobních vozidel** v oblasti Sadové, a to 822 vozidel. V případě odhadovaného počtu obyvatel v oblasti 3000 obyvatel, je pak odhad počtu osobních vozidel v oblasti Sadové 1683.

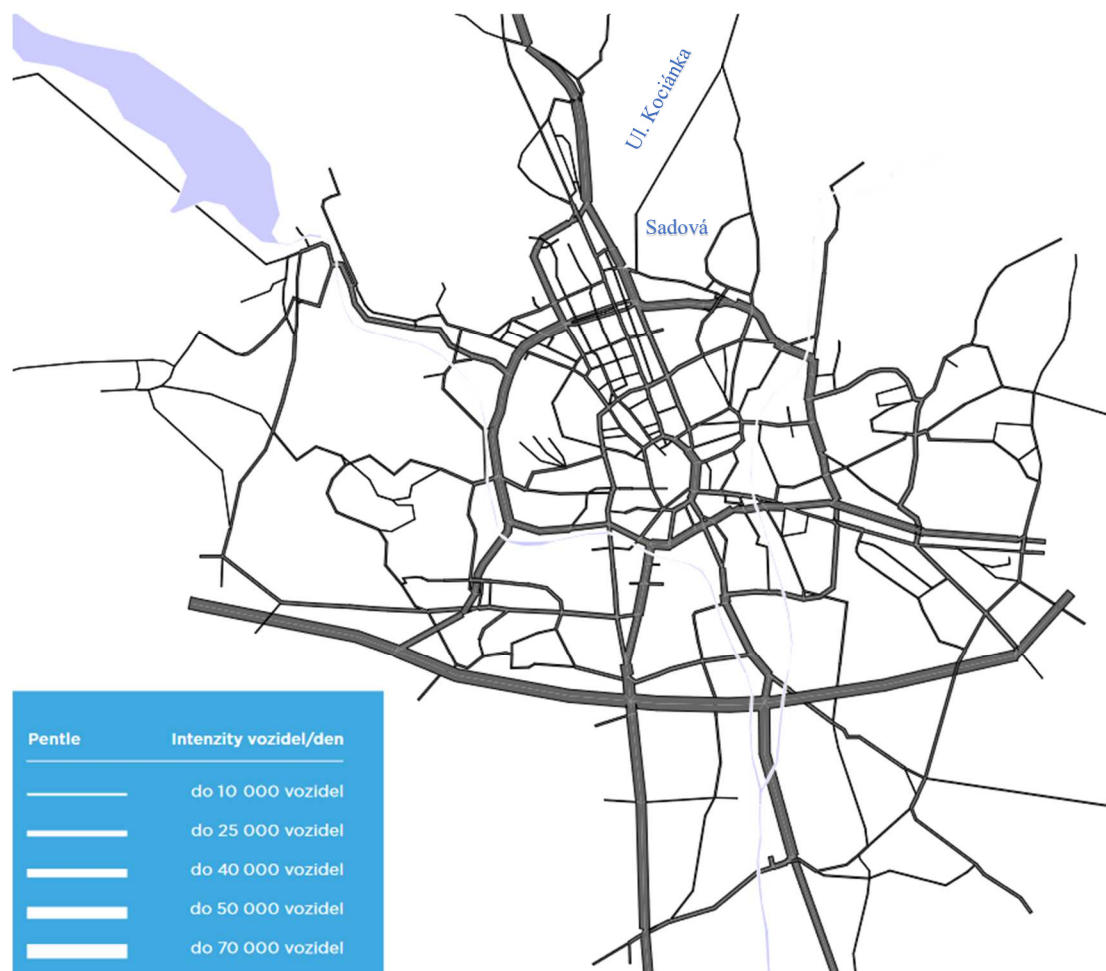
4.3.3 Intenzity dopravy

Předchozí roky, tedy rok 2020 i rok 2021 byl poznamenán událostmi spojenými s pandemií Covid-19. Protiepidemiologická opatření zaváděná vládou jakož i samotná epidemická situace měla za následek změnu dopravního chování lidí. Nejvíce byla tato změna patrná právě v době tzv. „první vlny“ pandemie, tedy na jaře roku 2020, kdy byla mobilita ve městě Brně výrazně utlumena. Částečné utlumení nastalo i v době tzv. druhé a třetí vlny na jaře roku 2021.

Graf 3: Změna mobility obyvatel ve městě Brně dle dat navigace Waze [zdroj: [28]]



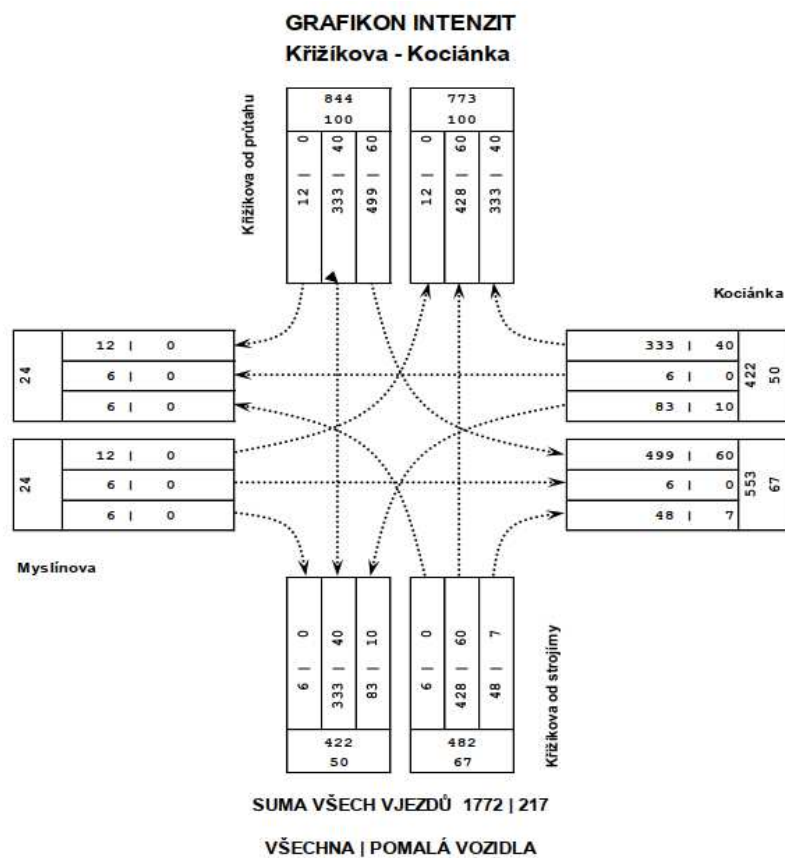
Data intenzity dopravy pro rok 2020 ve vztahu k celé oblasti města Brna:



Obr. 4-16: Intenzity dopravy v roce 2020 v Brně [zdroj: [28]]

Dle kartogramu intenzit dopravy v roce 2019 na ul. Kociánka jsou intenzity **7 000** vozidel, z toho 12 % nákladních vozidel a autobusů. V rámci projektu Rekonstrukce křižovatky Kociánka – Křižíkova byly tyto intenzity převedeny na návrhový rok 2022 a odhadem byl vypracován grafikon intenzit pro tuto křižovatku.

Dle tohoto odhadu je předpoklad ve špičkové hodině vjezd na ul. Kociánka 553+67 vozidel, přičemž výjezd z ul. Kociánka směrem na ul. Myslínova a Křižíkova 422+50 vozidel. Celkem tedy je odhadováno průjezd po ul. Kociánka 1092 motorových vozidel za hodinu ve špičce. [57]



Obr. 4-17: Grafikon intenzit dopravy – předpoklad pro 2022 křižovatka Kociánka – Křižíkova [zdroj: [57]]

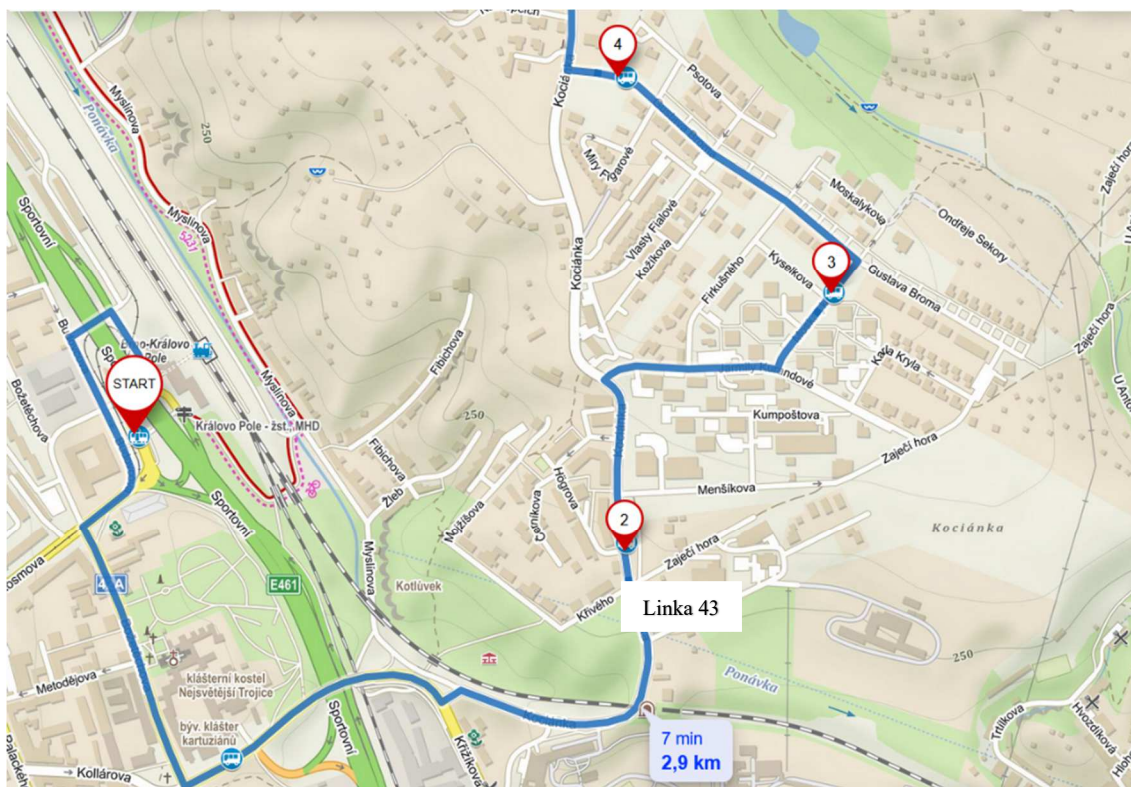
4.4 VEŘEJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA

Kromě kvalitní dopravní infrastruktury na místních komunikacích je pro systém hromadné osobní dopravy, ať už pro příměstskou nebo městskou hromadnou dopravu, důležitá i trasa jednotlivých linek. Hromadná osobní doprava se přitom nezavádí do všech míst automaticky, ale je nutno vzít v úvahu několik předpokladů, jako je zejména adekvátní počet obyvatel v území, a rovněž jejich potřeba dopravovat se na větší vzdálenosti, které již není optimální řešit chůzí. Dalším z předpokladů zavádění hromadné osobní dopravy do oblasti je i nevyhovující dopravní infrastruktura pro automobilovou přepravu (např. i nedostatečné parkovací plochy) nebo příliš velký počet automobilů a s tím spojené kongesce v území apod. [50]

Řešená oblast je obsluhována dvěma autobusovými linkami městské hromadné dopravy, všechny spoje jsou obsluhovány nízkopodlažními vozidly [58]:

- č. 43 (Královo Pole, nádraží – Sadová – Soběšice), jezdí v pracovní dny převážně v intervalech 10 a 20 minut, v nepracovní dny v intervalech po 20 a 30 minutách.
- č. N93 (Komín – Hl. nádraží, Kociánka, Sadová – Útěchov, Vranov – myslivna), noční linka s frekvencí po 30 minutách nebo 1 hodině přibližně od 11 hodin večer do 6 hodiny ráno.

V řešené oblasti se nachází celkem 3 autobusové zastávky, a to Högrova, Moskalykova a Sadová, celkem tedy 6 nástupišť v obou směrech.



Obr. 4-18: Trasa autobusové linky č. 43 v řešené oblasti [zdroj: [59]]

Tabulka 2: Vzájemné vzdálenosti zastávek v řešené oblasti [zdroj: [59] [58] [60], zpracování vlastní]

Směr	Název zastávky		Vzdálenost mezi zastávkami		
	Start	Cíl	Fyzická po komunikaci	Chůzí	Jízdou v MHD
Soběšice	Královo Pole, nádraží	Mojmírovo nám.	659 m	11 min	2 min
	Mojmírovo nám.	Högerova	767 m	17 min	1 min
	Högerova	Moskalykova	582 m	12 min	2 min
	Moskalykova	Sadová	542 m	10 min	1 min
Královo Pole, nádraží	Sadová	Moskalykova	426 m	6 min	1 min
	Moskalykova	Högerova	544 m	8 min	2 min
	Högerova	Mojmírovo nám.	873 m	14 min	1 min
	Mojmírovo nám.	Královo Pole, nádraží	677 m	11 min	3 min

Zastávky na lince v řešeném území jsou rozmístěny nejdále ve vzdálenosti 600 m od sebe a jejich časový odstup chůzí je maximálně 12 minut.

Tuto linku MHD č. 43 využívají v pracovní dny zejména obyvatelé Soběšic, nicméně i obyvatelé Sadové, a to na cestu do zaměstnání či škol. Na linku MHD č. 43 pak navazuje v zastávce Královo Pole nádraží další spoje MHD, a to autobusy, trolejbusy (linka č. 30), tramvaje (linka č. 6 zajišťuje přímé spojení do centra Brna) a vlaky v rámci IDS JMK. Rovněž zde navazují autobusové spoje VHD jedoucí např. ve směrech Blansko, Kunštát, Němčice, Olešnice, Benešov, Černá Hora, Lysice a další. Provoz linky 43 a MHD v Brně zajišťuje Dopravní podnik města Brna, a.s... [61] [62]

4.5 PĚŠÍ DOPRAVA

Chůze je jedinou složkou přepravy člověka, která je obsažena v každé naší cestě. Chůze má nesporně pozitivní význam pro zdraví člověka a je potřeba ji využívat co nejčastěji k přemísťování z místa na místo. Pěší doprava je však z velké míry ovlivněna právě dalšími druhy dopravy, a to zejména tou silniční, kdy chodci jsou často nejslabším článkem v řetězci uživatelů dopravní infrastruktury a prostoru sdíleného s ostatními formami dopravy. „*Chceme změnit postoj řidičů k rychlé jízdě tak, aby se rodiče nebáli pouštět děti do školy pěšky nebo na kole samotné. Chceme upravit ulice našeho města tak, aby lidé šli rádi pěšky do práce, na nákup nebo jen tak se pro radost projít.*“ (citát starosty Londýna, Kena Livingstona) [63]

V dnešní době je stále častější jev, kdy ulice měst lemují automobily, náměstí měst jsou přeměněné na parkoviště a chodci se musí mezi automobily s těžkostmi proplétat, nemluvě o zvýšení výskytu potenciálně nebezpečných situací při střetu s vozidly na vozovce. Právě dobrá propustnost města je proto zásadním aspektem, na který je potřeba dbát při výstavbě či rekonstrukci obcí či jejich částí. Problematické mohou být velké celky v území, jako jsou například oplocené areály zahrádek, bloky rodinných domů, slepé ulice a bytové domy tvořící neprůchodné bariéry v terénu. [64]

Při procesu územního plánování v obcích musí být brát ohled na provoz chodců stejně tak jako na požadavky dalších účastníků provozu – cyklistů, motorových vozidel, veřejné hromadné dopravy a taky v rámci výtvarných aspektů veřejného prostoru. [55]

Komunikace pro pěší patří mezi místní komunikace funkční kategorie D podle normy ČSN 73 6110. Pro provoz chodců v rámci obce jsou určeny chodníky, stezky, prahy a pásy pro chodce, včetně ostatních ploch jako jsou náměstí, obytné a pěší zóny (místní komunikace typu D1). V této normě je řešený způsob navrhování těchto komunikací pro všechny kategorie chodců, aby byla zajištěna průchodnost územím a jejich bezpečnost a oddělení od provozu vozidel. Rovněž je zde řešeno umístění přechodů pro chodce. [55] Další úprava je stanovena i v rámci vyhlášky č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání pozemních komunikací a veřejného prostranství, podle které musí mít komunikace pro chodce celkovou šířku nejméně 1,5 m, včetně bezpečnostních odstupů. [65]

4.5.1 Strategické principy plánování pěší dopravy

Aktuální trendy v pěší dopravě lze zjistit například v rámci mezinárodní charty chůze [66], která byla vypracována v průběhu mezinárodních konferencí WALK21 v říjnu 2006. Tato charta poskytuje základní rámec pro úřady tak, aby přizpůsobili svou politiku a činnosti tak, aby se stavěly obce, ve kterých lidé upřednostní chůzi před jinými dopravními prostředky.

Mezi strategické principy zde patří zejména:

- zvýšení mobility pro všechny, což znamená zohledňovat potřeby osob se stíženou možností pohybu.
- budování dobře osvětlených ulic a chodníků bez překážek, dost široké i pro nejvyšší provoz, zajistit posezení a případně i stín pod stromy, čitelné značení ulic
- kvalitní propojení obytných budov a místních cílů prostřednictvím přímých pěších tras se zajištěním systému veřejné hromadné dopravy, v rámci, kterého jsou zastávky a přístupy k nim správně navrženy
- nevytvářet satelitní městečka závislé na použití automobilu, ale propojovat úseky pěších tras se zbytkem města pomocí pěších cest
- snižování ohrožení chodců zejména snížením povolené rychlosti pro auta (spíše než jejich oddělováním od motoristického provozu), zřizování obytných zón se sníženou povolenou rychlostí a zřizování bezpečných přechodů pro chodce, a další. [66]

Kromě toho mají komunikace pro pěší zajistit minimalizaci pocitu ohrožení, propojení cílů bez obcházení bariér, dostatečný prostor pro pohyb, předcházení, míjení lidí a dobrou přehlednost tras spolu s příjemným okolním prostředím.

4.5.2 Generel pěší dopravy v oblasti

V rámci generelu pěší dopravy vypracovaného pro město Brno jsou zřejmé dvě přístupové pěší trasy místního významu. Jedna vedoucí po ul. Kociánka směrem na sever a druhá vedoucí z ul. Křížikova kolem zahrádkářské osady přes údolí Zaječského potoka až k ul. Zaječí hora na jihovýchodní hranici řešené oblasti. V generelu je vyznačena i vyhlídka, která však již není aktuální z důvodu zástavby, která zde v mezidobí proběhla. Aktuálně je možné vyhlídku v oblasti najít v areálu dětského hřiště na východním konci

ul. Zaječí hora, kde se nachází dřevěná rozhledna. V současnosti je však toto hřiště uzavřeno pro veřejnost a jeho znovuotevření je nejisté.

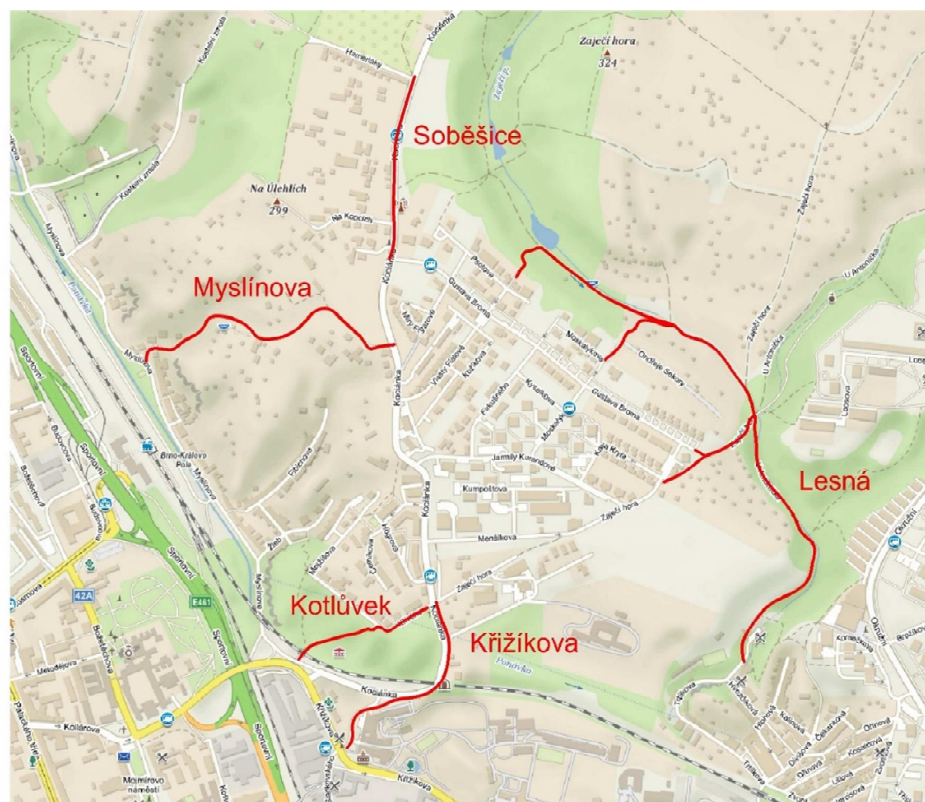


Obr. 4-19: Generel pěší dopravy v oblasti Sadová a okolí [zdroj: [67]]

Pokud jde o reálné podmínky, které jsou pro pěší dopravu existující v oblasti Sadová, lze hodnotit několik aspektů. Jde zejména o přístup do řešené oblasti z přilehlých městských částí, dále stav místních komunikací pro pěší uvnitř řešené oblasti. Zejména jde o propustnost oblasti pro pěší a v té souvislosti hodnocení přístupu pro pěší k místním cílům, jako je obchod, hřiště, zastávky veřejné hromadné dopravy. (V předchozí kapitole 4.5 řešen odstup mezi jednotlivými zastávkami pro pěší).

4.5.3 Přístup pro pěší do řešené oblasti

Přístup do oblasti Sadová pro pěší je zajištěn ze všech světových stran. Z jihu je to po chodníku lemující silnici na ul. Kociánka. Ze západu vede významný přístupový bod do oblasti od Královopolského nádraží a ul. Myslínova vede přes les Kotlůvek a starší zástavbu na Kociánce po ul. Křivého případně Mojžíšova.



Obr. 4-20: Pěší stezky, chodníky a přístupy do řešené oblasti [zdroj: [11], zpracování vlastní]

Přístup od ulice Křižíkova, je řešen chodníkem po ulici Kociánka kolem Centra Kociánka. Zde začíná i chodník, který vede až k ulici Zaječí Hora s jedním přerušením ulicí vedoucí k Domovu pro seniory (boční část ulice Kociánka). Šířka chodníku je v rozmezí 1,4 – 2,0 m, což neodpovídá požadavkům normy ČSN 73 6110, která udává, že by měla být šířka chodníku minimálně 1,5 m a 0,5 m odstupová vzdálenost od silnice.



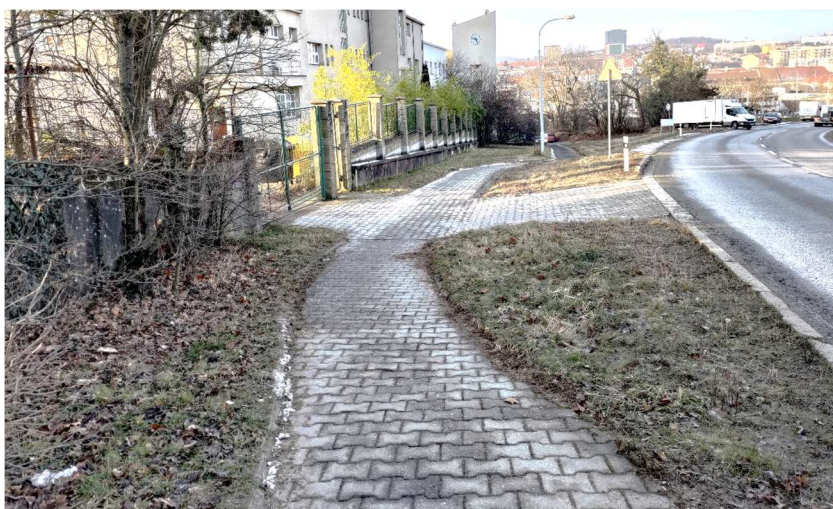
Obr. 4-21: Ulicí vedoucí k Domovu pro seniory (boční část ulice Kociánka) [zdroj: vlastní]

Celý úsek chodníku měří cca 415 m a jeho podélný sklon je průměrně 1:12,2 což odpovídá požadavkům na maximální podélný sklon, který je 1:12 (8,33 %) [68]. Jednotlivé úseky jsou však ve sklonu 10,6 %, 11,7 %, 8,36 %, 7,45 % a 9,1 %, což těmto požadavkům neodpovídá. Dalším požadavkem je, že pokud podélný sklon překročí hodnotu 1:20 (5 %) na úseku delším jak 200 m, musí být realizováno odpočívadlo se sklonem nejvýše v poměru 1:40 (2 %). V tomto úseku chodníku žádné odpočívadlo realizované není.



Obr. 4-22: Chodník na ul. Kociánka směrem k ul. Křižíkova [zdroj: vlastní]

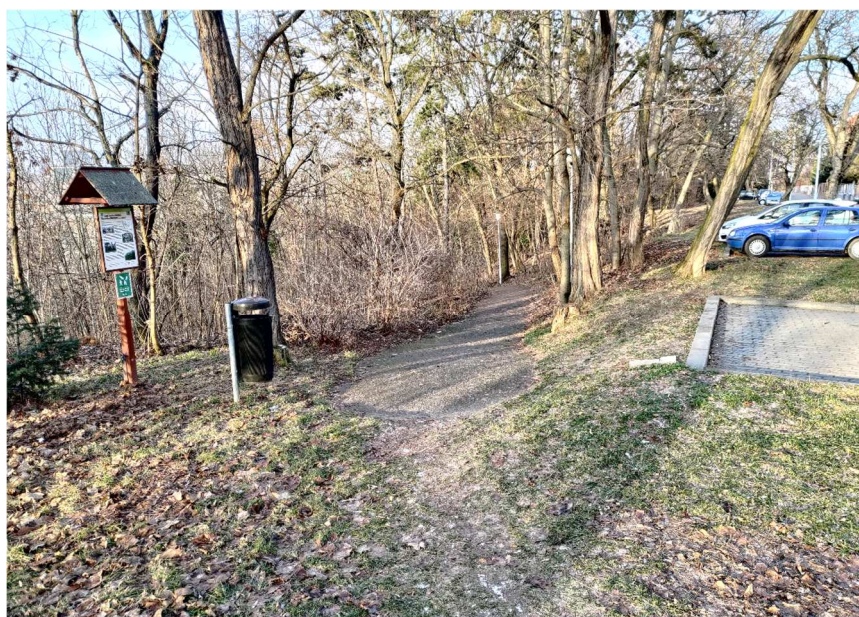
Jediné místo, které mohou chodci podobným způsobem využít je „horní“ vjezd na pozemek Centra Kociánka, ale i přesto je zde plocha ve sklonu 2,6 %, což těmto požadavkům neodpovídá.



Obr. 4-23: Pohled na „horní“ vjezd na pozemek Centra Kociánka [zdroj: vlastní]

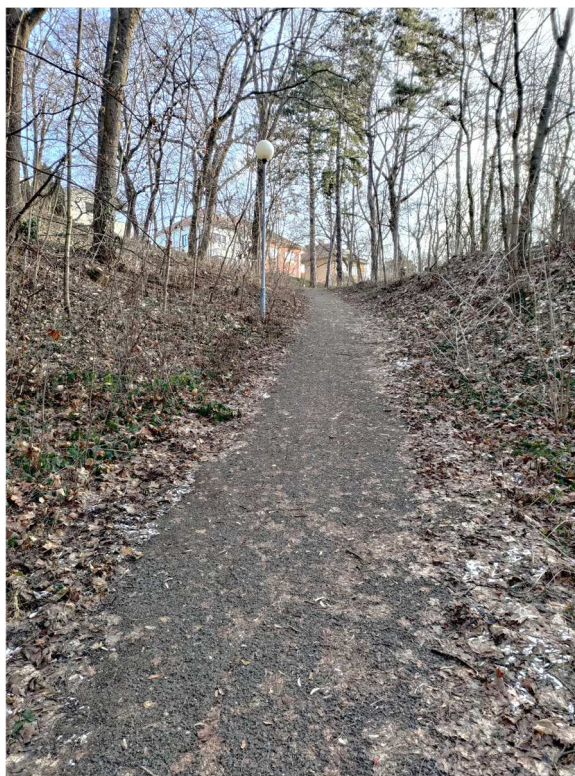
S ohledem na nevidomé není na chodníku správně řešena přirozená vodící linie, která musí být, minimálně 60 mm. [69] V tomto úseku je realizován obrubník oddělující vegetaci pouze na některých úsecích, ale jeho výška požadavkům vyhlášky neodpovídá, naměřena byla v rozmezí 20–50 mm, nicméně obrubník má velkou straženou hranu. Z pohledu bezbariérovosti je tedy tento chodník nevyhovující.

Přístup Kotlůvkem je řešen zpevněnou lesní cestou, která začíná u podchodu železniční tratě, za/nad Kotlůvkem je několik metrů přerušena travnatou plochou, dále se pokračuje obytnou zónou po ulici Křivého až na křižovatku s ulicí Kociánka.



Obr. 4-24: Vyústění lesní cesty na ul. Křivého [zdroj: vlastní]

Tato trasa měří 285 m. Šířka cesty je přibližně 2,5 m, což odpovídá požadavkům bezbariérovosti. Zpevněný povrch je řešen asfalto-betonovým svrškem. Cesta je osvětlena pomocí lamp veřejného osvětlení. Není zde realizován obrubník, mimo zastavěné území obce může v odůvodněných případech tuto linii tvořit samotný okraj komunikace bez obrubníku směrem k vegetaci. [69] Podélný sklon cesty je proměnlivý, v extrémním úseku má až 27,2 %. Úsek s prudkým stoupáním měří cca 140 m. Tato cesta tedy neodpovídá požadavkům bezbariérovosti.



Obr. 4-25: Lesní cesta přes Kotlůvek [zdroj: vlastní]

Přístup od Soběšic je možný pouze po kraji vozovky. V intravilánu je místy možné využít nezpevněnou krajnici. Na této trase nejsou řešené chodníky. Tato cesta tedy neodpovídá požadavkům bezbariérovosti.



Obr. 4-26: Pohled na ul. Kociánka na hranici řešeného území ve směru Soběšice [zdroj: vlastní]

Přístup od Lesné je řešen nezpevněnou lesní cestou, která prudce stoupá od údolí Zaječího potoka. Cesta nemá žádné bezbariérové úpravy.

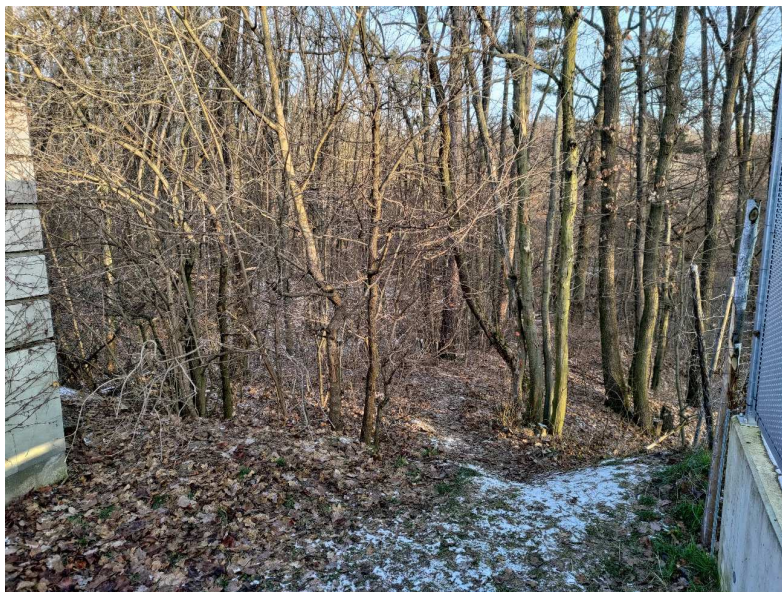


Obr. 4-27: Vstup do řešeného území lesní cestou na ul. Zaječí hora z Lesné [zdroj: vlastní]

Pro rekreaci a procházky jsou využívány zejména stezky podél severovýchodní hranice oblasti, tedy **podél Zaječího potoka** a ke kapličky U Antoníčka, které však nejsou v dobrém technickém stavu. Z této stezky vede směrem do řešeného území několik přístupových cest a vstupů, které však nejsou nijak udržované.



Obr. 4-28: Vstup do řešeného území na ul. Psotova [zdroj: vlastní]



Obr. 4-29: Vstup do území lesní pěšinou směrem na ul. Psotova [zdroj: vlastní]

Pokud jde o **přechody pro chodce**, pak je nutno upozornit na to, že po celé délce ulice Kociánka se žádný přechod pro chodce ani místo pro přecházení nenachází.

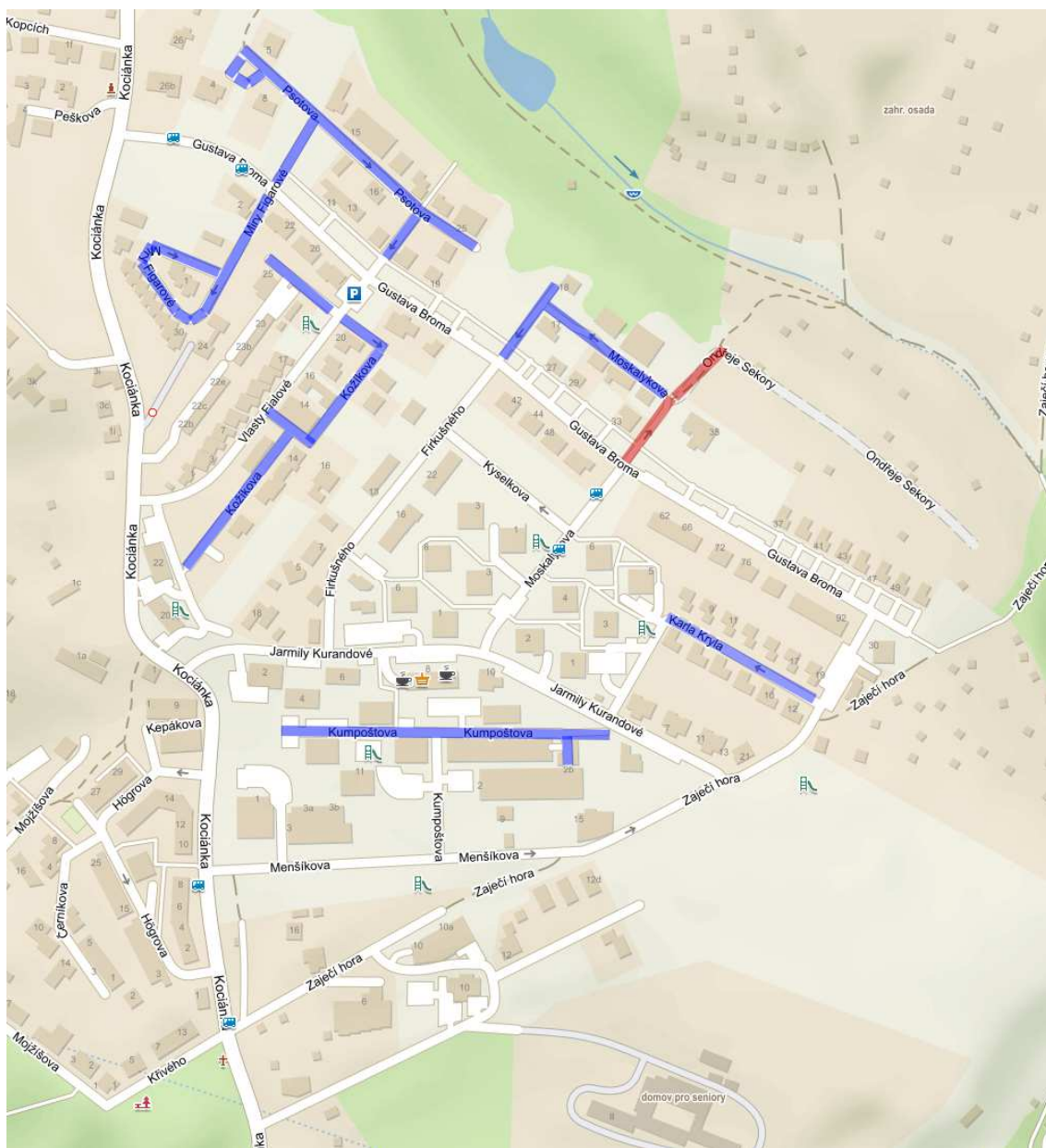
Přístup do oblasti je tedy ztížen zejména pro osoby hendikepované ale i rodiče s kočárkem, přičemž ani pro běžné chodce není zajištěna dostatečná bezpečnost a pohodlí, pokud jde o trasy směřující do řešeného území.

Doporučené opatření: Pokud jde o ulici Kociánka ze směru od ul. Křížkova, zde je nutné zrekonstruovat chodník tak, aby splňoval požadavky bezbariérovosti. Ve směru od Soběšic je pak nutné tento chodník nově zbudovat, což předpokládá vyřešení složitých majetkoprávních vztahů. Ostatní trasy představující lesní cesty je potřeba zkultivovat a udržovat. Pokud jde o přechody pro chodce na ul. Kociánka, těm se věnuje další část této práce.

4.5.4 Komunikace pro pěší v rámci řešené oblasti

Uvnitř řešené oblasti Sadové většinou pěší komunikace lemují silnice v podobě chodníků. Na rozdíl od ostatních ulic je na ulici Gustava Broma chodník na jedné strany ulice oddělený od komunikace pro motorová vozidla širokou alejí stromů a travnatou plochou, což lze hodnotit pozitivně. Ve zbylých ulicích v oblasti jsou chodníky standartně po jedné nebo i obou stranách ulice v šíři většinou 2000 mm. Podél komunikace na ul. Kociánka se nachází pouze jeden chodník, a to střídavě na východní nebo západní straně, směrem na sever je přerušovaný v oblasti křižovatky s ul. Jarmily Kurandové a dále směrem na sever od ul. Vlasty Fialové již úplně chybí.

V oblasti se nenachází žádná pěší zóna, obytnou zónu představuje část ulice Karla Kryla, části ulice Kumpoštova, části ulice Moskalykova a část ulice Vlasty Fialové. Celé ulice kategorie D1 pak jsou ulice Kožíkova, Míry Figarové a Psotova Karla Kryla, a Kumpoštova. V oblasti se nově nachází zóna 30, a to na ul. Moskalykova v blízkosti mateřské školy.

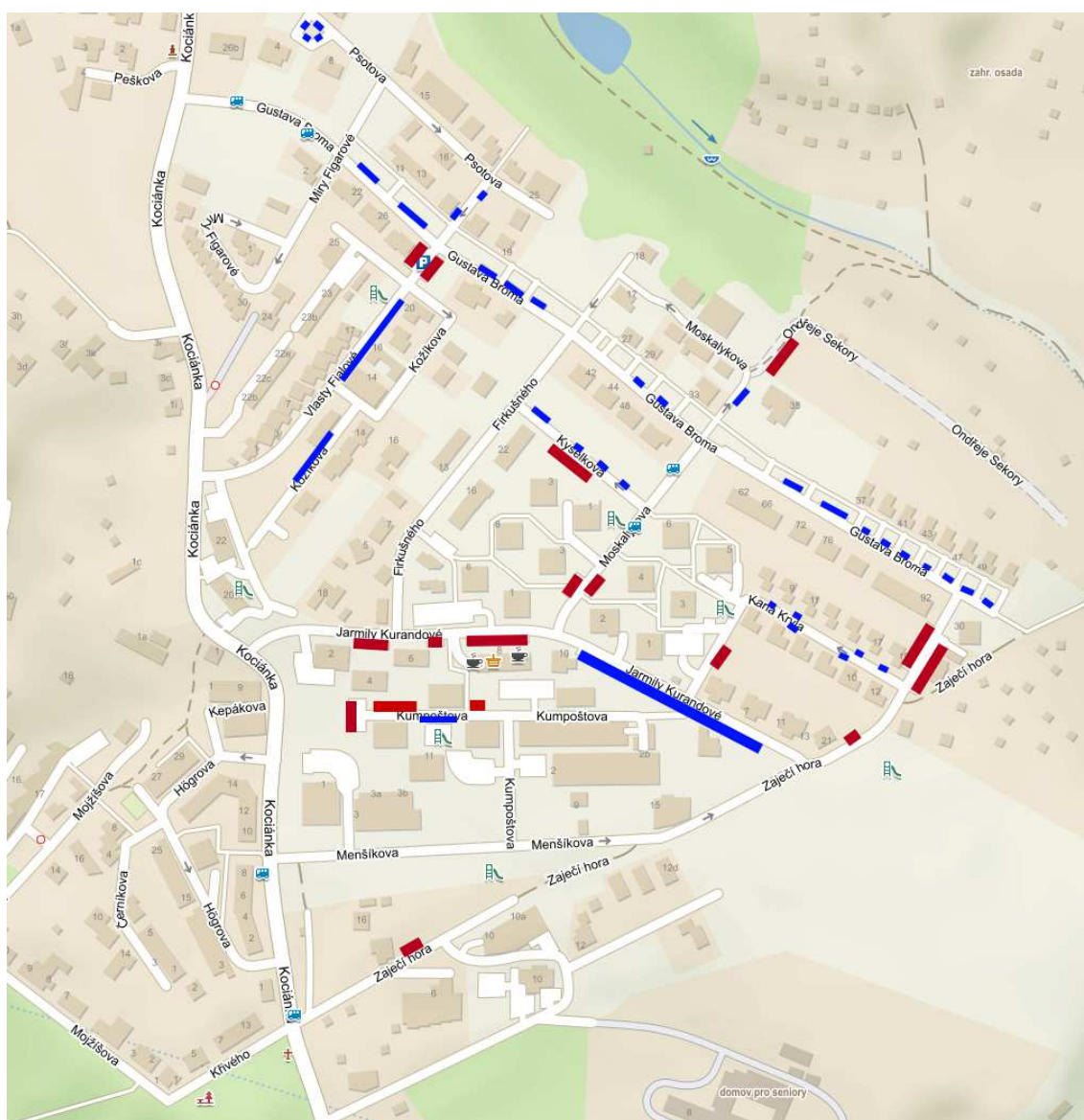


Obr. 4-30: Obytné zóny (modrá) a zóna 30 (červená) v řešeném území [zdroj: [11], zpracování vlastní]

Pokud jde o přechody pro chodce, pak jsou v rámci řešeného území umístěny v pěších trasách a jsou řešeny bezbariérově. V některých případech jsou však navzdory normě ČSN 736110 delší, než tato norma požaduje. Podrobněji je toto řešeno v kapitole č. 5 této práce.

4.6 DOPRAVA V KLIDU

Parkování v oblasti Sadová je řešeno několika způsoby, a to v závislosti na výskytu bytových nebo rodinných domů. V blízkosti rodinných domů se nachází zejména parkovací stání realizovaná v parkovacích zálivech s podélným parkováním, které vedou podél většiny ulic. V blízkosti bytových domů, kde se nachází větší koncentrace lidí, tak i vozidel, jsou vystavěny jak parkovací zálivy s kolmým parkovacím stáním podél ulice, tak i parkovací plochy (parkoviště) vedle příslušných bytových domů.



Obr. 4-31: Parkovací zálivy pro veřejné stání, kolmé (červená), podélné (modrá) v řešeném území [zdroj:[11], zpracování vlastní]

Parkovací místa v těchto parkovištích jsou vyhrazená pouze pro užití jejich vlastníkem, ve většině případů náleží ke konkrétní bytové jednotce. Ve většině případů jsou tyto

parkovací plochy vydlážděné a opatřeny závorou i oplocením. Ve stejném režimu je parkování v oblasti zajištěno i prostřednictvím soukromých parkovacích ploch uvnitř bytových domů (v suterénu bytových domů).

Kromě soukromých a veřejných ploch přímo vyhrazených pro parkování, je v oblasti využíváno i parkování v průjezdném profilu komunikací, a to zejména na ul. Moskalykova, ul. Firkušného, Menšíkova a Kumpoštova. Přesto, že u všech stavebních záměrů, zde realizovaných, byla dodržena norma pro stanovení počtu parkovacích a odstavných stání, je zřejmé, že tato kapacita nedostačuje pro požadavky zde žijících obyvatel. V ulicích Moskalykova, Firkušného a Menšíkova, není parkování v průjezdném profilu legálně možné z důvodu úzkého profilu komunikace. V ulici Kumpoštova je to z důvodu zde zřízené obytné zóny.



Obr. 4-32: Parkování na ulici Firkušného [zdroj: vlastní]

Největší poptávka po parkování je v centrální oblasti Sadové, a to v blízkosti jediných služeb (obchůdku a dvou kaváren), kde převažuje výskyt bytových domů nad rodinnými. V odpoledních hodinách pracovních dnů, kdy se většina lidí vrací ze zaměstnání a hledají možnost parkování, může být obtížné nalézt parkování ve veřejném prostranství (tedy v případech, kdy nemají k dispozici vlastní parkovací místo v garáži nebo parkovišti). Zvýšený výskyt zaparkovaných vozidel v průjezdném profilu komunikací lze zaznamenat v noci i o víkendech. Venkovní soukromá parkoviště vyhrazená jen pro vlastníky parkovacích míst jsou přitom často poloprázdná.

Významnější poptávka po parkování je i na ul. Gustava Broma, v místě, kde se nachází soukromá mateřská školka. Tato školka s kapacitou cca 50 dětí disponuje vlastním

parkovištěm s celkem sedmi parkovacími místy, z toho jedno je vyhrazené pro hendikepované.



Obr. 4-33: Parkoviště před MŠ Elánek v pracovní den 8:20 hod [zdroj: vlastní]

Parkování v průjezdném profilu komunikací v celé oblasti není regulováno žádným dopravním značením, je řešeno pouze obecnou úpravou. Parkování ve veřejném prostoru není v současné době v oblasti nijak regulováno. V roce 2021 MČ Brno – Královo Pole požádala o zavedení oblasti placeného stání v lokalita Sadová. Pokud jde o sousední oblasti, tak v rámci „rezidentního parkování“ je v současné době parkování regulováno pouze v zavedených oblastech MČ Královo Pole, a to pouze v nočních hodinách.

5 ANALÝZA DOPRAVNÍCH BEZPEČNOSTNÍCH RIZIK V OBLASTI

Na silnicích se postupem doby jezdí čím dál rychleji, a to jak z důvodu technického pokroku v rámci automobilové průmyslu, ale i spěchu řidičů a často i jejich bezohlednosti. Bezpečnost v provozu na pozemních komunikacích je přitom zásadní. Dle ČSN 73 6110, článku 15 jsou požadavky na bezpečnost na pozemních komunikacích zejména:

- logické, dlouhodobě stabilní dopravní řešení
- psychologická jistota na hlavní komunikaci
- oddělování jednotlivých druhů doprav
- srozumitelná a jednoznačná organizace dopravy
- správné dopravní značení
- správné osazení bezpečnostních zařízení a účinné odvodnění

V ČSN 73 6110 je zdůrazněn i požadavek na „*snižování rychlosti v odůvodněných případech, např. zpomalovacími prahy, střídavým parkováním, zvláštním směrovým vedením komunikace apod.*“, což dává možnosti pro takzvané zklidňování komunikací. [50]

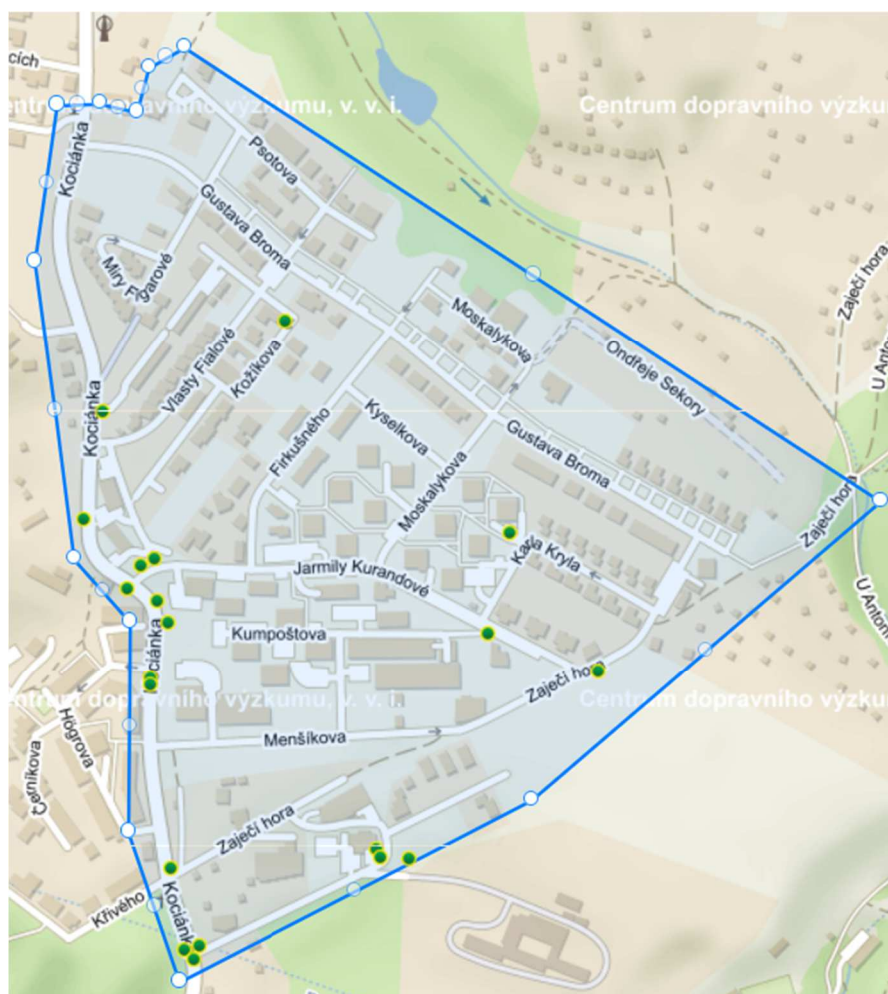
Provedením bezpečnostní inspekce, analýzy dopravní nehodovosti a určení míst s častým výskytem dopravních nehod lze jejich výskytu předcházet, a to zejména tak, že lze navrhnout změny v dopravní infrastruktuře či jiná opatření. Součástí podrobné analýzy nehodovosti obvykle bývá srovnání s událostmi, které vedly k nehodám v dané oblasti, průzkum takového nehodového místa, a v konečném důsledku i zjištění příčiny zvýšené nehodovosti. V rámci analýzy je nutno zkoumat kdy došlo k nehodám (tj. v které části dne), v jakém počasí, tj. za jakých povětrnostních podmínek, specifika nehodové lokality (jako jsou náhlé změny na komunikaci, např. zúžená místa, malé směrové nebo výškové oblouky atd.), druh nehody (druh vozidla, chodec, cyklista, čelní, boční srážka apod.) a příčiny nehod (např. nepřiměřená rychlost, nedání přednosti apod.).

Pro zjištění dopravní nehodovosti, resp. informací o výskytu dopravních nehod v dané oblasti, slouží aplikace na webu Dopravní nehody ČR (<https://nehody.cdv.cz/>). Tato

aplikace slouží odborné i široké veřejnosti a lze ji využít pro statistické vyhodnocení dopravních nehod, které jsou zde zaznamenávány od roku 2006.

5.1 ANALÝZA NEHODOVOSTI V OBLASTI SADOVÁ

V oblasti Sadová je několik míst, která představují dopravní riziko, což je zjevné z mapy dopravních nehod níže. Zelené body na mapě představují místo konkrétní dopravní nehody, která se v tomto místě odehrála v časovém rámci 16-ti let (od 1.1.2006 až 30.12.2021).

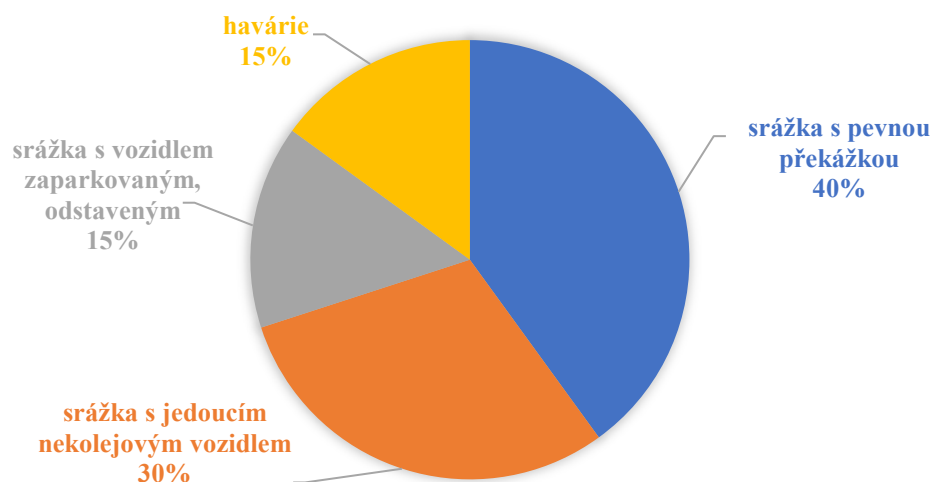


Obr. 5-1: Výskyt dopravních nehod v období 1.1.2006 - 30.12.2021 v řešené oblasti [zdroj: [70]]

Celkem bylo za sledovanou dobu v řešené oblasti Sadová evidováno pouze 20 dopravních nehod, přičemž ani při jedné z dopravních nehod nedošlo k usmrcení, těžkému či lehkému zranění osob. [70] Většina z těchto dopravních nehod se odehrála na ul. Kociánka, zbytek pak uvnitř řešené lokality.

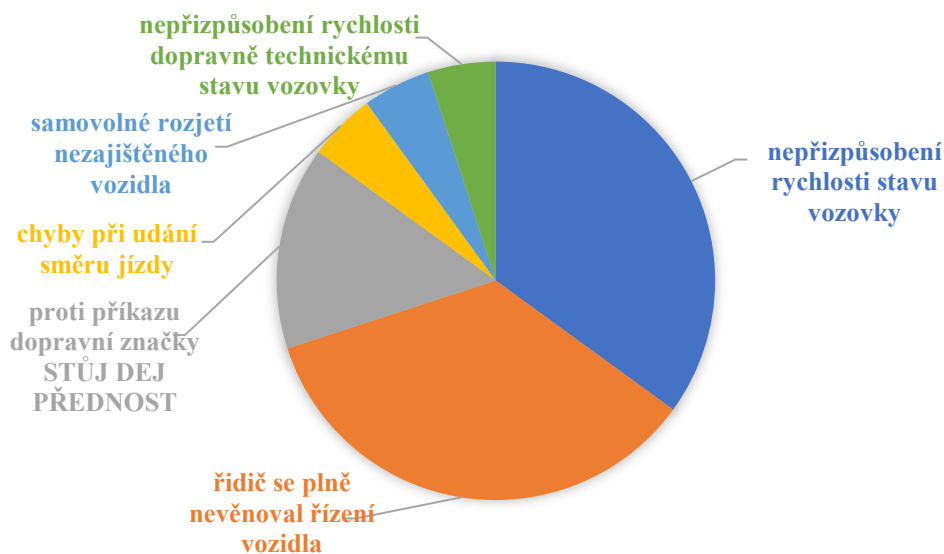
Jedná se celkem o osm případů dopravních nehod, kde šlo o srážku s pevnou překážkou. U celkem šesti dopravních nehod se jednalo o srážku s jedoucím nekolejovým vozidlem, dále o tři případy havárie a tři srážky se zaparkovaným nebo odstaveným vozidlem.

Graf 4: Druhy dopravních nehod v řešené oblasti Sadová od 1.1.2006 do 30.11.2021 [zdroj: [70], zpracování vlastní]



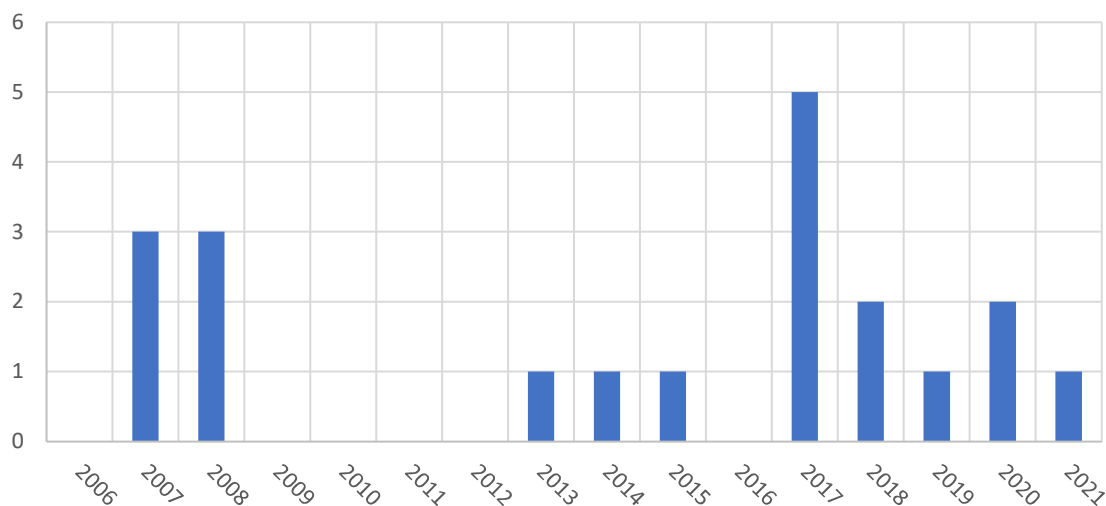
Hlavní příčinou dopravních nehod v řešené oblasti je nezvládnutí vozidla z důvodu nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky (ujetý sníh, bláto, mokrá povrch), dále jsou početné situace kdy se řidič nevěnoval plně řízení vozidla a rovněž je několik případů jízdy proti příkazu „Stůj, dej přednost“ nebo „Dej přednost“. Vyskytují se i ojedinělé případy samovolného rozjetí zaparkovaného vozidla, chyby při udání směru jízdy či nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky (nehoda v zatáčce v noci).

Graf 5: Příčiny dopravních nehod v řešené oblasti Sadová od 1.1.2006 do 30.11.2021 [zdroj: [70], zpracování vlastní]



V čase lze pozorovat ojedinělé zvýšení výskytu nehod v oblasti (v roce 2017), přičemž po tomto roce je výskyt dopravních nehod již přibližně stejný (1-2 za rok). Zlom v roce 2017 nastal pravděpodobně v důsledku zvýšení intenzity dopravy a neustávajícímu navyšování počtu obyvatel, a tedy i vozidel v oblasti.

Graf 6: Počet dopravních nehod v řešené oblasti Sadová od 1.1.2006 do 30.11.2021 [zdroj: [70], zpracování vlastní]



Tabulka 3: Seznam dopravních nehod v období 1.1.2006 - 29.12.2021 v řešené oblasti [zdroj: [70], zpracování vlastní]

Datum	Čas	Druh nehody	Příčina nehody	U	TZ	LZ
31.1.2007 (středa)	17:45	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	proti příkazu dopravní značky STŮJ DEJ PŘEDNOST	0	0	0
26.2.2007 (pondělí)	12:40	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	nepřízpůsobení rychlosti stavu vozovky (náledí, výtluky, bláto, mokrý povrch apod.)	0	0	0
27.10.2007 (sobota)	12:40	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	nepřízpůsobení rychlosti stavu vozovky (náledí, výtluky, bláto, mokrý povrch apod.)	0	0	0
7.2.2008 (čtvrtek)	19:05	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	proti příkazu dopravní značky DEJ PŘEDNOST	0	0	0
20.2.2008 (středa)	8:10	havárie	nepřízpůsobení rychlosti stavu vozovky (náledí, výtluky, bláto, mokrý povrch apod.)	0	0	0
15.3.2008 (sobota)	čas neznámý	havárie	nepřízpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky (zatačka, klesání, stoupání, šířka vozovky apod.)	0	0	0
4.8.2013 (neděle)	22:10	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	nepřízpůsobení rychlosti stavu vozovky (náledí, výtluky, bláto, mokrý povrch apod.)	0	0	0
20.10.2014 (pondělí)	čas neznámý	srážka s pevnou překážkou	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	0	0	0
7.8.2015 (pátek)	7:00	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	0	0	0
16.3.2017 (čtvrtek)	9:00	srážka s pevnou překážkou	samovolné rozjetí nezajištěného vozidla	0	0	0
31.3.2017 (pátek)	čas neznámý	havárie	chyby při udání směru jízdy	0	0	0
23.6.2017 (pátek)	čas neznámý	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	0	0	0
23.11.2017 (čtvrtek)	9:07	srážka s pevnou překážkou	nepřízpůsobení rychlosti stavu vozovky (náledí, výtluky, bláto, mokrý povrch apod.)	0	0	0
23.12.2017 (sobota)	10:35	srážka s pevnou překážkou	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	0	0	0
27.6.2018 (středa)	17:25	srážka s pevnou překážkou	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	0	0	0
15.12.2018 (sobota)	18:45	srážka s pevnou překážkou	nepřízpůsobení rychlosti stavu vozovky (náledí, výtluky, bláto, mokrý povrch apod.)	0	0	0
20.2.2019 (středa)	7:30	srážka s pevnou překážkou	nepřízpůsobení rychlosti stavu vozovky (náledí, výtluky, bláto, mokrý povrch apod.)	0	0	0
13.5.2020 (středa)	10:15	srážka s pevnou překážkou	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	0	0	0
26.8.2020 (středa)	čas neznámý	srážka s vozidlem zaparkovaným, odstaveným	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	0	0	0
13.9.2021 (pondělí)	8:50	srážka s jedoucím nekolejovým vozidlem	proti příkazu dopravní značky STŮJ DEJ PŘEDNOST	0	0	0

Řešené území **není výrazně nehodové** z pohledu reálných dopravních nehod, ale ze znalosti místních poměrů lze zhodnotit, že se zde vyskytuje poměrně velké množství potencionálně rizikových situací. Kromě zjevného shluku dopravních nehod na křižovatkách na ulici Kociánka, je to v řešeném území především na křižovatce ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova, kde není dodržena zásada předvídatelnosti. Totožný problém je i na křižovatce ulic Gustava Broma a Moskalykova.

5.2 ANALÝZA BEZPEČNOSTÍCH RIZIK VYBRANÝCH LOKALIT

Analýza bezpečnostních rizik u vybraných lokalit v této kapitole vychází z Přílohy č. 11 k vyhlášce č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, a ve které se uvádí minimální rozsah bezpečnostní inspekce pozemních komunikací. Dále vychází z metodiky provádění bezpečnostní inspekce pozemních komunikací v souladu se směrnicí EU 2008/96/EC vydanou v roce 2013 Centrem dopravního výzkumu, v.v.i. Principy dle této metodiky jsou použitelné na všech kategoriích pozemních komunikací a taková realizace těchto nástrojů je podporována také Národní strategií bezpečnosti silničního provozu z let 2011 až 2020 [71].

Přibližně polovina všech dopravních nehod zapříčiní pouze lidská chyba, jako například špatné posouzení situace, nesoustředění se, únava, vědomé porušování dopravních předpisů, překročení povolené rychlosti a s tím spojené riziko. Tyto faktory převažují jako hlavní příčiny vzniku dopravních nehod. V mnoha případech však nejde čistě jen o chybu člověka, ale jsou ovlivněny i samotným uspořádáním komunikace a jejího okolí (např. poloměry směrových oblouků nebo šířka jízdních pruhů mají vliv na volbu rychlosti, dobré rozhledové poměry minimalizují vznik nečekaných událostí při vjezdu do křižovatky apod.). Na vážnost následků dopravních nehod může mít vliv například nevhodně umístěná pevná překážka, nebezpečné prvky odvodnění či nechráněná stavebně dopravní konstrukce (mostní pilíř). [71]

Ke snížení rizika vzniku dopravních nehod, případně zmírnění jejich následků zmiňovaná metodika rozlišuje dvě základní skupiny nástrojů. Proaktivní nástroje (jako je bezpečnostní inspekce) s cílem odhalit rizika před tím, než se dopravní nehody stanou a navrhnout opatření k zabránění jejich vzniku, a reaktivní nástroje, jejichž cílem je odhalit příčiny

vedoucí ke vzniku dopravních nehod (zejména pomocí analýzy nehodovosti) a napravit tak stávající nebezpečný stav. [71]

„Cílem inspekce je identifikovat místa na pozemní komunikaci, která jsou díky svému uspořádání riziková, obsahují tzv. skryté chyby. Na těchto místech nemusel být v minulosti zaznamenán abnormálně vyšší počet dopravních nehod.“ [71]

5.2.1 Výběr lokalit pro analýzu

Výběr lokalit pro zhodnocení bezpečnosti byl proveden s ohledem na statistiku nehodovosti v dané oblasti, ale i s ohledem na znalost místních poměrů. Přesto, že v některých vybraných lokalitách nebyla doposud zaznamenána žádná dopravní nehoda, jeví se jako problematické s ohledem na absenci bezbariérovosti, sníženou přehlednost, nedodržení zásady předvídatelnosti, nedostatečné osvětlení, plynulost provozu, bezpečnost chodců atp.

Při výběru lokalit byl brán zřetel i na výsledky participace obyvatel při analýze potřeb lokality z roku 2018, kdy jako největší dopravně související problémy byly identifikovány:

- chybějící chodníky po obou stranách ul. Kociánka,
- špatná průjezdnost a rozhledy ve vozovkách (křižovatka ul. Moskalykova a ul. Jarmily Kurandové),
- nevyhovující umístění a technické řešení zastávek MHD,
- vysoká rychlost a hluchost motorové dopravy (ul. Zaječí Hora a ul. Kociánka).

Jako podněty na zlepšení byly identifikovány:

- Umístění zastávek MHD na ul. Kociánka mimo vozovku
- Zvážit novou linku MHD propojující Sadovou a NC Královo Pole, případně na oblast Lesná
- Odklonění noční linky N93 průjezdem J. Kurandové pouze po obvodu lokality
- Komplexnější zpomalení rychlosti v lokalitě na zónu 30/obytnou zónu
- Osvětlení přechodů na ul. Kociánka/Gustava Broma
- Rozšířit zúženou komunikaci. [72]

Pro účely bližšího rozboru bezpečnostních rizik a nehodovosti byly vybrány následující lokality:

- A. Křižovatka ul. Kociánka x Jarmily Kurandové
- B. Křižovatka ul. Moskalykova x ul. Gustava Broma
- C. Křižovatka ul. Jarmily Kurandové x ul. Moskalykova
- D. Křižovatka ul. Kociánka x ul. Menšíkova



Obr. 5-2: Ortofoto mapa oblasti Sadová s vyznačení řešených křižovatek [zdroj: [73], zpracování vlastní]

V rámci analýzy bezpečnostních rizik je touto prací posuzováno: základní dopravně inženýrská charakteristika, šířkové, směrové a výškové vedení křižovatky a pohyb vozidel v křižovatce, rozhledové poměry, stav a kvalita povrchu vozovky, odvodnění, parkovací a odstavné stání, komunikace pro pěší, správnost použití dopravního značení, osvětlení, existence pevných překážek a aplikací prvků pasivní bezpečnosti, bezpečnost všech účastníků silničního provozu a viditelnosti za různých podmínek, bezbariérovost.

Současně je v případě zjištění nedostatku či rizika doporučeno provedení adekvátního opatření.

Jako podklad pro vypracování analýzy a identifikaci dalších kritických míst bylo použito:

- Digitální technická mapa města Brna
- Údaje a mapa katastru nemovitostí
- Ortofoto mapy JMK
- Vlastní průzkum, měření a fotodokumentace vybraných lokalit
- Data z webu Dopravní nehody ČR
- Vybrané právní předpisy, vyhlášky, normy, technické podmínky:
 - Zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon
 - Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích
 - Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
 - Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
 - Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
 - ČSN 73 6100-1 Názvosloví pozemních komunikací – Část 1: Základní názvosloví
 - ČSN 73 6100-2 Názvosloví pozemních komunikací – Část 2: Projektování pozemních komunikací
 - ČSN 73 6100-3 Názvosloví pozemních komunikací – Část 3: Vybavení pozemních komunikací
 - ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
 - ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
 - ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
 - ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek
 - TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
 - TP 85 - Zpomalovací prahy
 - TP 119 - Odrazová zrcadla.
 - TP 132 – Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích
 - TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na PK
 - TP 179 - Navrhování komunikací pro cyklisty.

5.2.2 Křižovatka Kociánka x Jarmily Kurandové

a) Popis křižovatky a základní dopravně inženýrská charakteristika

Druhově se jedná o úrovnňovou stykovou křižovatku tříramennou nacházející se v intravilánu obce. Prostřednictvím této křižovatky dochází k propojení sběrné místní komunikace ul. Kociánka s obslužnou komunikací ul. Jarmily Kurandové, vedoucí do pomyslného centra oblasti Sadová (tedy s oblastí, kde se nachází jediné služby v oblasti). Rovněž touto křižovatkou prochází trasa MHD.



Obr. 5-3: Křižovatka ul. Kociánka, Jarmily Kurandové [zdroj: [75]]

Je nutné zmínit, že této křižovatky se týká projektový záměr města Brna „Narovnání Kociánka“ [74], který je momentálně ve stupni studie. V červenci 2017 byla vypracována bezpečnostní inspekce FS VUT v Brně, která hodnotí bezpečnost a navrhuje odstranění protisměrných oblouků a narovnání uličního profilu ulice mezi ul. Jarmily Kurandové a Vlasty Fialové. [79] Profil ul. Kociánka je v místech, kde vozovka ze západní strany lemuje bytové domy stojící na adresných místech č. 20 a č. 22, již pro dnešní dobu nevyhovující s ohledem na bezpečnost provozu. Podle studie technického řešení narovnání komunikace Kociánka z roku 2009 [80], která byla aktualizovaná v roce 2019, [74] by měla komunikace vést na východní straně od zmiňovaných bytových domů, za současného doplnění zálivu zastávky na levou stranu hlavní komunikace jižním směrem od křižovatky.



Obr. 5-4: Studie narovnění ul. Kociánka r. 2009 [80]



Obr. 5-5: Studie narovnění ul. Kociánka r. 2019 [74]

Nejvyšší dovolená rychlost na všech třech komunikacích dané křižovatky je omezená na 30 km/h. Rychlost v úseku nebyla měřena. Z vlastního pozorování v průběhu jedné hodiny od 7:00 do 8:00 dne 15.10.2021, a rovněž ze znalosti místních poměrů, je zřejmé, že většina vozidel je výrazně rychleji než dovolených 30 km/h. Je tedy vysoce pravděpodobné, že vozidla v této lokalitě porušují dopravní předpisy a tím se zvyšuje pravděpodobnost vzniku kolizních situací.

Kapacita křižovatky je dostačující pro stávající intenzitu dopravy, v současné době se zde netvoří žádné kongesce.



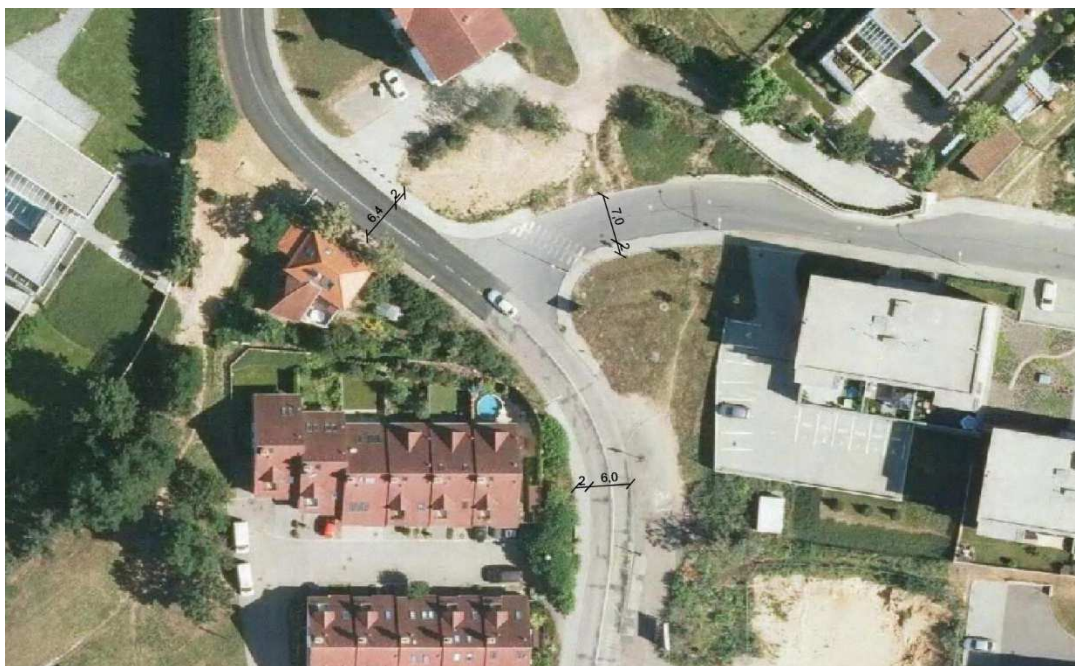
Obr. 5-6: Pohled na křižovatku z ul. Kociánka (hlavní, ul. Jarmily Kurandové – vedlejší) [zdroj: vlastní]

b) Uspořádání křižovatky a pohyb vozidel v křižovatce

Ul. Kociánka má šířku komunikace 6,4 m, komunikace na ul. Jarmily Kurandové má šířku 7,0 m. Hlavní komunikace (ul. Kociánka) se kříží s vedlejší komunikací (ul. Jarmily Kurandové) přibližně uprostřed protisměrných oblouků, přičemž vedlejší komunikace je v mírném oblouku. Obě komunikace jsou mají dva protisměrné pruhy.

Křižovatka se nachází ve svahu s klesáním v jižním směru.

S křižovatkou sousedí problematické místo, a to zúžení na ul. Jarmily Kurandové, kde má komunikace šířku 3,5 m, které je od křižovatky vzdálené přibližně 38 m. Toto zúžení bylo zvoleno jako řešení z důvodu komplikovaného majetkoprávního uspořádání ve vztahu k pozemkům v daném místě. Jedná se však o prvek podporující zklidnění dopravy v tomto úseku ulice. Současně se zde nachází i sjezd ke garážím bytového domu.



Obr. 5-7: Letecký snímek křižovatky ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové vč. zúžení [zdroj: [73], zpracování vlastní]

Rizikovým faktorem je průjezd vozidel VHD křižovatkou, jelikož řidič autobusu musí řešit odbočování vpravo buď vyjetím do protisměru na ul. Kociánka a poté odbočí na vedlejší komunikaci do pruhu v jeho směru jízdy, nebo při odbočování vpravo na vedlejší komunikaci musí křižovátku opouštět tak, že **významně zasahuje do protisměrného pruhu**. V některých případech najíždí vozidla VHD i na obrubník. Někdy zde dochází k chaotickému pohybu vozidel a zvyšuje se tak riziko dopravní nehody.

Tato situace vzniká z důvodu nedostatečné šíře vedlejší komunikace a malého poloměru oblouku, který musí vozidlo VHD překonat při odbočování, čímž vznikají potencionálně kolizní situace. Autobusy musí často vyčkávat na hlavní komunikaci, než bude volný průjezd na vedlejší komunikaci, případně musí na vedlejší komunikaci vozidla vyčkávat dále od křižovatky (což je však v tomto místě kapacitně omezené z důvodu již zmiňovaného zúžení komunikace).



Obr. 5-8: Odbočování autobusu z ul. Kociánka na ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]



Obr. 5-9: Autobus zasahuje do protisměrného pruhu na ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]

Doporučená opatření: Přesunout trasu VHD (což má v lokalitě mnoho úskalí a je nutno dbát na souvislosti s ostatními problémy), nebo při zachování trasy VHD upravit tvar křižovatky, tj. zvětšit poloměr oblouku pro odbočování z hlavní na vedlejší komunikaci.

Případně odstranit zúžení v blízkosti křižovatky (což je ale problematické s ohledem na majetkoprávní vztahy v okolí zúžení).

c) Rozhledové poměry v křižovatce

Dalším rizikovým faktorem křižovatky jsou zhoršené rozhledové poměry v křižovatce ovlivněné zejména směrovým vedením křižovatky v protisměrných obloucích a rovněž vzrostlou zelení. Řidiči stojící na vedlejší komunikaci odbočující na hlavní komunikaci nemají dostatečný rozhled vlevo, ani vpravo. Problematický rozhled je zejména v letním období, kdy je zeleň několikanásobně větší a zcela neprůhledná. Vjezd do křižovatky tak může být nebezpečný.

Při pohledu vlevo brání rozhledu vzrostlé keře na protější straně komunikace mezi chodníkem a plotem soukromé zahrady, a to zejména koncem letního období, kdy keře zasahují i na chodník. Navíc je hlavní komunikace ve směrovém oblouku.



Obr. 5-10: Snížený rozhled vlevo z ul. Jarmily Kurandové – listopad 2021 [zdroj: vlastní]

Při pohledu vpravo rovněž brání rozhledu směrový oblouk hlavní komunikace a vzrostlé keře na pozemku mezi chodníkem a bytovým domem (zejména v letním období).



Obr. 5-11: Snížený rozhled vpravo z ul. Jarmily Kurandové – listopad 2021 [zdroj: vlastní]

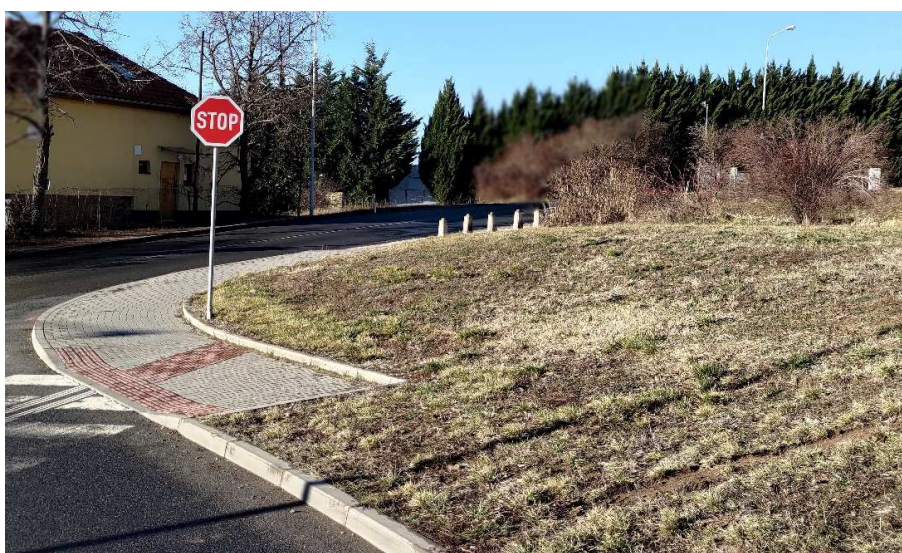


Obr. 5-12: Snížený rozhled vpravo z ul. Jarmily Kurandové – květen 2019 [zdroj: [76]]

Doporučené opatření: je potřeba dostatečná údržba zeleně, a to zejména v jarních a letních měsících, kdy keře zasahují přes celou plochu chodníku. Řešením by bylo i posunutí SDZ P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“ a doplnění VDZ V6b „Příčná čára souvislá s nápisem STOP“ před přechod pro chodce (za současného odstranění či přemístění reklamní cedule a křoví ze svahu severně nad křižovatkou). Tím by se výrazně zlepšily rozhledové poměry z křižovatky zejména směrem na jih. Vedlejším efektem by bylo poskytnutí dodatečného prostoru pro odbočování autobusu z hlavní komunikace na vedlejší.



Obr. 5-13: Posunutí SDZ STOP – rozhled směrem na jih z ul. Jarmile Kurandové [zdroj: vlastní]



Obr. 5-14: Posunutí SDZ STOP – rozhled směrem na sever z ul. Jarmile Kurandové [zdroj: vlastní]

d) Stav a kvalita povrchu, odvodnění

Obě komunikace mají povrch z asfaltobetonu. V roce 2019 byla provedena oprava obrusné vrstvy v úseku od přibližně poloviny hlavní komunikace směrem na sever. Tento úsek nevykazuje žádné poruchy. Komunikace na ul. Jarmily Kurandové byla zhotovena v roce 2014 a rovněž nevykazuje žádné zjevné vady či nedostatky.

Na povrchu vozovky ul. Kociánka jižně od středu křižovatky bylo zaznamenáno velké množství poruch, a to mozaikové, síťové, příčné a podélné trhliny, v některých místech i ztráta hmoty a výtluky (zejména u obrubníku v blízkosti vpusti odvodnění). V těsné blízkosti křižovatky v jižním směru dochází i k výraznému odlamování okrajů vozovky.

Velká část vad vozovky byla v minulosti již nějakým způsobem opravována, nikoliv však dostačujícím způsobem.



Obr. 5-15: Síťové trhliny ve vozovce a degradace krajnice, odlamování okrajů vozovky na ul. Kociánka (pohled jižním směrem) [zdroj: vlastní]



Obr. 5-16: Příčné a podélné trhliny ve vozovce na ul. Kociánka – pohled severním směrem [zdroj: vlastní]



Obr. 5-17: Ztráta hmoty a trhliny ve vozovce v širším okolí na ul. Kociánka – pohled severním směrem k řešené křižovatce [zdroj: vlastní]

Odvodnění je řešeno pomocí uličních vpustí zřízených v dostatečné kapacitě, kdy ani v období silného deště zde nebyla zaznamenána kumulace srážkové vody.

Obrubníky na ul. Jarmily Kurandové jsou v místě přechodu pro chodce jsou sníženy. Na ul. Kociánka se obrubník nachází pouze v prostoru křižovatky, dále je již pouze na pravé straně vozovky (v jižním směru). Nejsou zjevné žádné vady obrubníků a výškově jsou v pořádku.

Rizikovým faktorem jsou zde poruchy na povrchu vozovky. Přesto že se jedná o rizikový faktor s nízkou závažností, bude se kvalita vozovky v budoucnu zhoršovat (další tvorba výtluků či výraznější ztráta hmoty), což může mít v za následek výrazně vyšší náklady na budoucí opravu či riziko vzniku dopravních nehod.

Doporučená opatření: Provedení souvislé opravy obrusné vrstvy.

e) Dopravní značení

Na hlavní komunikaci je realizováno vodorovné dopravní značení V1a „Podélná čára souvislá“, v místě napojení vedlejší komunikace je realizováno VDZ V2b „Podélná čára přerušovaná“. Na vedlejší komunikaci je realizováno VDZ V7a „Přechod pro chodce“. Křižovatka postrádá jiné VDZ.



Obr. 5-18: Opatřované VDZ V7a "Přechod pro chodce" na křižovatce ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]



Obr. 5-19: Opotřebované VDZ na křižovatce ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové – jih [zdroj: vlastní]



Obr. 5-20: Opotřebované VDZ na křižovatce ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové – sever [zdroj: vlastní]

Rizikovým faktorem v posuzovaném úseku je opotřebované VDZ, které není dobře viditelné. Doporučení je obnovit VDZ v posuzovaném úseku, zejména VDZ V7a „Přechod pro chodce“ a V1a „Podélná čára souvislá“ v severním směru od křižovatky.



Obr. 5-21: Schéma svislého a vodorovného dopravního značení na křižovatce ul. Kociánka, Jarmily Kurandové [zdroj: [73], zpracování vlastní]

Pokud jde o svislé dopravní značení, při příjezdu ke křižovatce po ul. Kociánka z jihu je umístěno svislé dopravní značení B20a „Nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h“. Tato **dopravní značka byla v době místního šetření pootočená (viz foto)**. Následuje těsně před křižovatkou SDZ P2 „Hlavní pozemní komunikace“ bez dodatkové tabulky znázorňující tvar křižovatky. Při příjezdu ze severu je před prvním směrovým obloukem umístěno svislé dopravní značení B20a „Nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h“, dále v oblouku jsou umístěny dvě směrové vodící tabule Z3 a těsně za hranicí křižovatky je se nachází SDZ B24b „Zákaz odbočování vlevo“ s dodatkovou tabulkou E13 „Mimo dopravní obsluhu“. Toto dopravní značení není zavedeno v databázi dopravních značení města Brna a je již zjevně nadbytečné, jelikož ve směru vlevo za křižovatkou se nachází už jen pozůstatky nájezdu nebo sjezdu, který již není využíván a nikam nevede.



Obr. 5-22: Pohled na pootočené SDZ na ul. Kociánka před křižovatkou s ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]

Pokud jde o SDZ P2 „Hlavní pozemní komunikace“ ve směru ze severu na jih ke křižovatce, pak toto zde správně umístěno nebylo (značky č. P2 není třeba užívat v obci před křižovatkou tvaru „T“ ze směru, kde se vedlejší pozemní komunikace připojuje zleva pokud hlavní pozemní komunikace probíhá v přímém směru) [77].

Na ul. Jarmily Kurandové je ve směru ke křižovatce ještě před zúžením umístěno SDZ B20a „Nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h“ a současně A6b „Zúžená vozovka (z pravé strany)“ na jednom sloupku, dále pak SDZ P7 „Přednost protijedoucích vozidel“ a před křižovatkou SDZ P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. Ve směru od křižovatky po ul. Jarmily Kurandové je nejbližše křižovatky umístěno SDZ B20a „Nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h“ a současně A6b „Zúžená vozovka (z pravé strany)“ na jednom sloupku a dále SDZ P8 „Přednost před protijedoucími vozidly“.

Dopravní značení je až na jednu výjimku (SDZ B24b „Zákaz odbočování vlevo“ je již nadbytečné) umístěno správně a srozumitelně, účastníkům je zřejmé, kdo má přednost v jízdě a nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h je s ohledem na charakter křižovatky zvolena správně. Pokud jde o její dodržování, je tato otázka diskutabilní.

Doporučená opatření: odstranění SDZ B24b „Zákaz odbočování vlevo“ s dodatkovou tabulkou E13 „Mimo dopravní obsluhu“ z důvodu nadbytečnosti a údržba SDZ B20a

„Nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h“ (otočení do správného úhlu) na ul. Kociánka na jih od křižovatky.

f) Osvětlení

Křižovatka je osvětlená lampami veřejného osvětlení umístěnými po jedné straně vozovky. Přisvětlení přechodu pro chodce není zřízeno, nicméně osvětlení přechodu pro chodce je dostatečné.

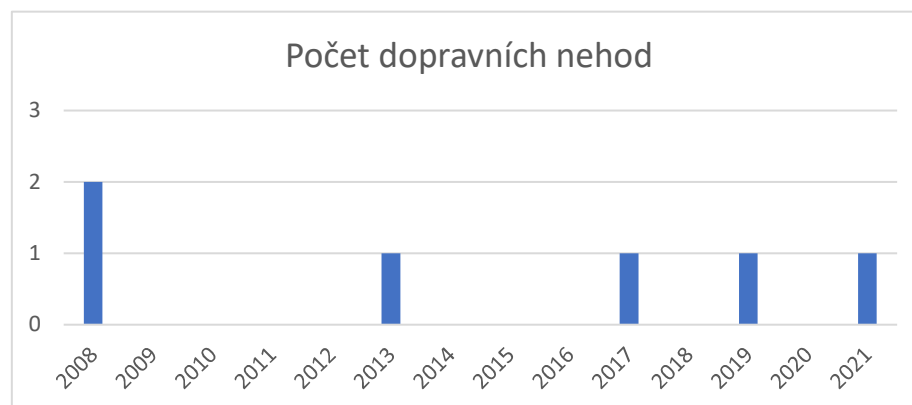
g) Analýza nehodovosti

V období od roku 2006 do 30. 11. 2021 bylo v oblasti této křižovatky zaznamenáno celkem 6 dopravních nehod. Tři dopravní nehody se staly v letech 2008 a 2013, což bylo ještě před zbudováním křižovatky do podoby, v jaké je v současnosti (nehody s č. 1 až 3 na obrázku níže). Za posledních 5 let (tedy od roku 2017, kdy došlo ke zbudování křižovatky do stavu odpovídajícímu dnešní podobě) se v okolí křižovatky odehrály tři dopravní nehody (body s číslem 2, 3 a 5 na obrázku níže).



Obr. 5-23: Výskyt dopravních nehod na křižovatce ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové [zdroj: [70]]

Graf 7: Počet dopravních nehod v oblasti křižovatky ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové [zdroj: [70], zpracování vlastní]



Při žádné dopravní nehodě nedošlo k úmrtí, těžkému či lehkému zranění osob. Ve třech případech šlo o srážku s pevnou překážkou či zaparkovaným vozidlem (jedná se o tři dopravní nehody č. 1, č. 2 a č. 3). Pouze ve dvou případech došlo ke srážce s jedoucím nekolejovým vozidlem (jedná se o dvě dopravní nehody č. 5 a č. 6) a v jednom případě o havárii (nehoda č. 4).

Příčinou dopravních nehod zaznamenaných v oblasti této bylo zejména nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky (nehoda č. 1, č. 2, č. 3 a č. 4). V prvním případě šlo o déšť a mokrou vozovku, ve druhém o mlhu a bláto na vozovce, ve třetím případě se tvořilo náledí a námraza, ve čtvrtém případě šlo o nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky (zatačka, klesání) v noci.

Ve dvou případech (nehoda č. 5 a č. 6) byla příčinou jízda proti příkazu dopravní značky Stůj dej přednost“ a Dej přednost“. V tomto případě se jednalo o srážku za účasti celkem šesti vozidel (třech jedoucích a třech odstavených), která se odehrála ve dne bez zhoršené viditelnosti a suchým povrchem vozovky.

Rizikovým faktorem vzniku dopravních nehod v místě křižovatky jsou právě protisměrné oblouky a samotný tvar a umístění křižovatky v zatačce a ve svahu. Přesto, že je nejvyšší dovolená rychlost omezená na 30 km/h, řidiči i tak nepřizpůsobují svou jízdu stavu vozovky a celkovému uspořádání křižovatky.

Doporučené opatření: Zvážit užití jiných opatření ke zklidnění provozu, aby řidiči byli nuceni zpomalit na rychlost bezpečnou pro danou situaci a tuto konkrétní křižovatku. Pravděpodobně bude nutné provést rozsáhlejší zásahy do směrového vedení komunikací v křižovatce a jejím okolí a zahrnout zklidňující prvky dopravy, tak jak je navrženo ve studii „Narovnání Kociánka“ [74].

h) Doprava v klidu a komunikace pro pěší

Parkovací stání na hlavní ani vedlejší komunikaci nejsou v blízkosti křižovatky realizována. V jihovýchodní části křižovatky se nachází nezpevněný prostor, který je využíván pro nelegální parkování převážně stavebními dělníky z přilehlé stavby (viz obr. 5-15).

Na ulici Jarmily Kurandové je chodník umístěn po pravé straně vozovky směrem od řešené křižovatky. Nachází se zde přechod pro chodce, v jehož místě jsou obrubníky bezbariérově sníženy.

Chodník na ul. Kociánka je řešen vždy pouze na jedné straně vozovky. Ve směru od křižovatky se chodník ve všech ramenech nachází pouze na pravé straně. V jižní rameni křižovatky je cca 1metrový úsek, kde chodníky chybí na obou stranách komunikace.



Obr. 5-24: Znázornění chodníků (žlutě) a nelegálního parkování (červeně) v okolí křižovatky ul. Kociánka, Jarmily Kurandové [zdrpj: [78], zpracování vlastní]

Chodníky jsou realizovány betonovou dlažbou 0,20 m x 0,10 m. Povrch je v dobrém technickém stavu. Šířka chodníků je 2000 m.

Rizikovým faktorem je chybějící chodník a absence přechodu pro chodce na hlavní komunikaci. Přechod pro chodce se nachází pouze v jednom rameni křižovatky na ul. Jarmily Kurandové. V důsledku toho v tomto místě vznikají rizikové situace při

překonávání komunikace chodci, kdy chodci využívají právě toto problematické místo ve své trase k zastávce MHD Högrova nacházející se jižním směrem. Toto místo je rizikové i proto, že se nachází ve směrovém oblouku s nedostatečnými rozhledy pro chodce i řidiče.



Obr. 5-25: Chodník na ul. Kociánka u křižovatky s ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]

Doporučená opatření: dobudování chodníku na ul. Kociánka směrem na jih od křižovatky a realizace chybějícího přechodu pro chodce k překonání komunikace k zastávce MHD Högrova, a to v místě s dostatečnými rozhledy pro všechny účastníky provozu.

i) Posouzení pevných překážek

Nejvyšší dovolená rychlost na všech třech komunikacích dané křižovatky je omezená na 30 km/h. S ohledem na omezenou dovolenou rychlost nevytváří případné překážky významné bezpečnostní riziko.

j) Bezbariérovost a bezpečnost všech účastníků silničního provozu

Chodníky v okolí křižovatky jsou v řešeny v šířce 2,0 m, splňují tedy minimální šířku 1,5 m danou vyhláškou a jsou v dobrém stavu bez přerůstající vegetace či jiných vad povrchu. Chodník je v místě přechodu pro chodce bezbariérově upraven sníženým obrubníkem a opatřen varovným pásem o šířce 0,4 m a signálním pásem o šířce 0,8 m a délce 1,8 m s reliéfní vizuálně kontrastní dlažbou (viz obr. 5-12). Uprostřed přechodu pro chodce se nachází **vodící pás přechodu, který je však z důvodu opotřebení nedostatečný.**

Délka přechodu pro chodce je 9,7 m, což je o 3,2 m více, než krajně přípustná délka neděleného přechodu mezi jeho obrubami v ose přecházení (normu nesplňuje přechod ani v případě prodloužení délky přechodu o 1,0 m z důvodu úhlu napojení vedlejší komunikace). V takovém případě by bylo nutné navrhnout přechod pro chodce v jiném místě či zahrnout užití vyčkávacích prostorů (ostrůvků). [68]

V místě napojení sjezdu od nemovitosti na komunikaci na ul. Jarmily Kurandové je rovněž realizován varovný pás šířky 0,4 m s reliéfní vizuálně kontrastní dlažbou.

Problematicky je řešeno místo pro přecházení na ul. Kociánka jižně od křižovatky, které postrádá jakýkoliv prvek pro přecházení chodců. Bezpečnost chodců byla již řešena v předchozím bodě h) této kapitoly. Opatření pro cyklisty nejsou v dané křižovatce (ani celé oblasti Sadová) řešeny.

Doporučená opatření: obnovení vodícího pásu u přechodu pro chodce na ul. Jarmily Kurandové, úprava stávajícího řešení přechodu pro chodce na ul. Jarmily Kurandové a zřízení nového přechodu pro chodce na ul. Kociánka jižně od křižovatky, a to vše za dodržení obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb podle Přílohy č. 2 k Vyhlášce č. 398 / 2009 Sb.

k) Závěry a doporučení

Analýzou rizik provedenou podle výše uvedených bodů bylo nalezeno několik rizikových faktorů, které mají vztah zejména k bezpečnosti chodců, ale i řidičů motorových vozidel. Mezi nejzávažnější rizika patří zhoršené rozhledové poměry v křižovatce způsobené jak směrovým vedením komunikací, tak i zelení, a rovněž příliš dlouhý přechod pro chodce, chybějící chodník a přechod pro chodce v místě, které chodci často k přecházení přes hlavní komunikaci používají.

Nezanedbatelné jsou i poruchy na povrchu vozovky na ul. Kociánka, opotřebované VDZ a vodící pás přechodu pro chodce. Rizikové situace mohou vznikat i při průjezdu vozidel VHD křižovatkou významně zasahujících do protisměrného pruhu, což komplikuje plynulost provozu v daném místě.

Zásadní pro předcházení kolizních situací, kterých se v minulosti odehrálo již několik, je přitom komplexní vyřešení problémů dané křižovatky jako celku. Odstranění jednotlivých dílčích problémů nemusí být dostatečné. S ohledem na množství identifikovaných nedostatků a rizik by tedy bylo nejvhodnější realizovat plánovaný záměr dle studie „Narovnání Kociánka“ [74], za současného doplnění chodníků pro pěší,

opatření zklidňujících dopravu před vjezdem do křižovatky a umístění přechodu pro chodce pod křižovatkou jižním směrem.

Tato práce si neklade za cíl navrhovat toto narovnění uličního profilu, a to s ohledem na to, že studie „Narovnění Kociánka“ již byla zpracována v roce 2009 a aktualizována v roce 2019.

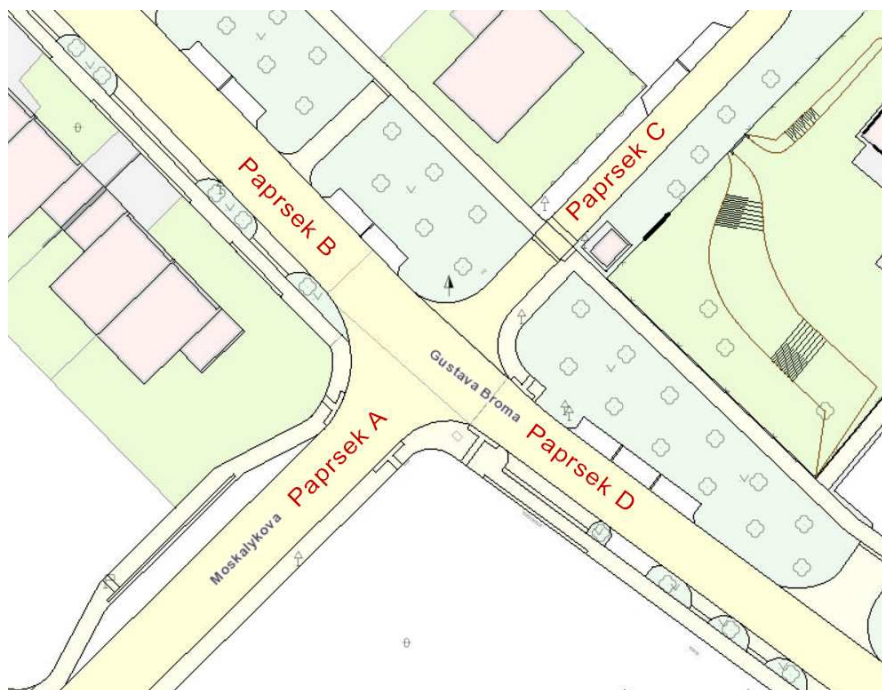
Je však nutno podotknout, že dle studie navrhované úpravy křižovatky se prostor mezi již zmiňovaným problematickým zúžením výrazně zkrátí (přesto, že nový tvar křižovatky by měl zajistit bezproblémové odbočování vozidel VHD a odstranění problému jejich zasahování do protisměrného pruhu). Krizové situace však mohou nadále nastávat u vozidel řadících v křižovatce na vedlejší komunikaci. Výsledkem může i nadále být chaotické chování řidičů za dané situace a potencionální kolizní situace či zvýšení pravděpodobnosti kongesce s narůstající intenzitou dopravy v čase. Bude důležité vhodně navrhnout poloměry oblouků vzhledem k vlečným křivkám vozidel VHD tak, aby nezasahovaly do protisměrných pruhů při odbočování v křižovatce. Řešení se nabízí, jak již bylo uvedeno výše, i odstranění problematického zúžení nebo přesun trasy MHD. Problémem je však obtížná realizovatelnost takových opatření s ohledem na aktuální místní a majetkoprávní poměry.

Přesto, že se jedná o věc technicky řešitelnou (zahrnující navíc i komplikovaný vjezd na pozemek v složitých výškových poměrech), detailní vypořádání se s tímto problémem ponechá tato práce k další samostatné studii.

5.2.3 Křižovatka Moskalykova x Gustava Broma

a) Popis křižovatky a základní dopravně inženýrská charakteristika

Druhově se jedná o úroňovou průsečnou křižovatku čtyřramennou nacházející se v intravilánu obce. V této křižovatce dochází ke křížení dvou obslužných komunikací, a to ulic Moskalykova a ul. Gustava Broma. Křižovatka se nachází přibližně ve středu lokality, křižovatkou prochází trasa MHD a v její bezprostřední blízkosti se nachází mateřská školka.



Obr. 5-26: Křižovatka ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma, digitální mapa města Brna [zdroj: [75], zpracování vlastní]

Pro lepší orientaci v křižovatce byla její jednotlivá ramena označena jako paprsek A, B, C a D (viz obrázek výše). Hlavní komunikace je vedena přes paprsky A a B, vedlejší jsou paprsky C a D.



Obr. 5-27: Křižovatka ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma, pohled z paprsku A [zdroj: vlastní]

Nejvyšší dovolená rychlost na ramenech A, B a D dané křižovatky je 50 km/h, na rameni C je dovolená rychlost omezená na 30 km/h s ohledem na umístění zóny 30. Ani na paprsku A, ani přímo v křižovatce není patrné překračování dovolené rychlosti, a to s ohledem na vedení hlavní komunikace v zatáčce a časté parkování vozidel při okraji komunikace na ul. Moskalykova. Pokud jde o paprsek B, přesto, že zde nebyla rychlost

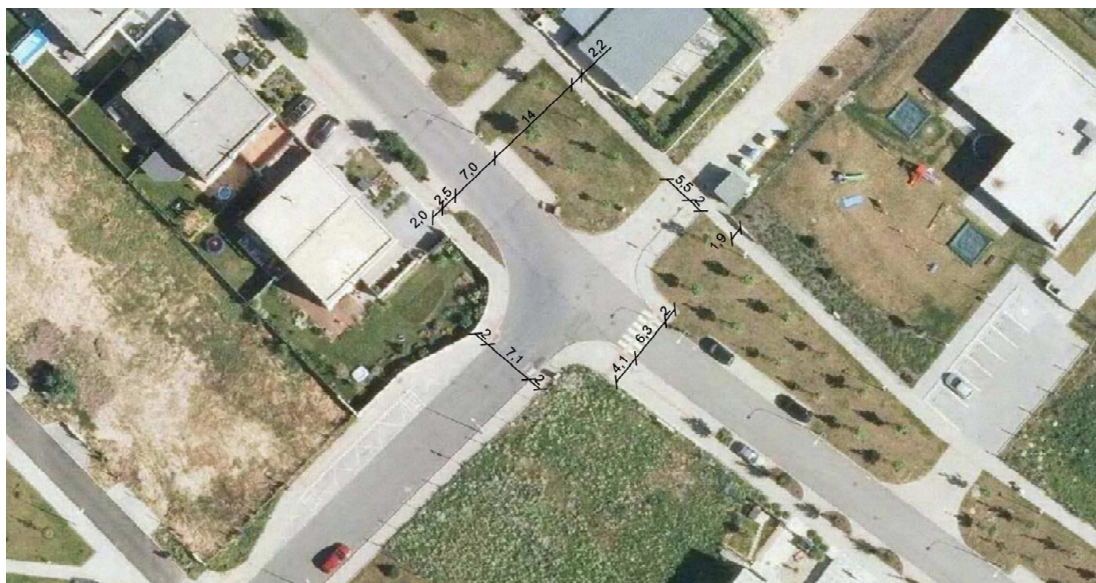
vozidel měřena, je zjevné, že řidiči nejezdí rychleji, než je stanovený limit, a to právě s ohledem na vedení hlavní komunikace.

Kapacita křižovatky je dostačující pro stávající intenzitu dopravy, v současné době se zde netvoří žádné kongesce.

b) Uspořádání křižovatky a pohyb vozidel v křižovatce

Hlavní komunikace vedoucí paprskem A má šířku 7,1 m a paprskem B šířku 7,0 m. Vedlejší komunikace, tedy paprsek C má šířku 5,5 m a paprsek D šířku 6,3 m. Hlavní i vedlejší komunikací mají rovný uliční profil a svírají přibližně pravý úhel. Všechny paprsky křižovatky mají dva protisměrné pruhy. Lze konstatovat, že křižovatka se nachází v rovině.

S křižovatkou sousedí zastávka MHD Moskalykova s trasou MHD směrem ke konečné zastávce Královo Pole nádraží. Záliv zastávky se nachází na pravé straně paprsku A směrem od křižovatky a bezprostředně na ni navazuje. Na paprsku D přibližně 45 m od křižovatky se po levé straně nachází vjezd na parkoviště patřící mateřské školce.



Obr. 5-28: Letecký snímek křižovatky ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma, šířkové profily komunikací [zdroj: [73], zpracování vlastní]

Rizikovým faktorem je zde opět průjezd vozidel VHD křižovatkou, ale i dalších motorových vozidel, a to ve spojení s parkováním vozidel na okraji komunikace v blízkosti křižovatky. Šířka komunikace na paprsku A je pouze 7,1 m a přesto, že zde není dovoleno parkování vozidel u okraje komunikace (není zde umístěna dopravní značka IP11a „Parkoviště“ a platí obecná úprava zakazující parkování v případě

nesplnění průjezdné šířky 6,0 m na obousměrné komunikaci podle § 25 odst. 3 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na PK), řidiči osobních, ale i nákladních vozidel, pravidelně tento úsek využívají k odstavování a pakování.



Obr. 5-29: Nelegální parkování na ul. Moskalykova v blízkosti křižovatky s ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]



Obr. 5-30: Pohled z paprsku C křižovatky ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]

Řidič autobusu musí před vjezdem do křižovatky objíždět zaparkovaná vozidla a dostává se tak do protisměrného pruhu v místě, na které je špatný rozhled z paprsku B z důvodu 2,5 m vysokého železobetonového plotu na hranici pozemku v rohu mezi paprsky A a B. Potencionálně kolizní situace tak vznikne, když po hlavní komunikaci z paprsku B přijíždí vozidlo odbočující na paprsek A, kde se v jeho jízdním pruhu nachází vozidlo právě objíždějící zaparkovaná vozidla.

Doporučená opatření: na ul. Moskalykova důsledněji vynucovat dodržování legislativy upravující dovolené parkování. Jedna z možností, která by podpořila obecnou úpravu by

byla realizace VDZ V12c „Zákaz zastavení“, případně mírnější variantu V12d „Zákaz stání“.

Dalším rizikovým faktorem u této křižovatky je i to, že zde **není dodržena zásada předvídatelnosti**, kdy komunikace po celé délce ul. Gustava Broma na řidiče působí jako **dopravně nadřazenou**. Prakticky se tedy pro řidiče vozidla jedoucí po paprsku B nebo D jeví komunikace na ul. Gustava Broma jako hlavní v celé její délce. Tyto rizikové situace ojediněle nastávají, neboť řidiči jedoucí přímým směrem po paprscích B a D nesníží rychlost, a tedy zjevně ignorují nebo přehlédli nutnost dát přednost vozidlům na paprsku A.



Obr. 5-31: Pohled z paprsku D křižovatky na ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]



Obr. 5-32: Pohled z paprsku B křižovatky na ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]

Jako **doporučené opatření** k odstranění tohoto rizikového faktoru lze navrhnout VDZ V2b „Podélná čára přerušovaná“, která by naznačila hranici jízdního pruhu hlavní

komunikace. Pro zdůraznění významu a zlepšení viditelnosti lze SDZ na paprscích křižovatky B a D (P2 „Hlavní pozemní komunikace“, resp. P4 „Dej přednost v jízdě!“ včetně dodatkových tabulek) umístit na retro-reflexním žlutozeleném fluorescenčním podkladu. [90]

c) Rozhledové poměry v křižovatce

Rizikovým faktorem této křižovatky jsou zhoršené rozhledové poměry z paprsku B křižovatky při jízdě rovně na vedlejší komunikaci paprsku D. Zhoršený výhled na paprsek A je důsledkem 2,5 m vysoká železobetonová zeď, resp. plot na hranici pozemku nacházejícího se po pravé straně. Aby měl řidič rozhled směrem vpravo, musí vjet téměř do středu křižovatky a případně i zastavit, aby mohl bezpečně pokračovat v jízdě rovně. Vjezd do křižovatky bez tohoto manévru může být nebezpečný.



Obr. 5-33: Rozhledové poměry z ul. Gustava Broma (paprsku B) směrem vpravo na paprsek A na ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]

Rovněž i **rozhled ve směru doleva z paprsku A je částečně blokován tou samou zdí.** V případě vozidla jedoucího větší rychlostí z paprsku B na paprsek D, přičemž se jeho řidič nedostatečně rozhlédne, vzniká nebezpečná dopravní kolize.



Obr. 5-34: Rozhledové poměry z ul. Moskalykova (paprsku A) směrem vlevo na paprsek B na ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]

Doporučené opatření: k odstranění rizika vzniku kolizních situací z důvodu omezených rozhledů kvůli železobetonové zdi mezi paprsky A a B by bylo vhodné prověřit rozhledové trojúhelníky ve vztahu ke zmiňované zdi. Teoretickou možností by byla instalace odrazového zrcadla. V tomto konkrétním případě, kdy se jedná o přehlednost mezi dvěma paprsky, po kterých vede hlavní komunikace je užití odrazového zrcadla diskutabilní. Odrazové zrcadlo navíc poskytuje pouze omezený výhled, zvláště za snížené viditelnosti je těžké odhadnout vzdálenost pozorovaných vozidel. Dále se mají odrazová zrcadla používat na méně frekventovaných komunikacích, či na komunikacích s omezenou nejvyšší rychlostí. [92]

Další možností je změna předností v křižovatce, kdy by hlavní komunikace byla vedena paprsky B a D. Na paprsek A by byla umístěno SDZ P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“, případně podpořená VDZ V6b „Příčná čára souvislá s nápisem STOP“. Tím by byla vyřešena i zásada předvídatelnosti.

d) Stav a kvalita povrchu, odvodnění

Komunikace paprsku A, B a D mají povrch z asfaltobetonu a byly zhotoveny v průběhu roku 2015 a 2016. Komunikace paprsku C byla nově přestavěna v roce 2021 a její povrch je rovněž z asfaltobetonu. Právě i s ohledem na nízké stáří nevykazují žádné závažnější zjevné vady či nedostatky. Lze zmínit pouze příčnou prasklinu vedoucí v úrovni šachty kanalizace v paprsku B, která však byla spravena.



Obr. 5-35: Příčná prasklina na paprsku B na ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]

Odvodnění je řešeno pomocí uličních vpustí v dostatečné kapacitě při okraji vozovky, přičemž zde nebyla zaznamenána výraznější kumulace srážkové vody.

Obrubníky jsou v křižovatce realizované v předepsané výšce 120 mm až 160 mm oproti úrovni komunikace a nejsou na nich zjevné žádné vady. Na paprsku A, C a D jsou v místě přechodu pro chodce bezbariérově sníženy.

e) Dopravní značení

Na paprsku A a D je realizováno VDZ V7a „Přechod pro chodce“. Křižovatka postrádá jiné VDZ. V bezprostřední blízkosti křižovatky se nachází V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu“.



Obr. 5-36: Zobrazení vodorovného dopravního značení v křižovatce Moskalykova x Gustava Broma [zdroj: [78]]



Obr. 5-37: Autobusová zastávka a opotřebené VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu“ na paprsku A křižovatky Moskalýkova, Gustava Broma [zdroj: vlastní]

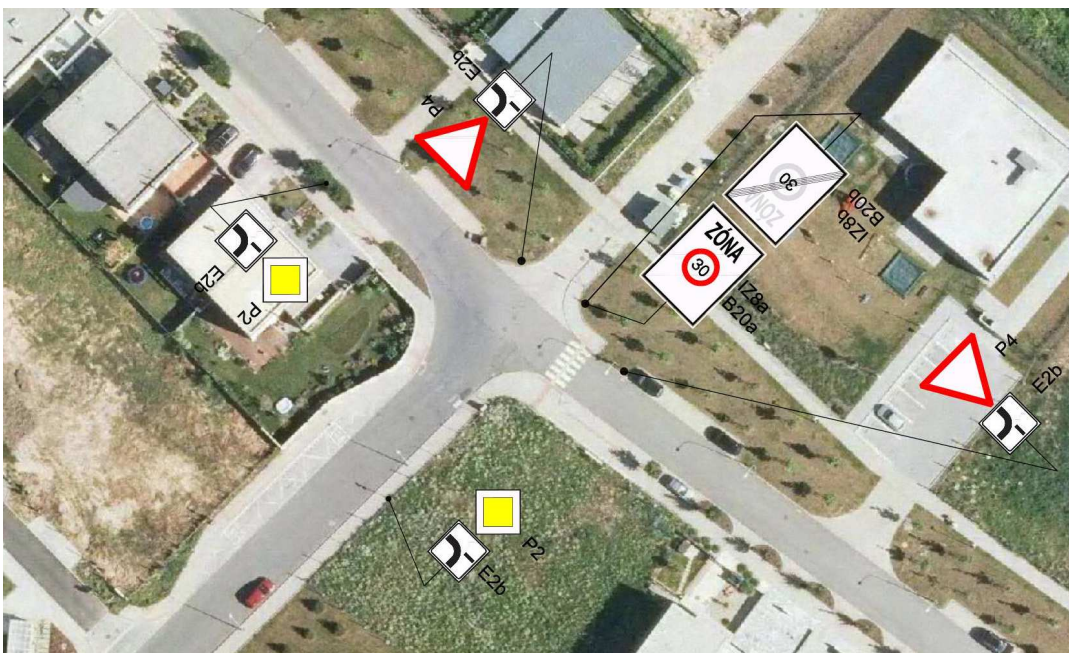


Obr. 5-38: VDZ V7a „Přechod pro chodce“ na paprsku D křižovatky Moskalýkova, Gustava Broma [zdroj: vlastní]



Obr. 5-39: opotřebené VDZ V7a "Přechod pro chodce" na paprsku A křižovatky Moskalýkova, Gustava Broma [zdroj: vlastní]

Rizikovým faktorem v posuzovaném úseku je opotřebované VDZ V7a „Přechod pro chodce“ na paprsku A, které není téměř vůbec viditelné. Opotřebované je rovněž VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu“. Doporučení je obnovit toto uvedené VDZ v posuzovaném místě.



Obr. 5-40: Schéma svislého dopravního značení na křižovatce ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma [zdroj: [73], zpracování vlastní]

Na paprsku A a rovněž i na paprsku B je před křižovatkou umístěno svislé dopravní značení P2 „Hlavní silnice“ s dodatkovou tabulkou E2b „Tvar křižovatky“. Na paprsku C je ve směru od křižovatky SDZ IZ8a „Zóna s dopravním omezením“ s B20a „Maximální dovolená rychlost 30 km/h“. Ve směru ke křižovatce je na tomto paprsku C umístěno SDZ P4 „Dej přednost v jízdě“ s dodatkovou E2b „tvar křižovatky“ a po levé straně IZ8b „Konec zóny s dopravním omezením“ s B20a „Maximální dovolená rychlost 30 km/h“.

Dopravní značka P2 „Hlavní silnice“ na paprsku B se nachází směrem ke křižovatce v místě, které není pro řidiče viditelná z dostatečné vzdálenosti. Značky nesmí být překrývány jinými předměty jako jsou větve stromů, keře apod.), přičemž v obci musí být viditelné nejméně ze vzdálenosti 50 m. [77] V tomto případě je dopravní značka překryta větvemi stromu, přičemž ze vzdálenosti 50 m od značky není téměř viditelná ani v zimním období vegetačního klidu. V letním období je viditelnost logicky ještě horší. Rizikový faktor tohoto nedostatku je tím vážnější, že křižovatka postrádá jakékoliv vodorovné značení upozorňující na přednosti v křižovatce či směr kudy vede hlavní komunikace. Navíc, opticky se může jevit jako hlavní komunikace směr k paprsku D rovněž, jak již bylo uvedeno výše.



Obr. 5-41: Zakrytí SDZ větvemi stromu na paprsku B směrem ke křižovatce ul. Moskalykova, Gustava Broma [zdroj: vlastní]



Obr. 5-42: Viditelnost SDZ P2 „Hlavní silnice“ na paprsku B směrem ke křižovatce ul. Moskalykova, Gustava Broma ze vzdálenosti 50 m od značky [zdroj: vlastní]

Doporučená opatření: odstranění stromu, případně pouze větví zakrývajících SDZ P2 „Hlavní silnice“ na paprsku B, a to tak aby tato značka byla dostatečně viditelná z předepsané vzdálenosti.

f) Osvětlení

Střed křižovatka je nepřímě osvětlen třemi lampami veřejného osvětlení umístěnými po jedné straně vozovky paprsku A, B a D. Přisvětlení ani jednoho přechodu pro chodce není zřízeno, nicméně osvětlení lampami veřejného osvětlení je dostatečné.

g) Analýza nehodovosti

V období od roku 2006 do 30. 11. 2021 nebyla v oblasti této křižovatky zaznamenána žádná dopravní nehoda.

h) Doprava v klidu a komunikace pro pěší

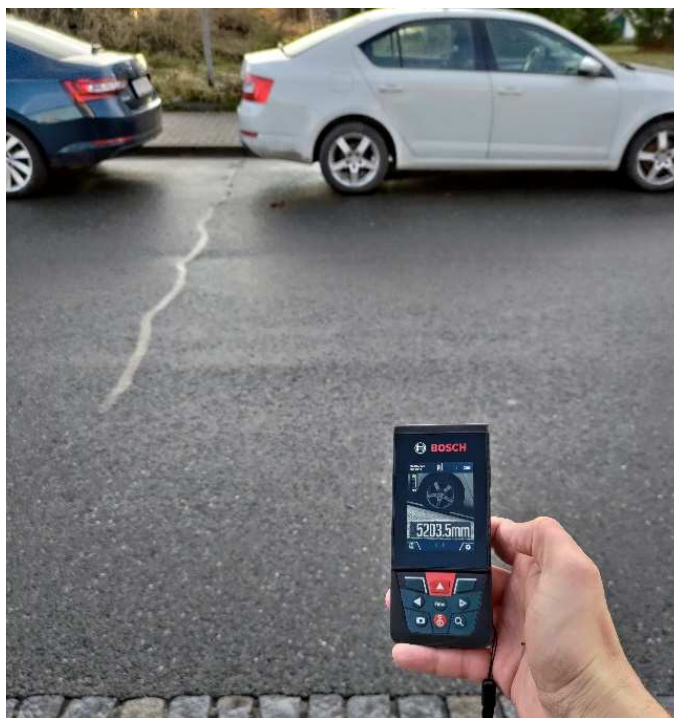
Podélné parkovací stání se v blízkosti křižovatky nachází na paprsku B a D a je realizováno formou parkovacích zálivů pro jedno, dva nebo tři automobily. Současně je zde situováno parkoviště pro 7 vozidel, které je vyhrazeno pro návštěvníky mateřské školky. Parkovací záliv na paprsku B nejbližší křižovatce byl rekonstrukcí komunikace paprsku C koncem roku 2021 zrušen.



Obr. 5-43: oblasti parkování a odstavení v okolí křižovatky ul. Moskalkova, ul. Gustava Broma legální (fialová), nelegální (červená), soukromé parkoviště (modrá) [zdroj: [73], zpracování vlastní]

Na paprsku A a současně i paprsku D dochází k parkování u pravého okraje komunikace ve směru ke křižovatce, a to i přesto, že zde není umístěna dopravní značka IP11a „Parkoviště“ a platí obecná úprava zakazující parkování v případě nesplnění průjezdné šířky 6000 mm na obousměrné komunikaci (reálně naměřena průjezdná šířka 5200 mm). U mateřské školky se toto nelegální odstavování vozidel vyskytuje pouze v exponovaných časech ráno a odpoledne. Na ul. Moskalykova jsou vozidla tímto způsobem zaparkována v průběhu celého dne a prakticky bez volného místa u okraje komunikace v nočních hodinách.

Doporučená opatření: na ul Moskalykova důsledněji vynucovat dodržování legislativy upravující dovolené parkování. Jedna z možností, která by podpořila obecnou úpravu by byla realizace VDZ V12c „Zákaz zastavení“, případně mírnější variantu V12d „Zákaz stání“.



Obr. 5-44: Měření vzdálenosti (5,2 m) od okraje vozovky k zaparkovanému vozidlu na ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]



Obr. 5-45: Vyznačení komunikací pro pěší (žlutě) v okolí křižovatky ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma [zdroj: [78]]

Chodníky jsou umístěny po obou stranách všech paprsků křižovatky (kromě paprsku C, zde je chodník pouze po levé straně ve směru ke křižovatce). Na ul. Gustava Broma (paprsek B a D) je chodník oddělen od komunikace travnatým pásem s vysazenými stromy. V místě obou přechodů pro chodce jsou obrubníky chodníků bezbariérově sníženy. V místě pro přecházení chodců přes komunikaci paprsku C se nachází dlouhý zpomalovací práh integrovaný s místem pro přecházení, přičemž na obou koncích chodníku se nachází výstražné pásy s reliéfním povrchem. Tento práh je jakožto nejuniverzálnější prvek pro zklidňování dopravy vhodně umístěn v zóně s dopravním omezením [81].



Obr. 5-46: Místo pro přecházení chodců – dlouhý zpomalovací práh v zóně 30 na paprsku C ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]

Chodníky jsou realizovány betonovou dlažbou 0,20 m x 0,10 m. Povrch je většinou v dobrém technickém stavu. Šířka chodníků na paprsku A je 2,0 m, na paprsku B 2,0 m a 2,2 m. Šířka chodníku na paprsku C je 2,0 m a na paprsku D 1,9 m a 4,1 m v úrovni přechodu pro chodce.

V některých místech lze pozorovat mírné přerůstání vegetace a v místě napojení chodníku na přechod pro chodce lze registrovat propadliny vzniklé pravděpodobně v důsledku jízdy těžkých vozidel po chodníku, která v současnosti najíždí na přilehlý stavební pozemek. Další možností je nedostatečné zhutnění podkladních vrstev při realizaci, které se projevuje v celém úseku této části ulice Gustava Broma.



Obr. 5-47: Přerůstání vegetace a propadlina na chodníku mezi paprsky A a D křižovatky ul. Moskalýkova, u. Gustava Broma [zdroj: vlastní]

Doporučené opatření: provádět pravidelnou údržbu chodníků, zejména v letních vegetačních měsících. Propad řešit celkovou opravou, tedy demontáž dlažby, podsypání kamenivem, správné zhutnění a montáž nové dlažby.

i) Posouzení pevných překážek

Nejvyšší dovolená rychlost je 50 km/h případně 30 km/h na paprsku C. S ohledem na omezenou dovolenou rychlost nevytváří případné překážky významné bezpečnostní riziko a nebudou proto hodnoceny.

j) Bezbariérovost a bezpečnost všech účastníků silničního provozu

Chodníky v okolí křižovatky jsou řešeny v minimální šířce 1,9 m, splňují tedy minimální šířku 1,5 m danou vyhláškou. Stav chodníků je bez větších vad, lze upozornit

pouze na propadlinu v místě napojení chodníku na přechod pro chodce na paprsku D (viz obr. 5-47). Jiné vady povrchu nejsou pozorovatelné.



Obr. 5-48: Bezbariérová úprava chodníků u přechodu pro chodce na paprsku A křižovatky ul. Moskaljkova, ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]

Chodníky je v místech přechodů pro chodce bezbariérově upraveny sníženým obrubníkem a opatřeny varovným pásem o šířce 0,4 m a signálním pásem o šířce 0,8 m a minimální délce 1,5 m s reliéfní vizuálně kontrastní dlažbou. Uprostřed přechodu pro chodce se nachází **vodící pás přechodu**, který je však u přechodu **na paprsku A opotřeбенý** (viz obr. č. 5-39).

V místě pro přecházení chodců přes komunikaci paprsku C se nenachází přechod pro chodce ale dlouhý zpomalovací práh integrovaný s místem přecházení chodců a je správně opatřený výstražným pásem s reliéfním povrchem na obou koncích chodníku (viz obr. 5-46).

Délka přechodu pro chodce na paprsku A 7,1 m, což je o 0,6 m více, než přípustná délka neděleného přechodu mezi jeho obrubami v ose přecházení (přípustných je 6,5 m). [68] V takovém případě by bylo nutné navrhnout přechod pro chodce v jiném místě či rozšířit chodník, aby se zúžila šířka vozovky v místě přechodu.

Doporučení opatření: obnovení vodícího pásu přechodu pro chodce na paprsku A. Realizovat vysazenou chodníkovou plochu a tím zúžit profil jízdních pruhů na 3,0 + 3,0 m.



Obr. 5-49: Rozhled chodce stojícího na hranici chodníku a před přechodem pro chodce na paprsku A směrem na paprsek B v křižovatce ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]

V rámci posouzení bezpečnosti chodců je nutno upozornit na již několikrát zmiňovanou **zeď v rohu mezi paprsky A a B, která významně omezuje rozhled chodce při přecházení přes přechod pro chodce nacházející se na paprsku A**. Fotografie rozhledu chodce směrem vlevo byla vyfocena z úplné hrany chodníku, a i tak je zřejmé, že je výhled chodce na případně jedoucí vozidla zjevně nedostatečný. Vozidlo jedoucí po hlavní komunikaci (po paprsku B na paprsek A křižovatky) tak nemusí chodce vidět s dostatečným předstihem, aby stihl bezpečně zastavit vozidlo, a to navíc za situace, kdy přechod pro chodce je téměř neviditelný a není na něj upozorněno ani jiným dopravním značením.

Doporučené řešení: Obnovit VDZ V7 „Přechod pro chodce“. Rovněž by bylo vhodné prověřit legálnost plotu přiléhajícího k veřejné komunikaci. V tomto konkrétním případě musí mít majitel k jeho stavbě dle §96, Zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), udělen územní souhlas.

Opatření pro cyklisty nejsou v dané křižovatce (ani v celé oblasti Sadová) řešeny.

k) Posouzení vlivu prací na komunikaci na bezpečnost silničního provozu

V době provádění místního šetření byly na komunikaci paprsku C prováděny stavební práce, přičemž vjezd na komunikaci byl fyzicky omezen tím, že ve vozovce byly umístěny bloky s dlažbou a zábradlí. **Rizikovým faktorem** je chybějící značení upozorňující na zákaz vjezdu, či pevnou překážku na silnici



Obr. 5-50: Omezení vjezdu na paprsek C z důvodu probíhajících prací na komunikaci v ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]

Doporučené opatření: Instalace přechodného dopravního značení, řešící omezení vjezdu do paprsku C a překážku na silnici.

l) Závěry a doporučení

Rozborem rizik u křižovatky ul. Moskalykova a ul. Gustava Broma bylo zjištěno několik rizikových faktorů a nedostatků týkajících se jak bezpečnosti chodců, tak i řidičů motorových vozidel. Mezi nejzávažnější rizika patří zhoršená viditelnost dopravní značky „Hlavní pozemní komunikace“, zhoršené rozhledové poměry v křižovatce, opotřebované (až téměř neviditelné) vodorovné dopravné značení a nelegální parkování v křižovatce.

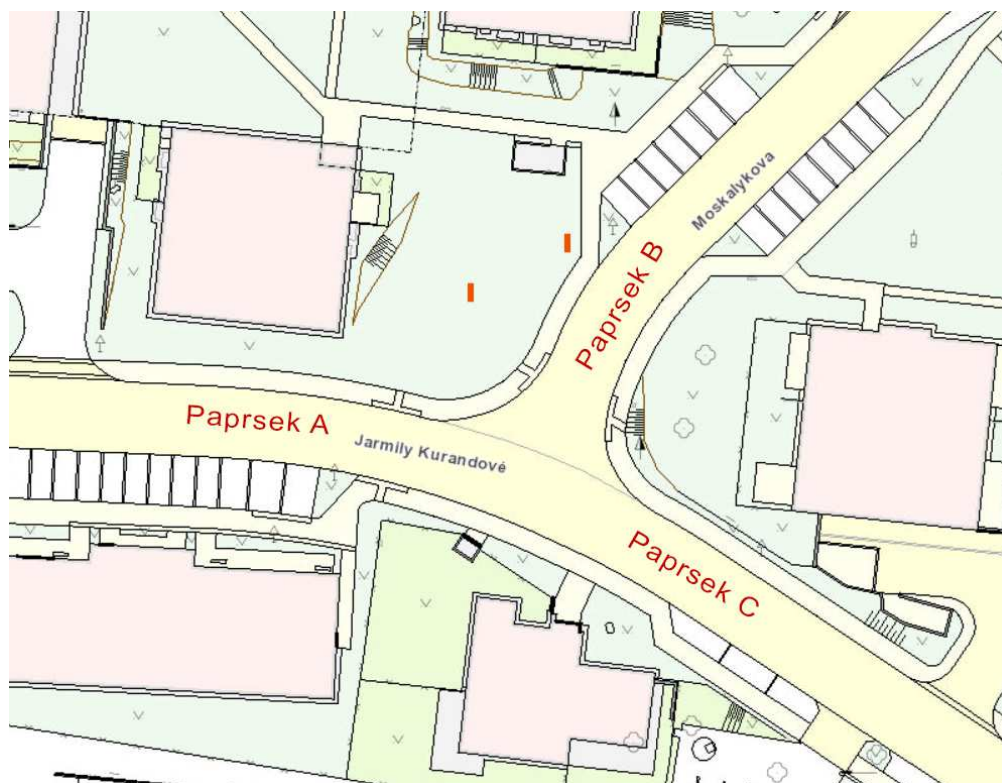
Zásadní pro předcházení kolizních situací bude doporučení k zpřehlednění přednosti v jízdě v dané křižovatce, doplnění VDZ, zlepšení rozhledových poměrů pro vozidla a chodce, kterým brání železobetonový plot a v neposlední řadě i obnovení VDZ u přechodu pro chodce.

5.2.4 Křižovatka Jarmily Kurandové x Moskalykova

a) Popis křižovatky a základní dopravně inženýrská charakteristika

V případě této křižovatky se jedná o úrovnňovou stykovou křižovatku tříramennou ve tvaru T, nacházející se v intravilánu obce. V této křižovatce dochází k napojení dvou obslužných komunikací, a to ulice Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova. Křižovatka se nachází přibližně ve středu lokality, v bezprostřední blízkosti jediných služeb v oblasti. V okolí křižovatky se nachází výlučně bytové domy (s několika nebytovými prostory

v jejich přízemí). Křižovatku protíná trasa MHD, a to směrem přes ul. Jarmily Kurandové na ul. Moskalykova (a opačně).



Obr. 5-51: Křižovatka ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova, [zdroj: [75], zpracování vlastní]

Jednotlivá ramena křižovatky jsou opět označena jako paprsek A, B a C (viz obrázek výše). Hlavní komunikace je vedena přes paprsky A a B, vedlejší je na paprsku C.



Obr. 5-52: Křižovatka ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova, pohled z paprsku B [zdroj: vlastní]

Nejvyšší dovolená rychlost ve všech ramenech křižovatky je 50 km/h. Při jízdě po hlavní komunikaci (paprsky A a B) v blízkosti křižovatky není přímo patrné překračování této nejvyšší dovolené rychlosti. Rychlost vozidel v této křižovatce ani jejím okolí nebyla měřena, je však zjevné, že převážně vozidla jedoucí z paprsku A do paprsku C jedou na hranici této dovolené rychlosti, v některých případech ji i překračují. Některá vozidla přijíždějící ke křižovatce z paprsku C a pokračující do paprsku A, rovněž jezdí na hranici dovolené rychlosti, přestože jsou na vedlejší komunikaci povinni dávat přednost v jízdě.

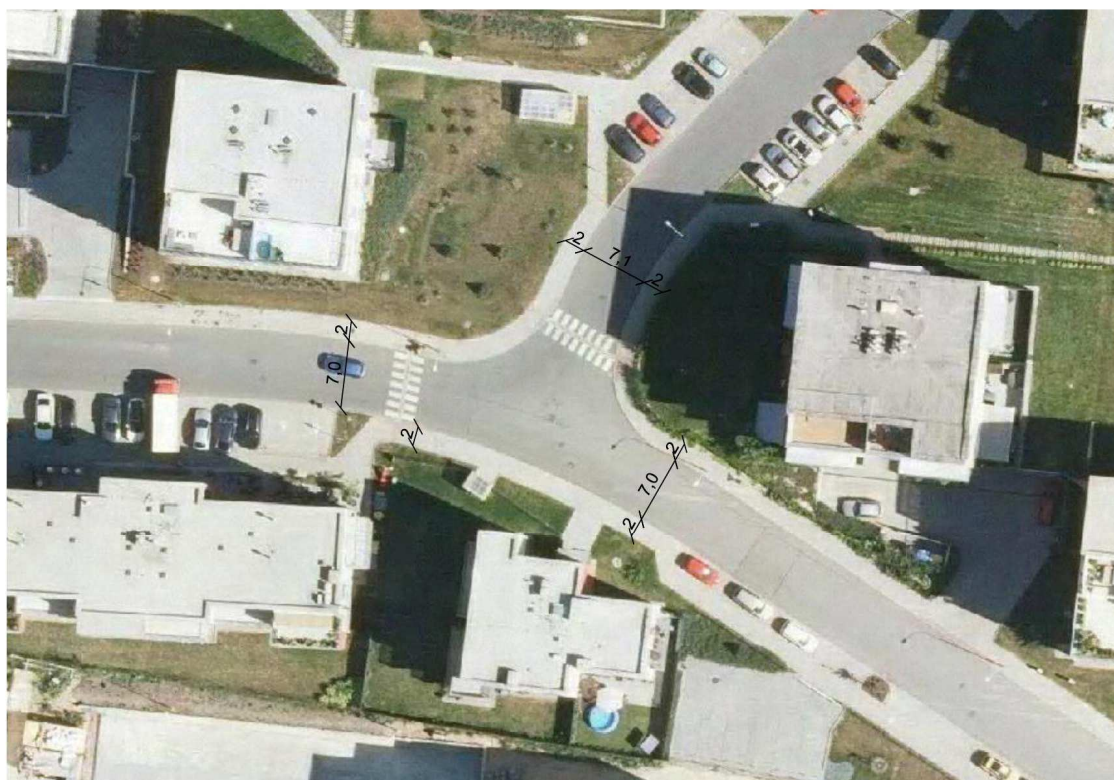
Tato vysoká jízdní rychlost má za následek někdy až riskantní chování řidičů při vjezdu do křižovatky, a to všemi jejími směry, zejména však pokud jde o průjezd paprskem A – C. Cesta v tomto směru vede téměř přímo, jelikož je zde jen malý směrový oblouk a rychlá jízda v tomto směru je rizikovým faktorem jak pro chodce, tak i řidiče.

Doporučené opatření: k odstranění tohoto rizikového faktoru lze navrhnout snížení rychlosti na 30 km/h, i proto, že se jedná o pomyslné centrum lokality a vyskytuje se zde větší množství chodců včetně dětí. Tím by došlo k prodloužení stávajícího omezení rychlosti 30 km/h, které je realizováno mezi křižovatkou ulic Kociánka, Jarmily Kurandové a křižovatkou ulic Firkušného, Jarmily Kurandové. Dále by bylo vhodné toto rychlostní omezení realizovat i v paprsku C. Pro podpoření tohoto omezení by bylo možné realizovat široký příčný práh v křižovatce, na paprsku C. S tímto opatřením by bylo vhodné realizovat v části této lokality Zónu 30.

Pokud jde o kapacitu křižovatky, ta je dostačující pro stávající intenzitu dopravy, a to z důvodu, že se zde v současné době netvoří žádné kongesce.

b) Uspořádání křižovatky a pohyb vozidel v křižovatce

Hlavní komunikace vedoucí paprskem A má šířku 7,0 m a paprskem B šířku 7,1 m. Vedlejší komunikace, tedy paprsek C má šířku 7,0 m.



Obr. 5-53: Letecký snímek křižovatky ul. Moskal'ykova, ul. Gustava Broma, šířkové profily komunikací [zdroj: [73], zpracování vlastní]

Křižovatka je mírně svažitá. Paprsek A je téměř v rovině, sklon paprsku B mírně stoupající a sklon paprsku C mírně klesající směrem od křižovatky. Komunikace paprsku A a C tvoří široký souvislý směrový oblouk, na který se napojuje komunikace paprsku B rovněž v mírném směrovém oblouku. Všechny paprsky křižovatky mají dva protisměrné pruhy.

S křižovatkou bezprostředně sousedí několik vjezdů ke garážím bytových domů a ke dvěma parkovištím. Bezprostředně vedle křižovatky se nachází tři parkovací zálivy s kolmým parkováním vozidel. Někdy dochází i ke krátkodobému odstavování vozidel při pravém okraji komunikace na paprsku C ve směru od křižovatky.

Rizikovým faktorem je množství příčných parkovacích stání a vjezdů/sjezdů v blízkosti křižovatky, zejména ve spojení s již zmiňovanou vyšší rychlostí jedoucích vozidel po paprsku A. Řidiči v průběhu dne často manévrují v oblasti příčných parkovacích stání na paprsku A, jelikož jsou tato místa využívána zejména pro dopravní obsluhu obchodu se smíšeným zbožím a dvou kaváren. Nelze nezmínit přechod pro chodce na paprsku A, který se nachází v těsné blízkosti tohoto parkovacího zálivu.



Obr. 5-54: Pohled na rovný úsek a příčná parkovací stání na paprsku A křižovatky ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalýkova [zdroj: vlastní]

Komunikace je v tomto místě dostatečně široká a rovná, to však ještě víc podněcuje k rychlé jízdě.

Stejně jako u předešlé křižovatky je i zde **rizikovým faktorem nedodržení zásady předvídatelnosti**, tedy není zde ze směrového vedení komunikací na první pohled zjevné, že hlavní komunikace je vedena po paprscích A a B. Tato psychologická přednost je podpořena i tím, že paprsky A a C spolu tvoří jako jedna ulice souvislý velmi mírný směrový oblouk a paprsek B s úplně jiným výškovým vedením se připojuje jako ulice boční. Pro řidiče vozidla jedoucí po paprsku A nebo i C pak psychologicky působí komunikace na ul. Jarmily Kurandové jako dopravně nadřazená v celé její délce.



Obr. 5-55: Pohled z paprsku C směrem na paprsek A v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalýkova [zdroj: vlastní]



Obr. 5-56. Pohled z paprsku A směrem na paprsek C v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalýkova [zdroj: vlastní]

Jako **doporučené opatření** k odstranění tohoto rizikového faktoru lze navrhnout VDZ V2b „Podélná čára přerušovaná“, která by naznačila hranici jízdního pruhu hlavní komunikace. Pro zdůraznění významu a zlepšení viditelnosti lze SDZ na vedlejší komunikaci (P4 „Dej přednost v jízdě!“ včetně dodatkové tabulky) umístit na retro-reflexním žlutozeleném fluorescenčním podkladu.



Obr. 5-57: Pohled na autobus zajíždějící do protisměrného pruhu na paprsek A v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalýkova [zdroj: vlastní]

V neposlední řadě je zde opět **rizikovým faktorem průjezd vozidel MHD** zasahujících do protisměrného jízdního pruhu v paprsku A, což zjevně z důvodu malého poloměru oblouku křižovatky. Jedná se již o třetí řešenou křižovatku v pořadí v této práci, u které se vyskytl totožný problém. Je tedy pravděpodobné, že přestože byla tato trasa MHD známa již před projektováním komunikací (řešené zastávky MHD), nebyly komunikace vhodně navrženy pro bezpečný a plynulý průjezd vozidel MHD. Je patrné, že vedení hlavní komunikace (z pohledu předností v jízdě) bylo zvoleno právě podle vedení trasy MHD, a nikoliv podle charakteru jednotlivých komunikací. S ohledem na dobré rozhledové poměry v této konkrétní křižovatce pro vozidla MHD zde často nevznikají kolizní situace, proto není potřeba toto nijak samostatně řešit. Případnému omezení rychlosti na 30 km/h, viz předchozí doporučení, však nelze upřít kladný přínos pro tuto křižovatku.

c) Rozhledové poměry v křižovatce

Pokud jde o rozhledové poměry, tak ty jsou problematické i v této křižovatce, a to zejména co se týče jejího paprsku C do paprsku B.



Obr. 5-58: Rozhledové poměry z paprsku C směrem na ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]

Při jízdě přímým směrem z paprsku C na paprsek A křižovatky jsou rozhledové poměry ovlivněny živým plotem na hranici soukromého pozemku mezi paprskem B a C ve spojení s výškovým vedení komunikace na paprsku B, které má stoupající charakter. Pro

zajištění dostatečného rozhledu je nutno vjet dále za hranici křižovatky, aby bylo možné bezpečně křižovatkou projet.

Doporučené opatření: k odstranění rizika vzniku kolizních situací z důvodu omezených rozhledů je potřeba odstranit živý plot přiléhající k veřejné komunikaci.

d) Stav a kvalita povrchu, odvodnění

Všechny komunikace tvořící křižovatku a její okolí mají povrch z asfaltobetonu a byly zhotoveny v průběhu let 2015 až 2017. I ohledem na nízké stáří nevykazují žádné závažnější zjevné vady či nedostatky.

Odvodnění je řešeno pomocí uličních vpustí v dostatečné kapacitě při okraji vozovky. Uliční vpusti jsou dobře udržované, bez nečistot v okolí, a i z důvodu křižovatky v mírném svahu se zde netvoří žádná kumulace srážkové vody.

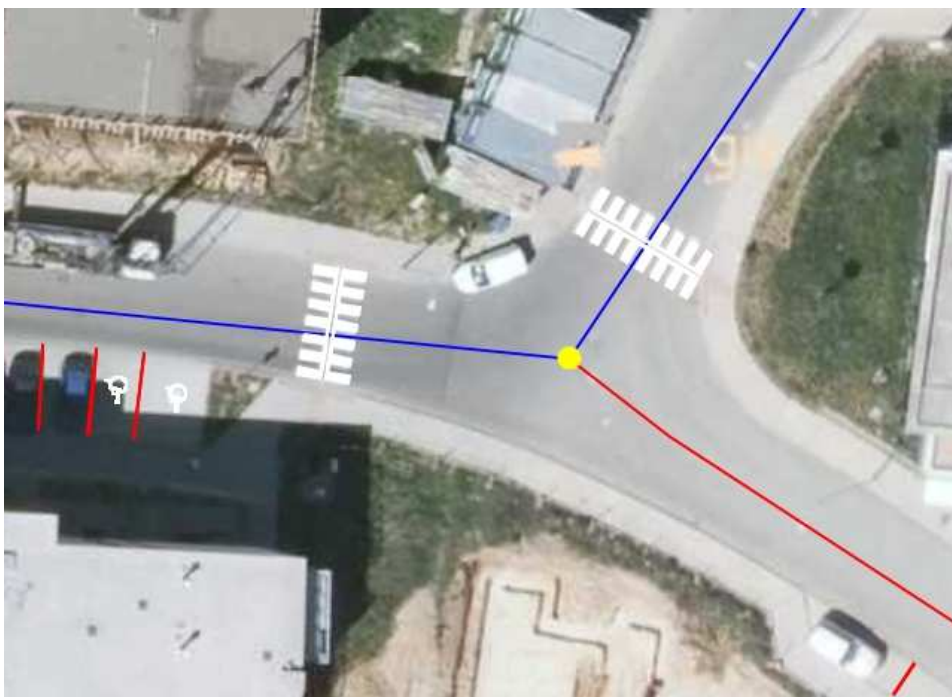


Obr. 5-59: Uliční vpust' při okraji vozovky na paprsku B v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]

Obrubníky jsou v křižovatce realizované v předepsané výšce 0,12 m až 0,16 m oproti úrovni komunikace a nejsou na nich zjevné žádné vady. Na paprsku A a B jsou v místě přechodu pro chodce bezbariérově sníženy, rovněž i v místech napojení vjezdů k soukromým nemovitostem.

e) Dopravní značení

Na paprsku A a B je realizováno VDZ V7a „Přechod pro chodce“. Křižovatka postrádá jiné VDZ.

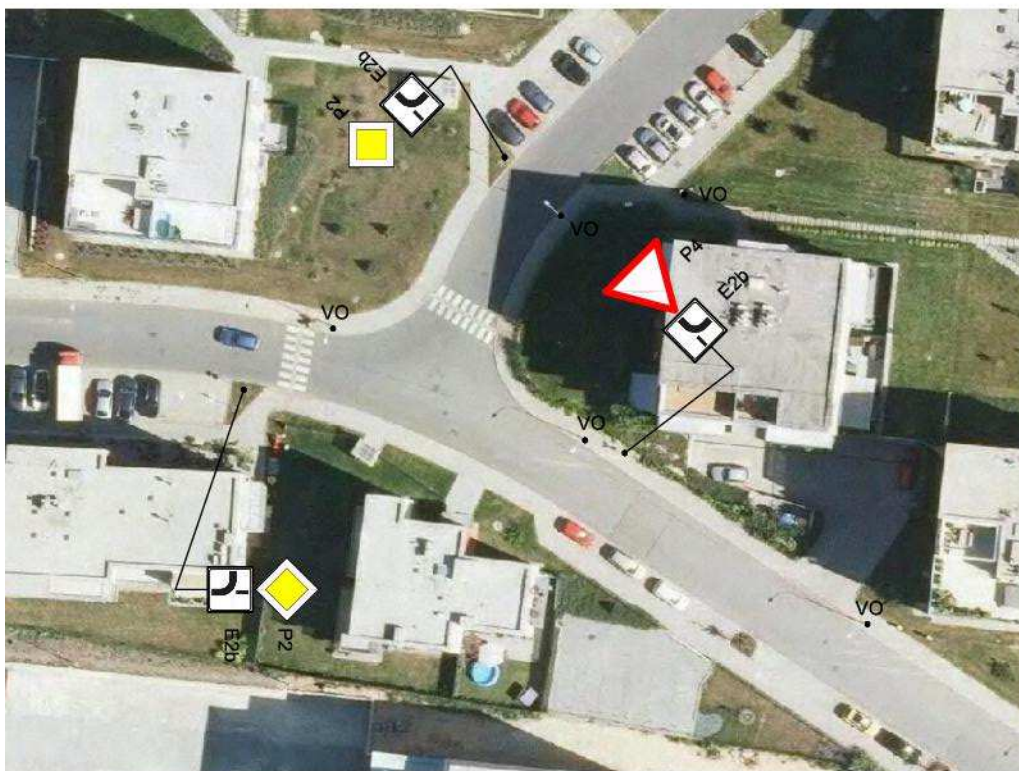


Obr. 5-60: Zobrazení vodorovného dopravního značení v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: [76]]



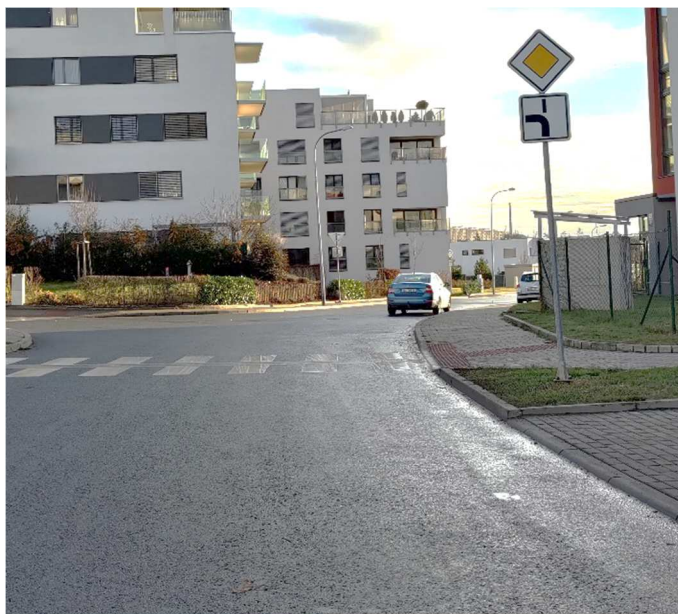
Obr. 5-61: VDZ V7a „Přechod pro chodce“ na paprsku A a B křižovatky ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]

Veškeré VDZ realizované v oblasti této křižovatky je v dobrém stavu, zřetelně viditelné.



Obr. 5-62: Schéma svislého dopravního značení na křižovatce ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: [69], zpracování vlastní]

Na paprsku A a rovněž i na paprsku B je před křižovatkou vpravo umístěno svislé dopravní značení P2 „Hlavní silnice“ s dodatkovou tabulkou E2b „Tvar křižovatky“. Na paprsku C je ve směru ke křižovatce umístěno SDZ P4 „Dej přednost v jízdě“ s dodatkovou E2b „tvar křižovatky“. Dopravní značení je dobře viditelné a správně umístěné.



Obr. 5-63: SDZ na paprsku A křižovatky ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]



Obr. 5-64: SDZ na paprsku C křižovatky ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]

Doporučená opatření: Kvůli bezbariérovosti by bylo vhodné SDZ na paprsku C instalovat, místo na sloupek v chodníku, na sloup veřejného osvětlení.

f) Osvětlení

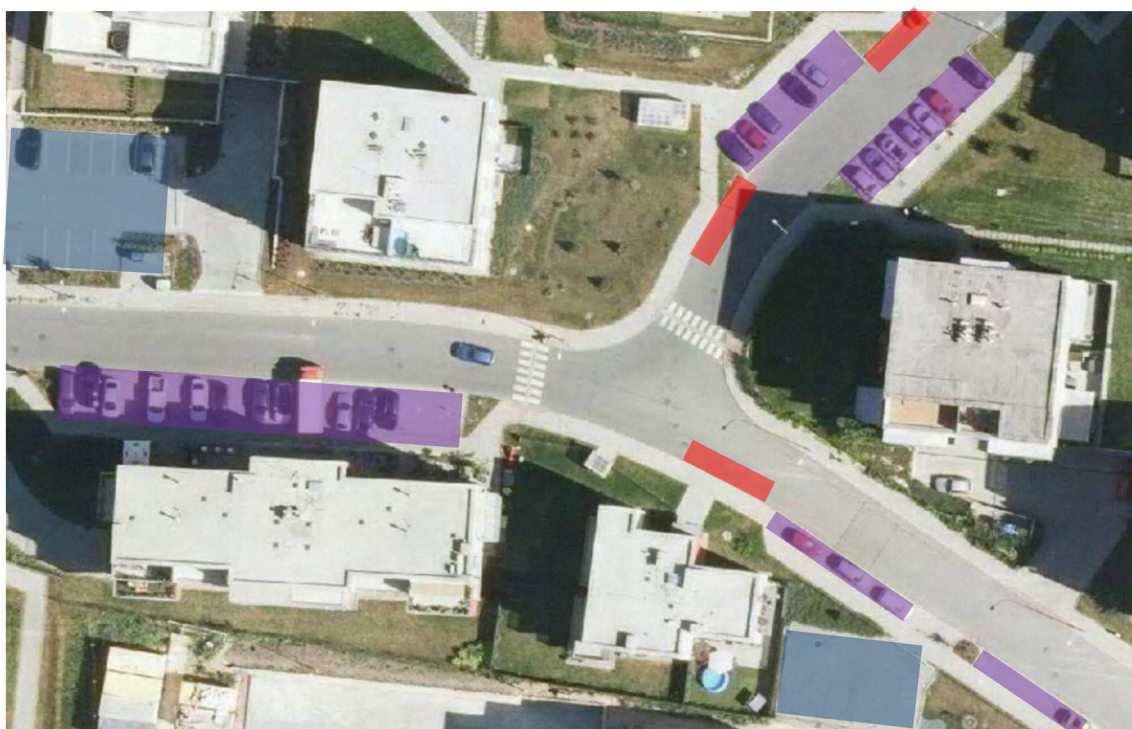
Křižovatka je osvětlena třemi lampami veřejného osvětlení umístěnými po jedné straně vozovky na paprsku A, B i C, přičemž na paprsku A se sloup veřejného osvětlení nachází cca 1 m od úrovně přechodu pro chodce. Další přisvětlení přechodů pro chodce není zřízeno, ale osvětlení lampami veřejného osvětlení se jeví jako dostatečné.

g) Analýza nehodovosti

V období od roku 2006 do 30. 11. 2021 nebyla v oblasti této křižovatky zaznamenána žádná dopravní nehoda.

h) Doprava v klidu a komunikace pro pěší

V bezprostřední blízkosti křižovatky se nachází parkovací zálivy s příčným parkováním, a to jak na paprsku A, tak i paprsku B. Na paprsku C je parkování realizováno formou parkovacích zálivů pro podélné parkování. Současně jsou zde soukromé parkoviště přilehlé k jednotlivým bytovým domům



Obr. 5-65: Oblasti parkování a odstavování vozidel legální (fialová), nelegální (červená), soukromé parkoviště (modrá) v okolí křižovatky ul. Moskalykova, ul. Jarmily Kurandové [zdroj: [69], zpracování vlastní]

Na paprsku B a někdy i na paprsku C dochází k nelegálnímu podélnému parkování u okraje vozovky (není zde umístěna dopravní značka IP11a „Parkoviště“). Šíře vozovky není dostatečná na to, aby zde tímto způsobem mohly legálně parkovat vozidla, i přesto

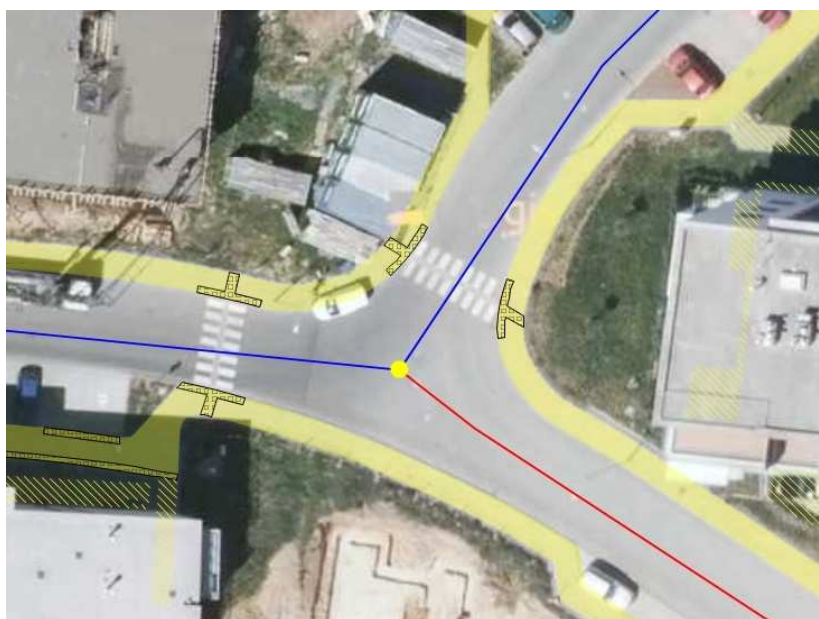
se to však pravidelně děje. Rizikové situace vznikají pak v případě odstavení vozidla tímto způsobem v blízkosti křižovatky, jak je tomu například na následujícím obrázku.



Obr. 5-66: Pohled na rizikovou situaci z paprsku C v případě odstavení vozidla u okraje vozovky (vozidlo úplně vlevo) – křižovatka ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]

Doporučená opatření: na ul Moskalykova důsledněji vynucovat dodržování legislativy upravující dovolené parkování. Jedna z možností, která by podpořila obecnou úpravu by byla realizace VDZ V12c „Zákaz zastavení“, případně mírnější variantu V12d „Zákaz stání“.

Chodníky pro pěší jsou v okolí křižovatky realizovány po obou stranách všech tří paprsků, a to v šíři 2,0 m.



Obr. 5-67: Vyznačení komunikací pro pěší (žlutě) v okolí křižovatky ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: [78]]

V místě obou přechodů pro chodce jsou obrubníky chodníků bezbariérově sníženy. Chodníky jsou opět realizovány betonovou dlažbou 0,20 m x 0,10 m a na jejich povrchu se nenachází téměř žádné přerůstání vegetace, ani žádné propadliny či jiné poruchy.

i) Posouzení pevných překážek

Nejvyšší dovolená rychlost je 50 km/h. S ohledem na omezenou dovolenou rychlost nevytváří případné překážky významné bezpečnostní riziko a nebudou proto hodnoceny.

j) Bezbariérovost a bezpečnost všech účastníků silničního provozu

Minimální šířka chodníků v okolí křižovatky je 2,0 m, přičemž jsou zde místa, kde jsou umístěny dopravní značky či sloup osvětlení v prostoru chodníku. V takovém případě je volný prostor dostatečný, přesahuje požadovaných 0,9 m.



Obr. 5-68: Bezbariérová úprava chodníků u přechodu pro chodce na paprsku B, sloup VO u přechodu na paprsku A křižovatky ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]

Chodníky jsou v místech přechodů pro chodce bezbariérově upraveny sníženým obrubníkem a opatřeny varovným pásem o šířce 0,4 m a signálním pásem o šířce 0,8 m a minimální délce 1,5 m s reliéfní vizuálně kontrastní dlažbou. Uprostřed obou přechodů pro chodce se nachází vodící pás přechodu. **Délka přechodu pro chodce** na paprsku A je 7,0 m, na paprsku B je to 7,7 m, což je o 1,0 m, resp. 1,7 m více, než je přípustná délka neděleného přechodu mezi jeho obrubami v ose přecházení (přípustných je 6,5 m). [68].

Rozhled chodců při přecházení přes přechody pro chodce není ničím omezen. Opatření pro cyklisty nejsou v dané křižovatce (ani celé oblasti Sadová) řešeny.

Doporučení opatření: Realizovat vysazenou chodníkovou plochu a tím zúžit profil jízdních pruhů na 3,0 + 3,0 m.

k) Závěry a doporučení

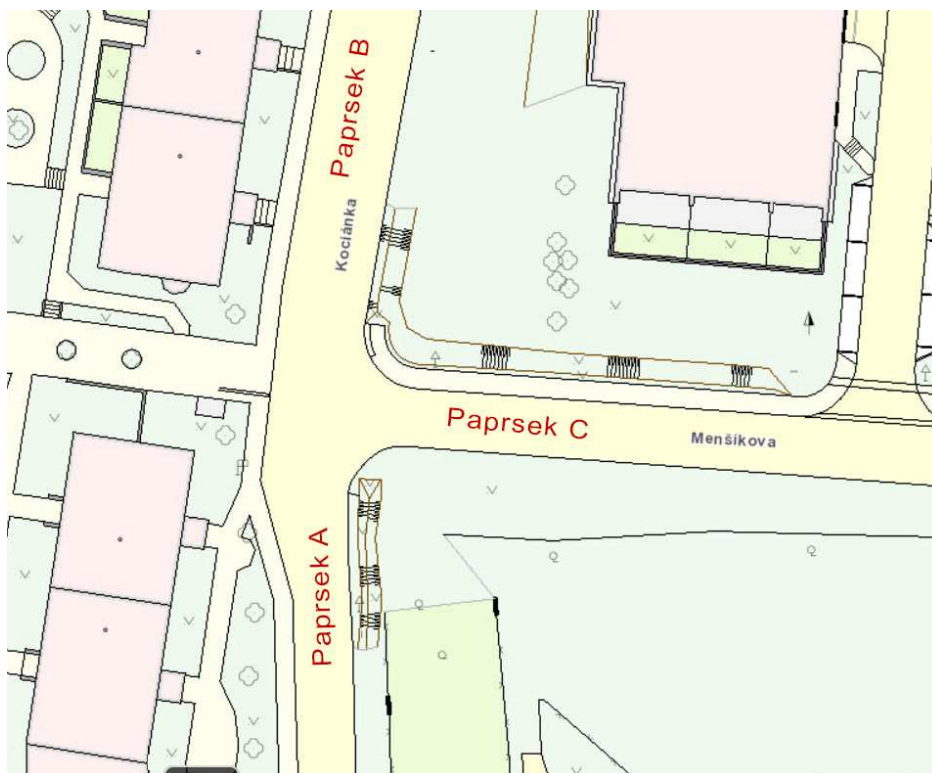
V rámci této křižovatky bylo identifikováno několik rizikových faktorů, a to nelegální podélné parkování v těsné blízkosti křižovatky na paprsku B, případně přímo v křižovatce na paprsku C. Vysoká rychlost vozidel při projíždění křižovatkou mezi paprsky A a C. Dále není příliš dobrý rozhled z paprsku C do paprsku B. Stávající přechody pro chodce jsou delší, než dovoluje norma.

Zásadní pro předcházení kolizních situací, především z důvodu nedodržení zásady předvídatelnosti, bude opatření, které řidiče důsledně upozorní na vedení hlavní komunikace křižovatkou. A to buď pomocí VDZ V2b „Podélná čára přerušovaná“, která by naznačila hranici jízdního pruhu hlavní komunikace. Pro zdůraznění významu a zlepšení viditelnosti pak lze SDZ na vedlejší komunikaci (P4 „Dej přednost v jízdě!“ včetně dodatkové tabulky) umístit na retro-reflexním žlutozeleném fluorescenčním podkladu. Nebo ještě důslednější formou, a to širokým příčným prahem na paprsku C. Toto řešení by bylo ovšem vhodné kombinovat s realizací Zón 30. Přesto, že se v místě křižovatky nestala doposud žádná dopravní nehoda, rizikovým situacím je nutno předcházet a zvážit provedení výše uvedených opatření.

5.2.5 Křižovatka ul. Kociánka x ul. Menšíkova

a) Popis křižovatky a základní dopravně inženýrská charakteristika

V případě této křižovatky se rovněž, jako u přechozí lokality, jedná o úrovnňovou stykovou křižovatku tříramennou ve tvaru T, nacházející se v intravilánu obce. Křižovatku tvoří dvě komunikace a to ul. Kociánka a ul. Menšíkova. Ulice Kociánka tvoří přístupovou cestu do lokality Sadová od centra Brna, zatím co ul. Menšíkova je obslužná místní komunikace vedoucí k bytovým domům uvnitř řešené oblasti a dále se napojuje na ul. Zaječí hora. Okolí křižovatky tvoří opět výlučně bytové domy s tím rozdílem, že na straně na západ od ul. Kociánka se nachází tzv. stará zástavba a směrem na východ zástavba nových bytových domů. Stejně jako v předchozích případech, touto křižovatkou vede trasa MHD, a to po ul. Kociánka.



Obr. 5-69: Křižovatka ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: [75], zpracování vlastní]

Ramena křižovatky jsou pro potřeby této práce označena jako paprsek A, B a C (viz obrázek výše). Hlavní komunikace je vedena přes paprsky A a B, vedlejší je na paprsku C.

Nejvyšší dovolená rychlost ve všech ramenech křižovatky je 50 km/h. Rychlost vozidel v této křižovatce ani jejím okolí nebyla měřena, z pozorování je však zjevné, že vozidla jedoucí po paprsku A přímým směrem na paprsek B a opačně dosahují hraničních hodnot k této dovolené rychlosti. Rychlá jízda může být rizikovým faktorem pro chodce i řidiče, doposud zde však nebyla zaznamenána dopravní nehoda. Křižovatka je řešena dostatečně přehledně, hlavní komunikace vede téměř přímo jen mírným směrovým obloukem, a navíc nelze opomenout trasu MHD, v důsledku čehož lze konstatovat, že byla tato dovolená rychlost zvolena správně.

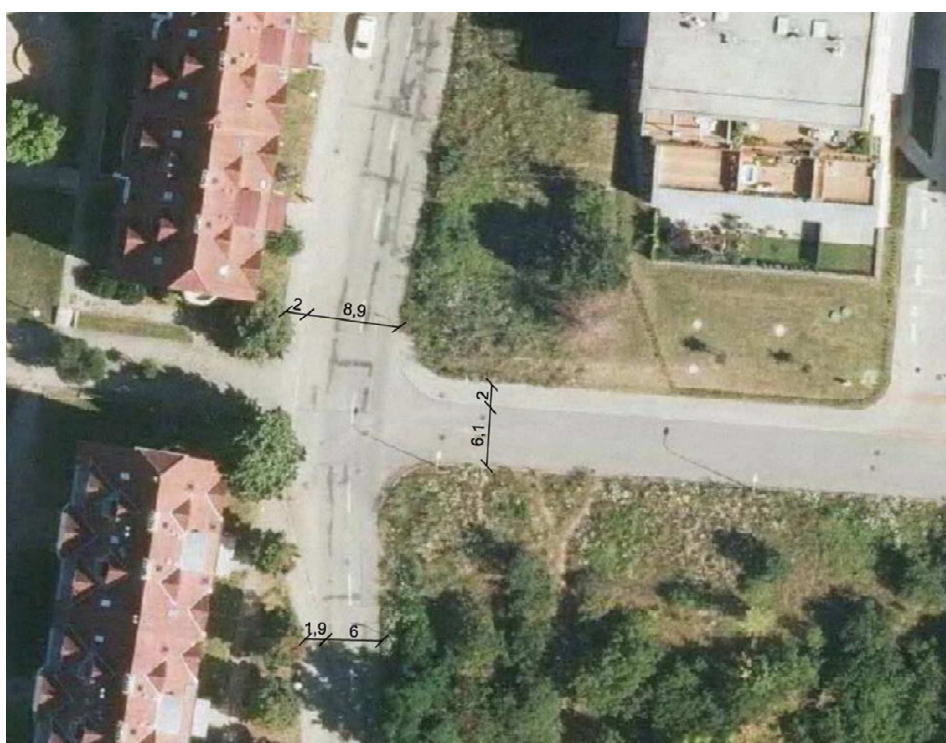
Pokud jde o kapacitu křižovatky, ta je dostačující pro stávající intenzitu dopravy, a to z důvodu, že se zde dle pozorování netvoří žádné kongesce. Při dávání přednosti v jízdě z paprsku C křižovatky zde v jednom okamžiku čekají maximálně dvě vozidla.



Obr. 5-70: Pohled na křižovatku z paprsku A - ul. Kociánka, ul. Menšíkova vpravo [zdroj: vlastní]

a) Uspořádání křižovatky a pohyb vozidel v křižovatce

Hlavní komunikace vedoucí paprskem A má šířku 6,0 m a v paprsku B dokonce velkorysou šířku 8,9 m. Vedlejší komunikace, tedy paprsek C má šířku 6,1 m.



Obr. 5-71: Letecký snímek křižovatky ul. Kociánka, ul. Menšíkova, šířkové profily komunikací [zdroj: [73], zpracování vlastní]

Křižovatka se nachází ve svahu, přičemž komunikace ul. Kociánka stoupá z jihu na sever. Komunikace paprsku A a B tvoří velmi mírný směrový oblouk, na který se napojuje přímá

komunikace paprsku B v pravém úhlu. Všechny paprsky křižovatky mají dva protisměrné pruhy.

Přímo v křižovatce na ul. Kociánka se nachází zastávka MHD Högrova, na které zastavuje linka autobusu č. 43 s konečnou zastávkou Královo Pole – nádraží. Na ul. Menšíkova se přibližně ve vzdálenosti 50 m nachází významný sjezd na soukromé parkoviště a garážová stání bytových domů.

Rizikovým faktorem je „autobusový záliv“ přímo v křižovatce.



Obr. 5-72: Pohled na autobusovou zastávku Högrova v křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]



Obr. 5-73: Pohled na autobus zastavující v zastávce Högrova v křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]

b) Rozhledové poměry v křižovatce

Rozhled směrem vlevo z paprsku C na ul. Kociánka (paprsek A) je v letních měsících omezen zelení, křovím a stromem, což ve spojení se směrovým vedením vozovky na paprsku A znamená, že řidič vjíždějící do křižovatky z tohoto místa nemusí mít dostatečný rozhled.



Obr. 5-74: Rozhledové poměry z paprsku C směrem vlevo na ul. Kociánka [zdroj: vlastní]

Při maximální dovolené rychlosti 50 km/h na hlavní komunikaci a nedostatečném rozhledu z paprsku C hrozí potenciálně vznik kolizních situací s vozidly jedoucími po ul. Kociánka.

Doporučené opatření: k odstranění rizika vzniku kolizních situací z důvodu omezeného rozhledu je nutné provádět údržbu zeleně, případně odstranit problematické keře.

c) Stav a kvalita povrchu, odvodnění

Všechny komunikace tvořící křižovatku a její okolí mají povrch z asfaltbetonu. Komunikace na ul. Menšíkova pochází z roku 2017, ul. Kociánka má vozovku viditelně za hranicí životnosti, to je možné usoudit i z každoročních realizací dílčích oprav ohrusné vrstvy komunikace. Komunikace na ul. Menšíkova i s ohledem na nízké stáří nevykazuje žádné zjevné vady či poruchy, což však nelze říct o komunikaci na ul. Kociánka.

Poruchy vozovky jsou na ul. Kociánka časté, v místě této křižovatky tomu není jinak. Podélné trhliny jsou zde přítomny v podstatě po celé délce paprsku A i B. Nacházejí se zde i trhliny příčné a mozaikové. Patrná je i degradace krajnice vozovky.



Obr. 5-76: Mozaikové trhliny směrem nad zastávku Högrova na paprsku B [zdroj: vlastní]



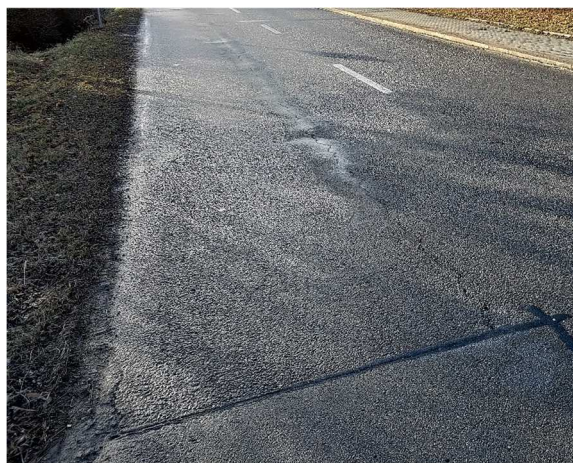
Obr. 5-75: Podélné trhliny směrem pod zastávkou Högrova na paprsku A [zdroj: vlastní]



Obr. 5-77: Podélná trhлина v křižovatce ul. Kociánka a ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]



Obr. 5-78: Podélná a příčná prasklina v křižovatce ul. Kociánka a ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]



Obr. 5-79: Podélná trhлина a olamování okrajů vozovky na paprsku A v křižovatce ul. Kociánka a ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]

Doporučené opatření: provedení souvislé opravy ohrusné vrstvy vozovky.



Obr. 5-80: Uliční vpusti, poruchy při okraji vozovky na paprsku A a C u zakřivení okraje vozovky, křižovatka ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]

Odvodnění je řešeno pomocí uličních vpustí v dostatečné kapacitě při okraji vozovky.

Uliční vpusti jsou dobře udržované, bez nečistot v okolí, a i z důvodu křižovatky v mírném svahu se zde netvoří žádná kumulace srážkové vody.



Obr. 5-81: Obrubníky na paprsku A u autobusové zastávky, křižovatka ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]

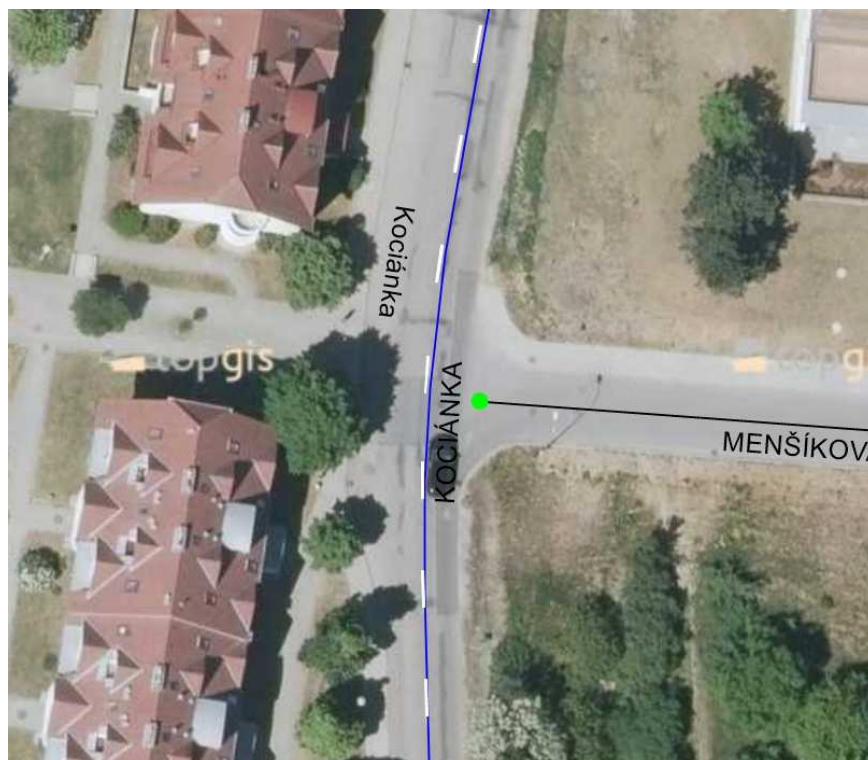
Obrubníky jsou v okolí paprsku C křižovatky realizované v předepsané výšce 0,12 m až 0,16 m oproti úrovni komunikace. Na pravé straně vozovky paprsku C na nich nejsou zjevné žádné vady. Na opačné straně vozovky však dochází k vylamování obrubníků směrem od vozovky, což je zjevně způsobeno zajižděním vozidel na komunikační zeleň v oblouku mezi paprsky A a C (viz obr. 5-78). Na jedné straně paprsku C je u napojení chodníku na vozovku paprsku B obrubník snížen, nejedná se však o místo pro přecházení chodců, neboť není řešena protistrana. Snížení obrubníku je na paprsku C i v místě napojení vjezdu k soukromým nemovitostem.

Na paprsku A a B se obrubníky nachází pouze na západní straně vozovky, tedy na straně, kde se nachází i autobusová zastávka. Výška obrubníků v tomto místě je pouze 0,12 m a na výjezdu od zastávky vykazují poškození způsobené pravděpodobně koly vozidel MHD, kde je jejich výška ještě nižší. (viz obr. 5-79).

Doporučené opatření: provedení opravy poruch u okraje vozovky a výměna poškozených obrubníků.

d) Dopravní značení

Jediným vodorovným dopravním značením v oblasti křižovatky je V2a „Podélná čára přerušovaná“ na paprsku A a B. Toto VDZ realizované v oblasti předmětné křižovatky je v dobrém stavu, zřetelně viditelné.



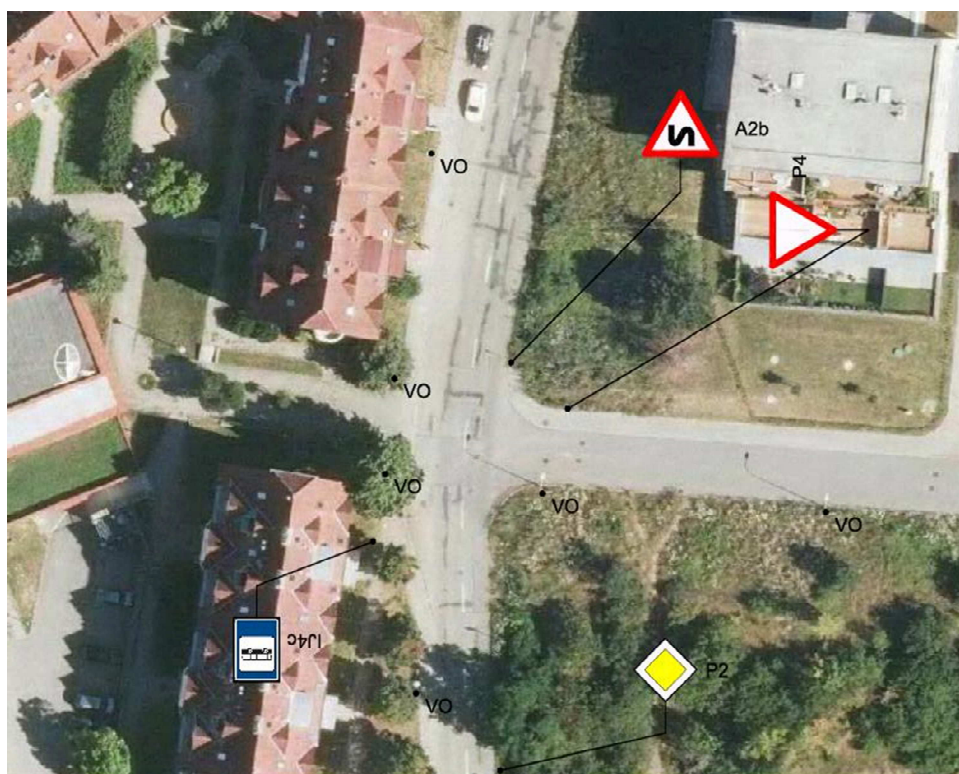
Obr. 5-82: Zobrazení vodorovného dopravního značení v křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: [76]]



Obr. 5-83: Stav VDZ V7a „Podélná čára přerušovaná“ na paprsku A a B křižovatky křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]

Svislé dopravní značení v křižovatce zahrnuje dopravní značku P2 „Hlavní silnice“ bez dodatkové tabulky na paprsku A směrem ke křižovatce. Na paprsku B směrem od křižovatky je dopravní značka A2b „Dvojitá zatáčka, první vlevo“ a na paprsku C je před křižovatkou vpravo umístěno svislé dopravní značení P4 „Dej přednost v jízdě!“. V místě autobusové zastávky je umístěno SDZ IJ4a „Zastávka“.

Reálné umístění SDZ na paprsku B A2b „Dvojitá zatáčka, první vlevo“ neodpovídá záznamu o jeho umístění zobrazeného v mapách BKOM, kde je zaznačeno o cca 10 m dál od křižovatky, tedy blíže k úseku, na který dopravní značka upozorňuje.



Obr. 5-84: Schéma svislého dopravního značení a veřejného osvětlení na křižovatce ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: [69], zpracování vlastní]

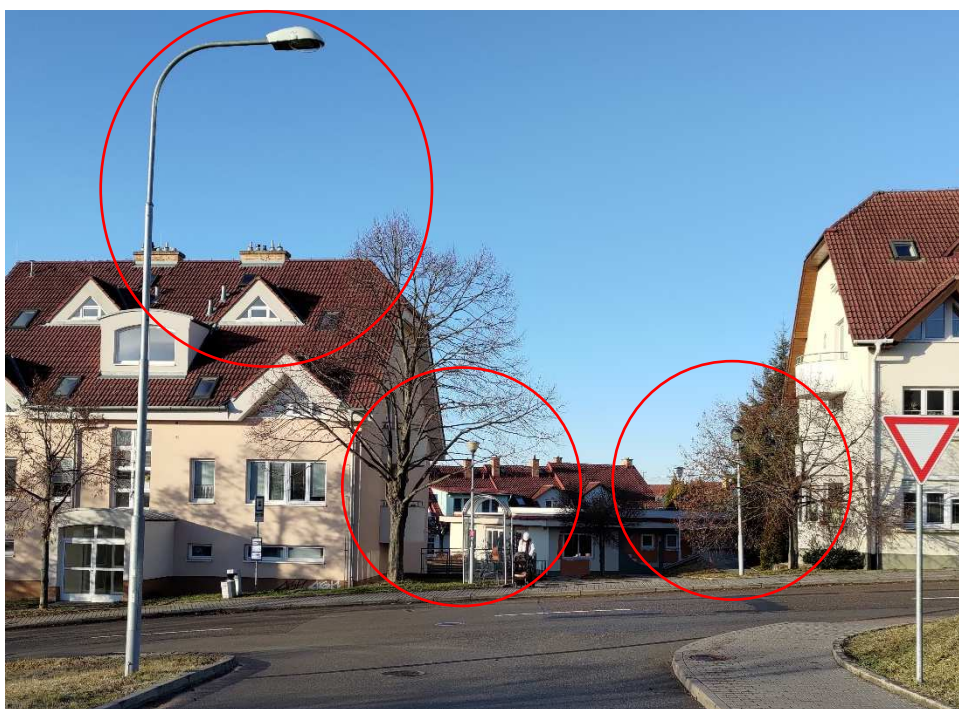
Dopravní značení je dobře viditelné. Přestože značka A2b je v informačním systému společnosti Brněnské komunikace a.s. umístěna o cca 10 m dál od křižovatky, stále je ve vzdálenosti, která odpovídá doporučením TP 65 [77]. Před zastávkou MHD by bylo vhodné umístit SDZ IJ4c „Zastávka autobusu“, aby bylo pro parkující řidiče zřejmé, kde začíná zastávka MHD a neodstavovali vozidla do prostoru zastávky. Vhodná by byla i realizace VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu“.



Obr. 5-85: SDZ na paprsku A před křižovatkou ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]

e) Osvětlení

Křižovatka je osvětlena třemi lampami veřejného osvětlení, přičemž dvě jsou umístěné na straně autobusové zastávky a jedna v rohu mezi paprskem A a C. Lampy na ul. Kociánka jsou pro Brno v nestandardním provedení. Jejich intenzita osvětlení je subjektivně nízká.



Obr. 5-86: Lampy veřejného osvětlení v křižovatce ul. ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]

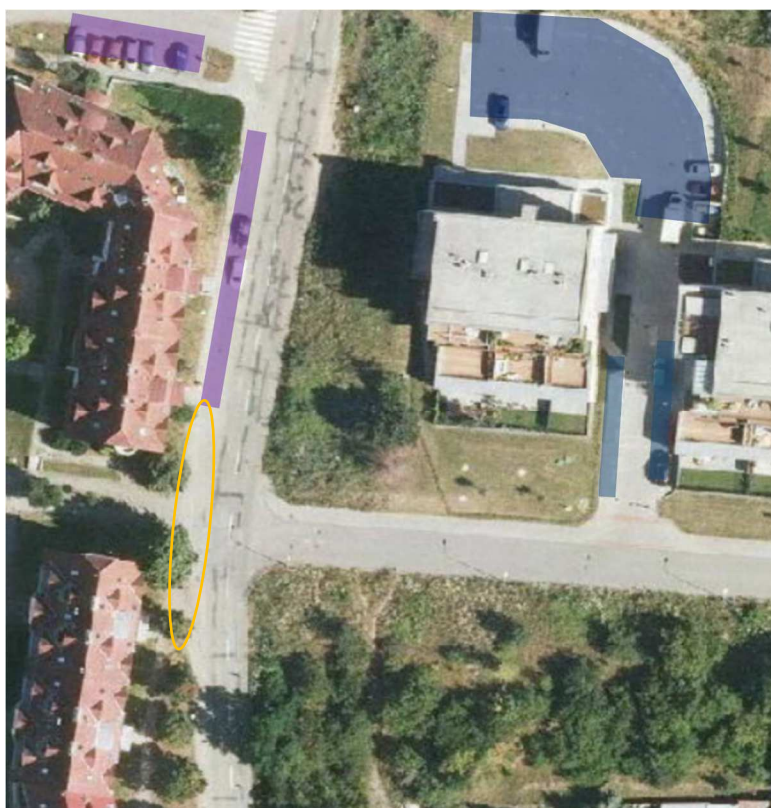
Doporučené opatření: Výměna lamp veřejného osvětlení na ulici Kociánka, za standardní lampy se svítidly odpovídajícím současným standardům.

f) Analýza nehodovosti

V období od roku 2006 do 30. 11. 2021 nebyla přímo v oblasti této křižovatky zaznamenány žádné dopravní nehody.

g) Doprava v klidu a komunikace pro pěší

Podélné parkovací stání se v blízkosti křižovatky nachází na paprsku B a D a je realizováno formou parkovacích zálivů pro jedno, dva nebo tři automobily. Současně je zde situováno parkoviště pro 7 vozidel, které je vyhrazeno pro návštěvníky mateřské školky. Parkovací záliv na paprsku B nejbliž křižovatce byl rekonstrukcí komunikace paprsku C koncem roku 2021 zrušen.



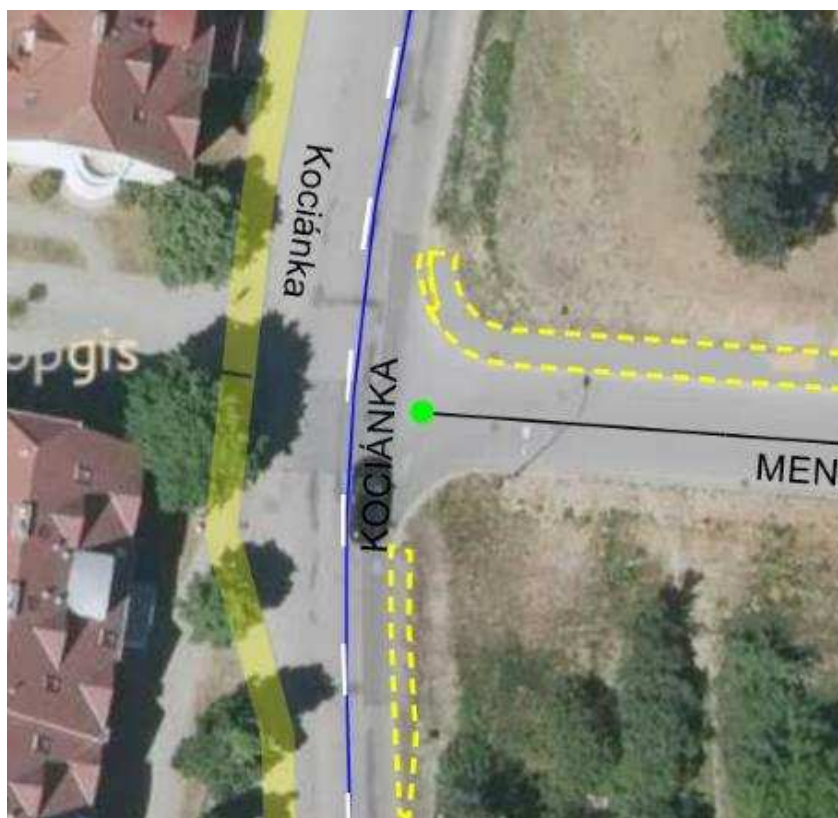
Obr. 5-87: Oblasti parkování a odstavování vozidel legální (fialová), soukromé parkoviště (modrá), oblast autobusové zastávky (oranžová) v okolí křižovatky ul. Kociánka a ul. Menšíkova [zdroj: [69], zpracování vlastní]

Z důvodu chybějícího zálivu autobusové zastávky či jakéhokoli VDZ, resp. SDZ vyčleňující oblast autobusové zastávky a zajiždění autobusů nebo parkování, dochází k situaci, kdy podélně odstavená vozidla u krajnice vozovky zasahují do prostoru

zastávky MHD a ztěžují tak vjezd autobusu na tuto zastávku. Na začátku tohoto parkování zasahují tato vozidla do rozhledového trojúhelníku při výjezdu z ulice Högerova.

Doporučené opatření: Vyznačit prostor zastávky MHD pomocí SDZ IJ4c „Zastávka autobusu“ a VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu“, aby bylo pro parkující řidiče zřejmé, kde začíná zastávka MHD a neodstavovali vozidla do prostoru zastávky.

Chodníky pro pěší jsou v okolí křižovatky realizovány na ul. Kociánka po levé straně vozovky směrem od paprsku A k paprsku B. Šířka chodníku je 2000 mm (v jižní části za zastávkou je širší 1,9 m). Na paprsku C se chodník nachází po pravé straně komunikace směrem ke křižovatce a má šířku 2,0 m.



Obr. 5-88: Vyznačení komunikací pro pěší (žlutě) v okolí křižovatky ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: [78]]

Žádný přechod pro chodce se zde nenachází (na ul. Kociánka se v oblasti Sadové nenachází žádný přechod pro chodce). Není zde realizováno ani místo pro přecházení chodců, na paprsku B je pouze obrubník chodníku vedoucího z paprsku C bezbariérově snížen. Chodníky jsou opět realizovány betonovou dlažbou 0,20 m x 0,10 m, a i přes stáří chodníku na ul. Kociánka lze konstatovat, že na něm nejsou žádné viditelné poruchy.

h) Posouzení pevných překážek

Nejvyšší dovolená rychlost je 50 km/h. S ohledem na omezenou dovolenou rychlost nevytváří případné překážky významné bezpečnostní riziko a nebudou proto hodnoceny.

i) Bezbariérovost a bezpečnost všech účastníků silničního provozu

Minimální šířka chodníků v okolí křižovatky je 1,9 m, většinou je však šířka 2,0 m.



Obr. 5-89: Náznak bezbariérové úpravy pro chodce na hranici chodníku u paprsku B v křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]

Chodník na ulici Kociánka v tomto úseku je ve svahu cca 7,3 %, což neodpovídá zákonným požadavkům, které stanoví, že podélný sklon chodníku nesmí přesáhnout 6 %. [69] Výška obrubníku chodníku směrem od vozovky se pohybuje v rozmezí 3–6 cm. Požadavek na bezbariérovost je min. 6 cm. [69] Z pohledu bezbariérovosti je tedy tento chodník nevyhovující. V paprsku C chodník tyto požadavky splňuje. V místě křižovatky není realizován žádný přechod pro chodce. Křižovatka tedy není z pohledu bezbariérovosti vyhovující.

Doporučené opatření: Na chodníku lemující ulici Kociánka zvýšit obrubníky, aby tvořily přirozenou vodící linii. Prostor zastávky vybavit signálním a kontrastním pásem. Přechody pro chodce je možné realizovat pouze při kompletním přebudování prostoru křižovatky.

Opatření pro cyklisty nejsou v dané křižovatce (ani celé oblasti Sadová) řešeny.

j) Závěry a doporučení

V rámci této křižovatky bylo identifikováno několik rizikových faktorů týkajících se bezpečnosti chodců, bezbariérovosti, rozhledů v křižovatce a parkování osobních vozidel v prostoru zastávky.

Rizika, u kterých je doporučení provedení opatření nejnaléhavější je umístění zastávky MHD v prostoru křižovatky a absence přechodů pro chodce.

Zásadní pro předcházení kolizních situací bude nezbytné přebudování této křižovatky tak, aby bylo možné zrealizovat přechody pro chodce a zklidnit dopravu na ulici Kociánka.

6 IDENTIFIKACE DALŠÍCH PROBLÉMŮ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ

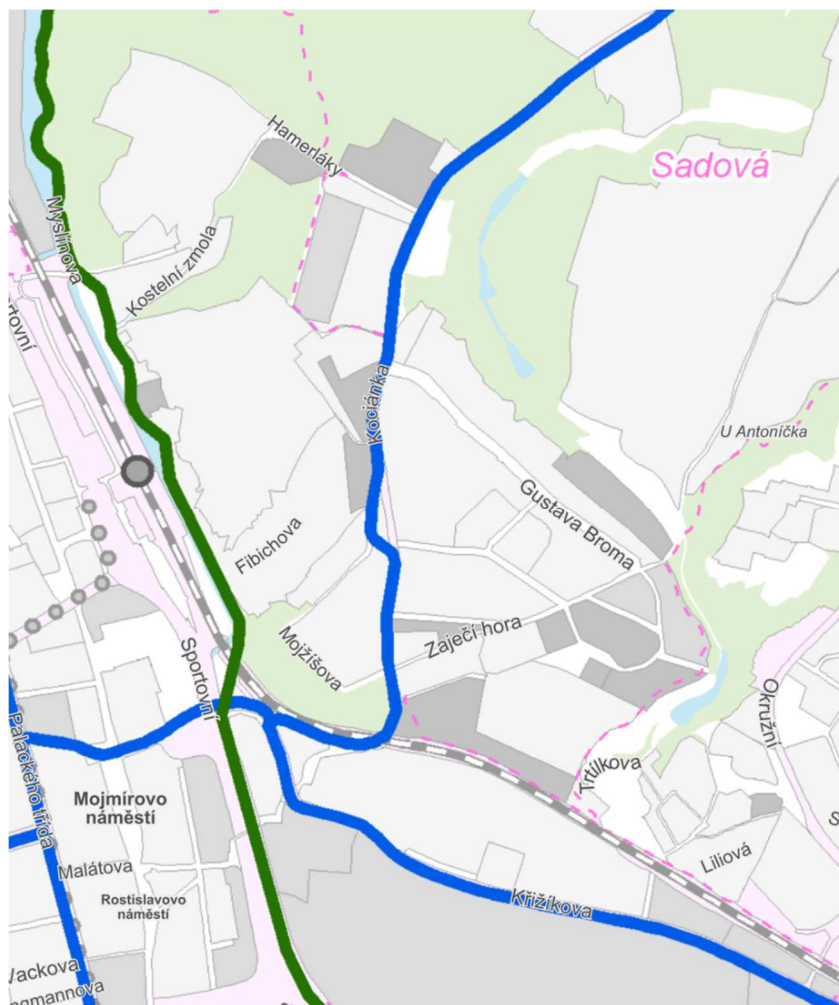
Následující kapitoly vychází jak ze znalosti místních poměrů, tak ze zjištění učiněných v průběhu vypracování této práce, jakož i z dalších zdrojů, které jsou v různých fázích schvalovacího procesu či dokonce i realizace. Tato kapitola shrnuje jak existující návrhy, tak identifikuje problémy nové a uvádí návrhy řešení.

6.1 CYKLODOPRAVA

Pokud jde o návrhy či podněty k doplnění cyklistické infrastruktury v řešené oblasti, pak je zde možnost vycházet z podkladu pro nový územní plán, tedy Územní studie lokalita Sadová vypracované MOBA Studio s.r.o. [23], dle které je navrženo na stávajících komunikacích zřídit **cyklo-pruhy v ulici Zaječí hora** z ul. Kociánka, které by pokračovaly na sever po ul. Gustava Broma. Případně pak i v jižní části území po nově navrženém mostě do oblasti Lesná. Tento návrh souvisí s potencionální výstavbou mostu, resp. **lávky pro pěší/cyklisty** směrem do oblasti Lesná, je tedy na tento projekt navázán. Nicméně v návrhu nového územního plánu je tento most přesunut do územní rezervy.

Při úpravě profilu ul. Kociánka pak tato Studie navrhuje blíže nekonkretizované cyklo-opatření související s částečným narovnání ulice Kociánka v úseku mezi ulicemi Jarmily Kurandové a Vlasty Fialové tak, že automobily budou v místě současné zatáčky pokračovat rovně po nové komunikaci, zatímco cyklisté a pěší pojedou po původní trase aut v zatáčce. Profil celé ul. **Kociánka** má být dle této územní studie upraven tak, že se počítá i se zřízením **pruhů pro cyklisty**. [23]

Pokud jde o nový územní plán, upravený návrh pro 2. opakované projednání v roce 2022 počítá pouze se **zřízením pouliční cyklotrasy na ul. Kociánka**. Samostatná cyklotrasa vede od Králova Pole nádraží směrem na Mokrou horu s možností projetí až do Soběšic.



Obr. 6-1: Mapa Sadové dle II. návrhu nového územního plánu města Brna – pouliční cyklotrasa (modrá), samostatná cyklotrasa (zelená) [zdroj: [82]]

Doporučená opatření:

Existující dopravní síť v oblasti Sadové neumožňuje vytvoření ideálních podmínek pro doplnění **cyklistických opatření** bez zásadnějších zásahů či nákladnějších stavebních úprav. Navíc, v případě doplnění cyklo – pruhů na komunikace v oblasti, které to svou uliční šířkou umožňují (typicky např. ul. Gustava Broma), bylo by toto opatření limitované hranicemi Sadové, zejména ul. Kociánka, kde je zřízení jakýchkoli cyklo-opatření za současného stavu komunikace nereálné.

Pokud jde o ul. Kociánka, tak pouze v případě kompletní rekonstrukce by bylo možné realizovat cyklo-pruhy v obou směrech, a to jen od ulice Křížkova po křižovatku s ulicí Jarmily Kurandové. V dalším úseku by bylo nutné řešit množství majetkoprávních vztahů, protože v současné době je šířka profilu vlastněného městem Brnem příliš malá, na realizaci cyklo-pruhů.

Pokud jde o **cyklotrasy**, pak se zřízení pouliční cyklotrasy po ul. Kociánka by bylo vhodné uvažovat až v případě její kompletní rekonstrukce a realizace projektu „Narovnání Kociánky“.

Ze znalosti místních poměrů je však zřejmé, že většina cyklistů využívá přes území Sadové trasy od údolí Zaječího potoka, po ul. Zaječí hora, případně ul. Jarmily Kurandové ke kavárně a obchůdku na křižovatce s ul. Moskalykova a dále pak ven z řešeného území přes les Kotlůvek nebo po ul. Kociánka. Při zachování současného stavu komunikací (ul. Zaječí hora je jednosměrná) však není možné cyklotrasu těmito místy bezpečně vést. Po přebudování ulice Zaječí hora by bylo možné cyklotrasu realizovat.

Pokud jde o další infrastrukturu pro cyklisty, pak je v oblasti již v řešení **umístění cyklostanů**, a to na základě projektu vypracovaného Ing. Adolfem Jebavým v červnu 2021 [83].



Obr. 6-2: Existující návrh na vybudování stojanového místa pro jízdní kola, ul. Moskalykova [zdroj: [83]]

Na základě tohoto projektu má být v oblasti umístěna jedna sestava stojanů pro jízdní kola typu U, a to na ul. Moskalykova v těsné blízkosti autobusové zastávky směrem na Soběšice. Stojanové místo bude umístěno na pozemek ve vlastnictví Statutárního města Brna, přičemž stojany budou ukotveny do základnové betonové patky pod povrchem zatravnovací betonové dlažby. [83]



Obr. 6-3: Stavba polyfunkčního domu na ul. Kociánka [zdroj: vlastní]

Další cyklistické stojany by bylo vhodné umístit i poblíž realizovaného polyfunkčního domu na ulici Kociánka, kde bude zřízena i zastávka MHD Firkušného.

6.2 SILNIČNÍ DOPRAVA

Pokud jde o identifikaci problémů dopravní infrastruktury v oblasti, pak je zde několik kolizních bodů, z nichž některé jsou již v řešení. Kromě touto prací řešených křižovatek (viz kapitola 6) lze identifikovat i další kolizní body, na které by bylo vhodné v budoucnu zaměřit pozornost samosprávy či soukromých investorů.

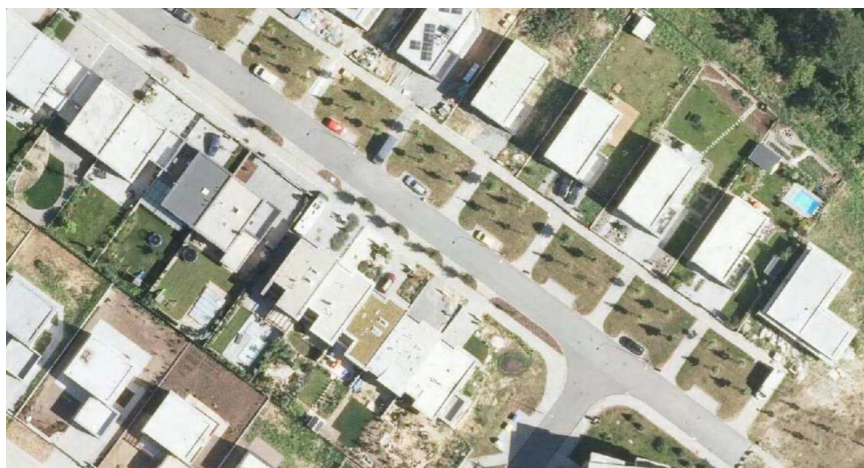
Jako na další problematické místo lze poukázat i na zúžené silniční profily v oblasti. Je to například na ul. **Jarmily Kurandové v místě tzv. zúžení**, kdy tímto místem navíc vede i trasa MHD. Další ulicí je **jednosměrná ul. Zaječí hora**, která je navíc přerušena (v části je účelová komunikace s nezpevněným povrchem).



Obr. 6-4: Pohled na ulici Zaječí hora a napojení na ul. Menšíkova [zdroj: [84], zpracování vlastní]

Vhodné by bylo její rozšíření na dva protisměrné pruhy a propojení v celé délce, tedy dobudování nezpevněného místa na zpevněnou komunikaci. Pokud by toto nebylo možné, je vhodné dobudovat tuto komunikaci alespoň pro pěší a cyklisty.

Dalším nelogickým uličním profilem je jižní část ul. **Gustava Broma** se svou uliční šířkou 36 m, který však sestává z větší části pouze z nevyužité travnaté plochy s alejí stromů. Nesporně je však tato zeleň jistým pozitivem této ulice, bylo však možné zvolit jiné rozvržení, tak aby byla zeleň rovnoměrně po obou stranách ulice. Nesporně je však tento uliční profil zbytečně velkorysý s ohledem na významnost ulice v dané oblasti. Touto ulicí nevede trasa MHD ani jiná hlavní průjezdná trasa územím. V okolí jsou vystavěny pouze rodinné domy a jedna mateřská škola, ke které však většina vozidel přijíždí směrem od ul. Moskalykova. Významné centrum se tvoří právě v okolí ul. Moskalykova a ul. Jarmily Kurandové v místě, kde se aktuálně nachází jediné služby v oblasti a vede tudy trasa MHD.



Obr. 6-5: Ortofoto pohled na ul. Gustava Broma [zdroj: [73]]

Související s předchozím problémem je i uliční **profil ul. Moskalykova**, kterou užívá k podélnému parkování značné množství aut. Jak již bylo uvedeno, touto ulicí vede trasa MHD a v okolí se nachází převážně zástavba bytových domů. Jelikož má tato ulice potenciál jedné z nejvytíženějších v oblasti, s největší koncentrací chodců, **lze doporučit** přesunutí trasy MHD na prostorově velkorysou ul. Gustava Broma. Tato přeložka trasy by však vyžadovala stavební úpravy na ul. Zaječí hora, která je nyní jednosměrnou a rovněž i na ulici Gustava Broma.

6.3 MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA

Pro zajištění bezpečné a uživatelsky příjemné VHD je důležité nejen správné navržení trasy linek, ale i umístění zastávek, případně i stanovení druhu jejich vybavení. Zejména je nutno vzít v úvahu bezpečný přístup k zastávce a nástup do samotného vozidla VHD, kdy je třeba počítat i s osobami s dětským kočárkem, dětmi či staršími osobami s omezenou schopností pohybu. Důležitá je i ochrana před nepřízní počasí. [85]

Technické normy, které se týkají zastávek, jejich navrhování, umístování a vybavení jsou ČSN 73 6425-1(4) a rovněž norma ČSN 73 6425-2(5), která řeší dělení přestupních uzlů, jejich navrhování a umístování.

Aby bylo možné provést analýzu veřejné hromadné dopravy v řešené oblasti, je nutno poukázat na problémy, s kterými se lze u navrhování zastávek a autobusových linek obecně setkat. Bude tedy hodnoceno **umístění zastávky v rámci lokality, existence bezbariérovosti, zabezpečení bezpečného přístupu k zastávce a při nastupování a**

vystupování z vozidla VHD a v neposlední řadě technický stav zastávky, vybavení a její čistota. [85]

6.3.1 Umístění zastávek MHD v řešené oblasti a docházková vzdálenost

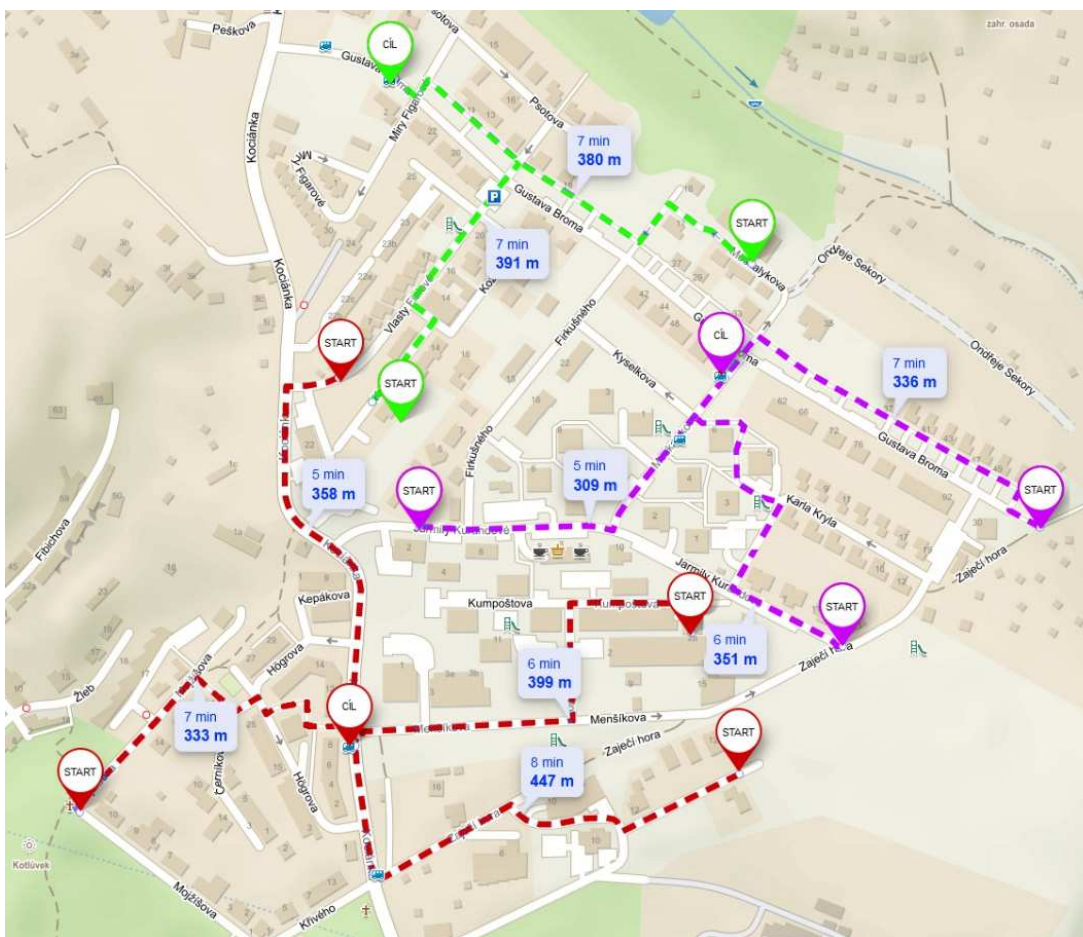
Pokud jde o vzdálenosti, které by měli mezi sebou jednotlivé zastávky mít, pak lze hodnotit jak vzdálenost fyzickou skutečná vzdálenost v síti ulic, nikoliv přímou vzdušnou čarou), tak časovou (vyjádřená dobou, za kterou tuto vzdálenost ujde průměrný člověk). Podle některých publikací lze v úvahu při hodnocení dostupnosti zastávky vzít i úsilí, které musí člověk vynaložit k jejímu dosažení, tj. například pokud jsou v trase nějaké konfliktní místa, prudké stoupání, schody, křížení komunikací apod.

Fyzická dostupnost se zjišťuje měřením skutečné fyzické vzdálenosti po veřejně přístupných PK a dalších veřejných cestách určených pro pěší. Časová dostupnost je pro účely této analýzy čas potřebný k překonání této vzdálenosti pěšky. Pro pěší chůzi se uvažuje rychlost 4 km/hod. Jako výchozí bod dostupnosti se přitom sleduje vstup do objektu nebo na pozemek areálu z veřejného prostranství, jako cílový bod se sleduje střed nástupiště. [86]

V souladu s normou ČSN 73 6425-1 (4) a Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury je v zastavěném území stanovený standard dostupnosti 500 m (fyzická – pěší docházka – skutečná za použití veřejně přístupných komunikací). [87] [86]

Před tím, než došlo k výstavbě v řešeném území Sadové, vedla trasa autobusu pouze po ul. Kociánka. Původní zastávka Sadová, která byla umístěna u bytového domu na ul. Kociánka 63/22 byla nově přesunuta na ul. Gustava Broma na severu nové výstavby. Náhradou za tuto zastávku byla dočasně zřízena zastávka Firkušného na ul. Kociánka naproti ul. Kepákova. V současné době je tato zastávka zrušena, přičemž je plánováno její zprovoznění na jaro 2022, kdy dojde k dostavbě polyfunkčního domu v její těsné blízkosti. V řešené lokalitě se tedy aktuálně nachází celkem šest zastávek MHD v obou směrech, a to Högrova, Moskalykova a Sadová.

Výstavba nemovitostí v řešené oblasti neustále probíhá, kdy aktuálně je rozestavěná zástavba na severovýchodní hranici v ul. Otakara Ševčíka, kde budou jak rodinné, tak bytové domy. Dále je ve výstavbě již zmiňovaný polyfunkční dům na ul. Kociánka, v jehož přízemí se budou nacházet dvě obchodní jednotky. Je tedy příhodné posoudit, zda bylo rozmístění zastávek vhodně zvoleno i po dostavění těchto nových objektů.



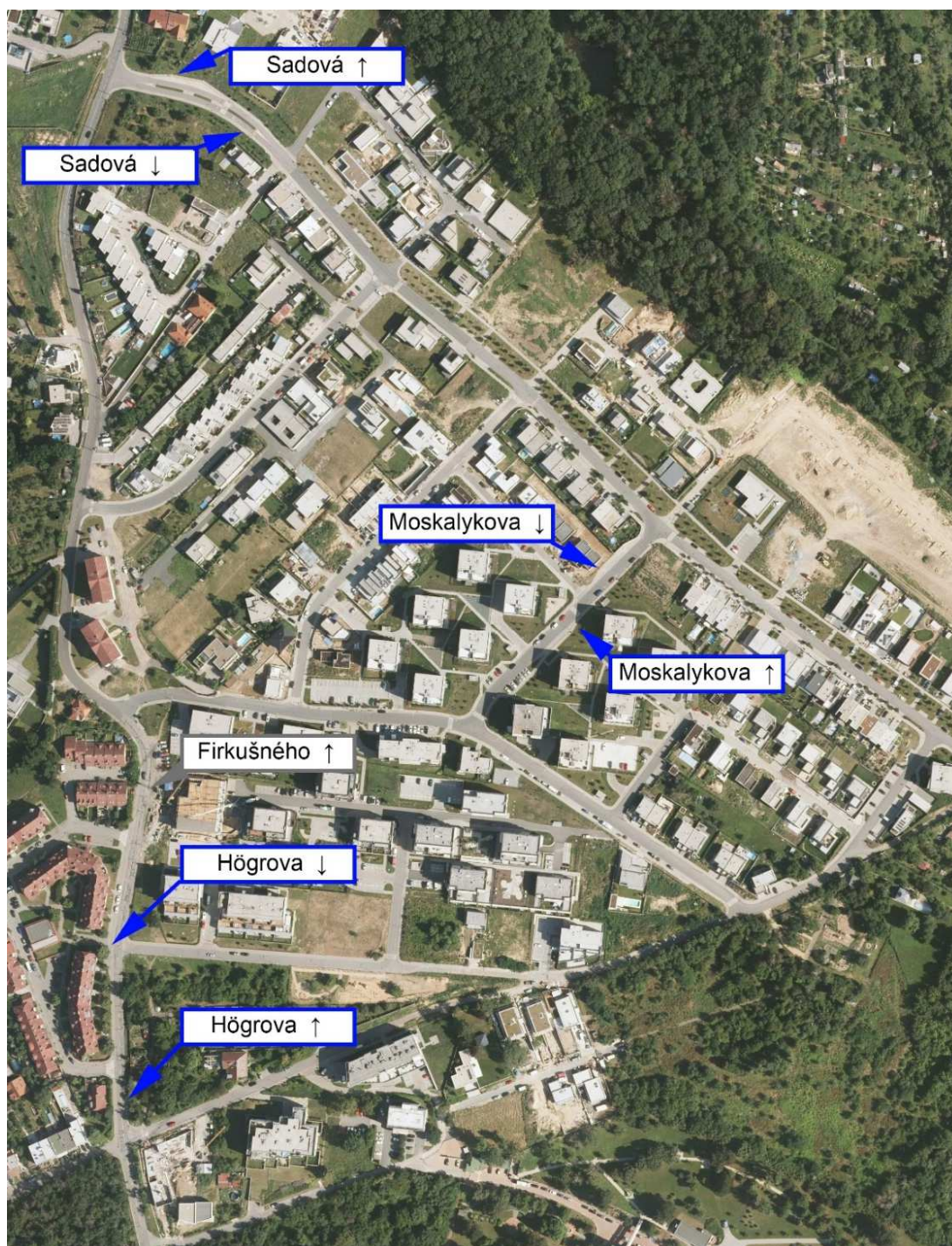
Obr. 6-6: Mapa docházkové vzdálenosti k nejbližší zastávce MHD od nejvzdálenějšího vstupu do objektu či na pozemek v oblasti Sadová [zdroj: [36], zpracování vlastní]

Z výše uvedené mapy je zřejmé, že k veškerým zastávkám v lokalitě je zajištěn přístup pro pěší ve vzdálenosti do 500 m, tedy v souladu s normou ČSN 73 6425-1 (4). Červenou barvou na mapě jsou vyznačeny pěší trasy k zastávce Högrova, fialovou barvou pěší trasy k zastávce Moskalykova a zelenou barvou trasy k zastávce Sadová na severu lokality. Body startu pro jednotlivé trasy byly zvoleny jako nejvzdálenější možné k dané zastávce a vzájemně se prolínají, aby bylo zřejmé, že v rámci lokality není překročena vzdálenost 500 m.

Za cíl byly zvoleny pouze zastávky ve směru Královo Pole nádraží, v opačném směru (do Soběšic) jsou zastávky umístěny v těsné blízkosti. Výjimkou jsou pouze zastávky Högrova, které jsou vzájemně vzdálené 95 m, přičemž k zastávce ve směru na Soběšice by se nejvíce prodloužila trasa z ul. Kumpoštova. I zde by však výsledná vzdálenost byla 494 m. K hranici 500 m se blíží i pěší trasa k zastávce Högrova ve směru Královo Pole nádraží se startem u komplexu bytových domů pod ulicí Zaječčí hora, která je dlouhá 447 m.

6.3.2 Hodnocení vybraných aspektů u zastávek MHD v řešené lokalitě

V následujícím textu je provedena analýza jednotlivých aspektů (popis a umístění zastávky, existence bezbariérovosti, zabezpečení bezpečného přístupu k zastávce, technický stav zastávky, vybavení a její čistota) u všech zastávek MHD v řešeném území (včetně ulice Kociánka). Jedná se autobusové zastávky vyobrazené na ortofoto mapě níže.



Obr. 6-7: Ortofoto mapa řešené oblasti s vyznačením polohy zastávek MHD [zdroj: [73], zpracování vlastní]

I. Zastávka Högrova (směr Soběšice)

Zastávka se nachází na ul. Kociánka a je obsluhována linkou MHD bus č. 43 ve směru z Králova Pole nádraží do Soběšic.



Obr. 6-8: Ortofoto s vyznačenou zastávkou Högrova (směr Soběšice) a komunikacemi pro pěší [zdroj: [78]]

Typově se jedná o zastávku na jízdním pruhu. Dopravní značení zahrnuje svislé dopravní značení IJ4a „Zastávka“ a IJ4c „Zastávka autobusu“, vodorovné dopravní značení V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu bílé“ je již neviditelné.



Obr. 6-9: Autobusová zastávka Högrova ve směru Soběšice [zdroj: vlastní]

Docházková vzdálenost zastávky je z okolní zástavby **vyhovující**, tedy nepřesáhne požadovaných 500 m. Nejdelší pěší trasa vychází z ul. Kumpoštova, a to 494 m, nicméně předpoklad je, že je zdejší obyvatelé pravděpodobně využívají zastávku Moskalykova, která je blíže.

Zastávka je umístěna v **podélném sklonu** 6,3 %, což přesahuje požadovaný maximální sklon 4 %, v obtížných terénních podmínkách 6 % (ČSN 73 6425-1).

Pokud jde o požadavek **bezbariérovosti**, je tato zastávka **nevyhovující**. Šířka nástupiště zastávky je 2100 mm, přičemž optimální šířka nástupiště je normou stanovena na 2500 mm, minimálně však 2200 mm. Ve stísněných podmínkách je možné zúžit až na 1700 mm (ČSN 73 6425-1). S ohledem na to, že přilehlý pozemek (zahradka) je ve vlastnictví města Brna a nemůže se tedy jednat o stísněné podmínky, měla by být dodržena minimální šířka 2200 mm. Vzhledem k blízkosti Centra Kociánka pro tělesně postižené by bylo vhodné zastávky přizpůsobit i pro osoby na invalidním vozíku, aby měli prostor na vyjždění z autobusu po rampě.



Obr. 6-10: Autobusová zastávka Högrova ve směru Soběšice [zdroj: vlastní]

Nástupiště je opatřeno signálním i kontrastním pásem se správnými parametry a rovněž zastávkovým obrubníkem se náležitou výškou od vozovky.

K zastávce **není zabezpečen bezpečný přístup** z lokality na západ od ul. Kociánka (ul. Křivého, Högrova) kde se nahází chodník, ale chybí přechod pro chodce přes ul.

Kociánka. **Nastupování a vystupování z vozidla VHD** je bezproblémové, nachází se zde nástupiště (s výhradou šířky).



Obr. 6-11: Přístup k autobusové zastávce Högrova ve směru Soběšice [zdroj: vlastní]

Přístup k zastávce je zajištěn z ul. Zaječí hora po chodníku přes místo pro přecházení chodců. Obrubník je v místě pro přecházení chodců bezbariérově snížen a hrana je opatřena varovným pásem o šířce 400 mm. Signální pás je dlouhý 1200 mm a je odsazený od varovného pásu o 300 mm, odpovídá tedy požadavkům normy (minimální délka 1500 mm od hrany varovného pásu včetně odsazení). [55]

Pokud jde o **technický stav zastávky a vybavení**, zastávka je vybavena pouze odpadkovým košem. Chybí zde přístřešek či lavička pro cestující a osvětlení se rovněž jeví jako nedostatečné. Pokud jde o **čistotu**, na zdi za zastávkou jsou grafity.

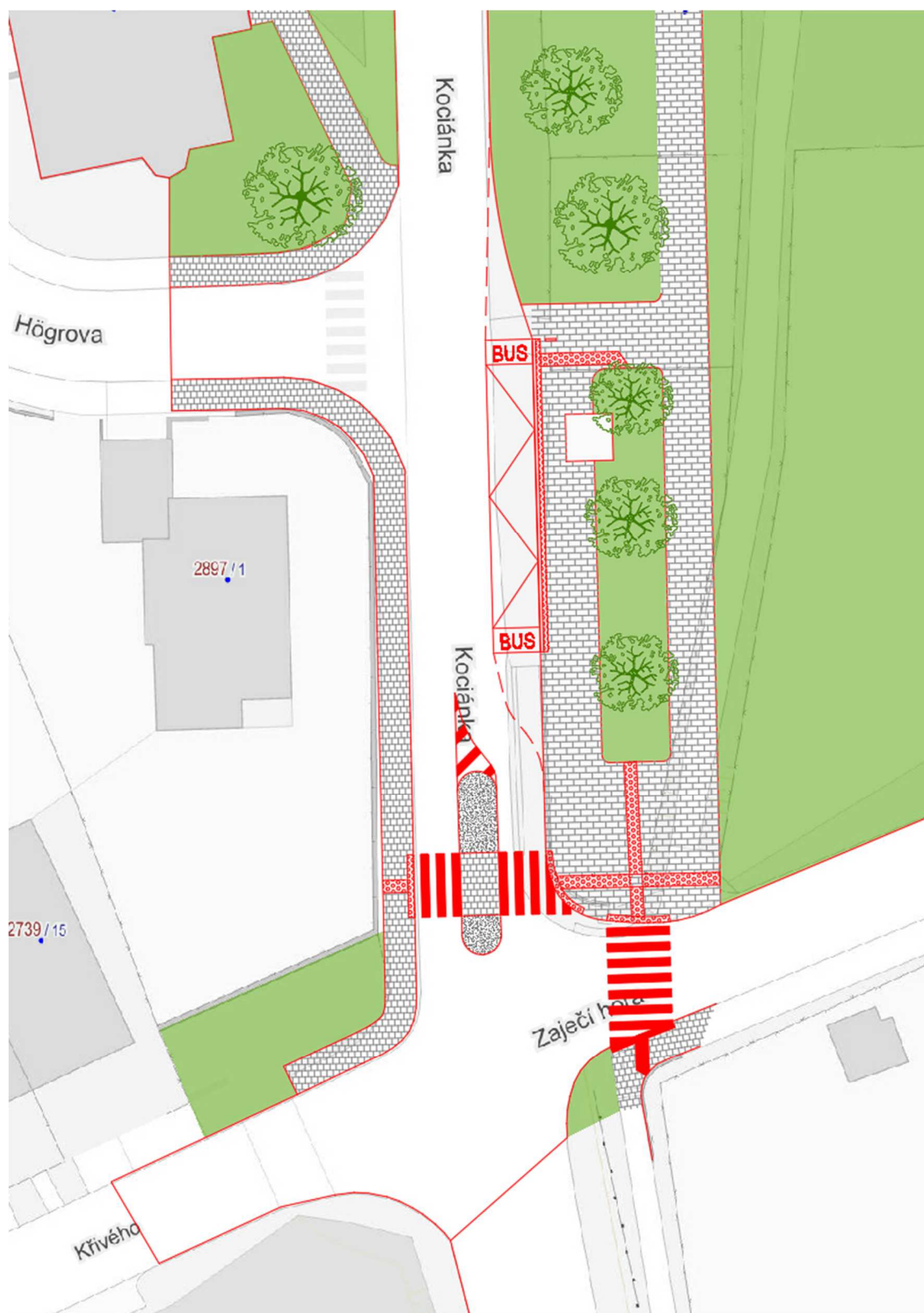
Zhodnocení a návrh řešení:

Největším nedostatkem zastávky Högrova (ve směru Soběšice) je opotřebené VDZ, chybějící bezpečný přístup pro chodce přes ul. Kociánka a ul. Zaječí hora. Nedostatky byly zjištěny i pokud jde o šířku nástupiště zastávky a chybějící adekvátní osvětlení.

Bez zásahu do stávajícího uličního profilu ul. Kociánka lze pouze doplnění VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu bílé“, a to bez větších finančních nákladů. Nákladnější investicí pak bude doplnění vhodného osvětlení.

Pokud jde o zajištění bezpečného přístupu k zastávce přes ul. Kociánka, jsou nutné rozsáhlejší stavební úpravy, aby zde bylo možné vybudování přechodu pro chodce. Jedná se o rozšíření vozovky ul. Kociánka a vybudování dělicího ostrůvku, dále odsunutí zastávky směrem na sever, změnu typu ze zastávky v jízdním pruhu na typ na jízdním pásu, přebudování nástupiště (rozšíření a bezbariérové úpravy) a doplnění chodníku na východní straně ul. Kociánka směrem na sever. Součástí řešení by mohlo být i dobudování přechodu pro chodce (namísto současného místa pro předcházení chodců na ul. Zaječí hora. U těchto stavebních úprav je předpokladem i stavební řízení.

Možný návrh řešení je naznačen na výkresu níže.



Obr. 6-12: Návrh řešení přechodů pro chodce a umístění zastávky Högrova (směr Soběšice) [zdroj [88], zpracování vlastní]

II. Zastávka Högrova (směr Královo Pole nádraží)

Zastávka se rovněž nachází na ul. Kociánka a je obsluhována linkou MHD bus č. 43 ve směru ze Soběšic do Králova Pole nádraží.



Obr. 6-13: Ortofoto s vyznačenou zastávkou Högrova červenou barvou (směr Královo Pole nádraží) a komunikacemi pro pěší žlutě [zdroj: [78] zpracování vlastní]

Typově se jedná o zastávku se zastávkovým zálivem bez vyřazovacího pruhu. Vyřazovací pruh využívají místní pro podélné parkování vozidel. Je nutno upozornit, že před zastávkou chybí dopravní značka IJ4c „Zastávka autobusu“, přičemž právě v tomto případě by to bylo vhodné, aby bylo pro parkující vozidla zřejmé, kde začíná zastávka. VDZ v zastávce úplně chybí.

Zastávka je umístěna v **podélném sklonu** 7,3 %, což výrazně přesahuje požadovaný maximální sklon 4 %, v obtížných terénních podmínkách 6 % (ČSN 73 6425-1).



Obr. 6-14: Zastávka Högrova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]

Docházková vzdálenost zastávky je z okolní zástavby **vyhovující**, tedy nepřesáhne požadovaných 500 m. Nejdelší pěší trasa k této zastávce je dlouhá přibližně 447 m se startem u komplexu bytových domů pod ulicí Zaječí hora.

Pokud jde o požadavek **bezbariérovosti**, je tato zastávka zcela **nevyhovující**. Šírka nástupiště zastávky je v její přední části 1900 mm, tedy opět nevyhovující oproti normou stanovených 2500 mm.



Obr. 6-15: Signální pás na zastávce Högrova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]

Nástupišťe není opatřeno žádným kontrastním pásem a signální pás nemá správné parametry, není realizován reliéfní barevně kontrastní dlažbou a nenachází se ve správné vzdálenosti před označником zastávky. Zastávkový obrubník má výšku 120 mm od povrchu vozovky (tedy nesplňuje požadovanou výšku nástupní hrany 160 mm až 200 mm [68]).

K zastávce **není zajištěn bezpečný přístup** z lokality na východ od ul. Kociánka (ul. Menšíkova, ul. Jarmily Kurandové), chybí přechod pro chodce přes ul. Kociánka. U hrany chodníku z ul. Jarmily Kurandové se nachází pouze snížený obrubník, nejedná se však o místo pro přecházení chodců.

S ohledem na malou šířku nástupišťe může být **nastupování a vystupování z vozidla VHD ztíženo**, širší místo se nachází až v druhé polovině nástupní hrany, kde se na zastávku napojuje chodník vedoucí do přilehlé zástavby.

Pokud jde o **technický stav zastávky a vybavení**, zastávka je vybavena odpadkovým košem, přístřeškem i lavičkou. Nachází se zde i poštovní schránka. Osvětlení se jeví jako dostatečné. Zastávka je dobře udržovaná.

Zhodnocení a návrh řešení:

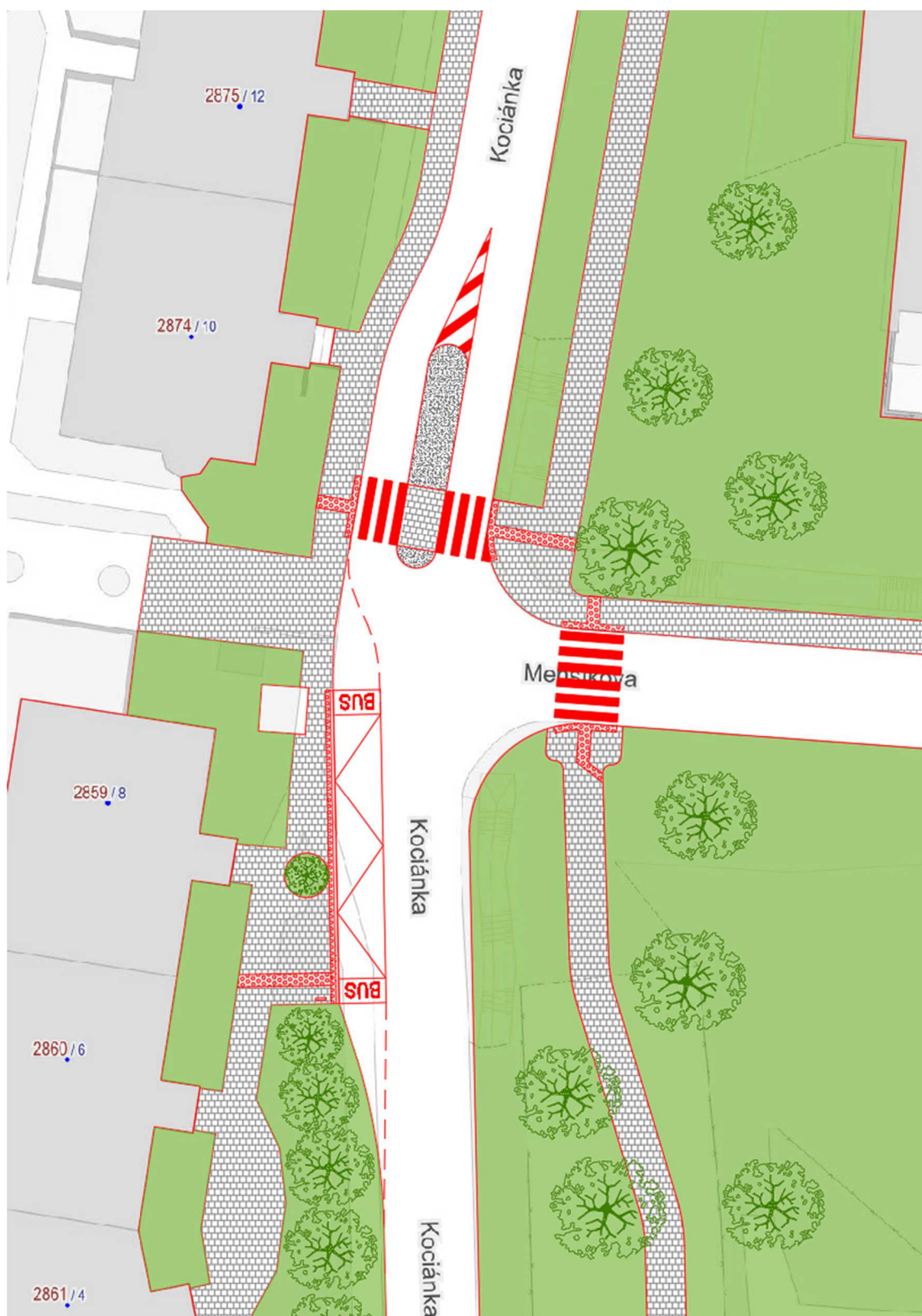
U zastávky Högrova (ve směru Královo Pole nádraží) bylo identifikováno několik problémů, a to zejména chybějící vodorovné dopravní značení. Chybí rovněž SDZ IJ4c „Zastávka autobusu“, které by bylo vhodné doplnit před zastávku. Podstatným nedostatkem pak je chybějící místo pro přecházení chodců přes ul. Kociánka. Nedostatky byly zjištěny i pokud jde bezbariérovou úpravu nástupišťe zastávky, které je v podstatě neexistující.

Některé z těchto nedostatků lze vyřešit bez zásahu do stávajícího uličního profilu ul. Kociánka a Menšíkova (doplnění VDZ, SDZ, kontrastní pruh a signální pás), a to bez větších finančních nákladů.

Pokud jde o zajištění bezpečného přístupu k zastávce, je vhodné doplnění dvou přechodů pro chodce. Aby bylo možné toto zrealizovat, jsou nutné finančně náročnější stavební úpravy v podobě zúžení profilu vozovky ul. Kociánka, vybudování dělicího ostrůvku ve stávajícím profilu vozovky, odsunutí zastávky směrem na jih a změnu jejího typu na zastávku na jízdním pásu, přebudování nástupišťe (rozšíření a bezbariérové úpravy) a odstranění chodníku přiléhajícího k vozovce od zastávky směrem na jih. Součástí řešení

je i dobudování chodníků podél ul. Kociánka na její východní straně oběma směry. U těchto stavebních úprav je předpokladem i stavební řízení.

Možný návrh řešení je naznačen na výkresu níže.



Obr. 6-16: Návrh řešení přechodů pro chodce a umístění zastávky Högrova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: [88], zpracování vlastní]

III. Zastávka Moskalykova (směr Soběšice)

Zastávka umístěna na ul. Moskalykova v centru lokality Sadová je obsluhována linkou MHD bus č. 43 ve směru z Králova Pole nádraží do Soběšic.



Obr. 6-17: Ortofoto z vyznačeným VZD zastávky Moskalykova (směr Soběšice) a komunikacemi pro pěši (žlutě) [zdroj: [78]]

Moskalykova je typově zastávka se zastávkovým zálivem. Na zastávce je správně realizováno jak SDZ IJ4a „Zastávka“, tak i IJ4c „Zastávka autobusu“, rovněž i VZD V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu bílé“ a V12c „Zákaz zastavení“. VZD není již dobře viditelné a bylo by vhodné jej obnovit.



Obr. 6-18: Zastávka Moskalykova (směr Soběšice) [zdroj: vlastní]

Docházková vzdálenost zastávky je z okolní zástavby **vyhovující**, tedy nepřesáhne požadovaných 500 m. Nejdelší pěší trasa k této zastávce bude dlouhá přibližně 420 m se startem na jižním konci ul. Ondřeje Sekory kde aktuálně probíhá výstavba.



Obr. 6-19: Kontrastní pás na zastávce Moskalýkova (směr Soběšice) [zdroj: vlastní]

Pokud jde o požadavek **bezbariérovosti**, tato zastávka zcela **vyhovuje** daným normám. Šířka nástupiště zastávky 2000 mm, tedy opět nevyhovující oproti normou stanovených 2500 mm.

Nástupiště je však správně opatřeno kontrastním a signálním pásem se správnými parametry. Zastávkový obrubník má normou požadovanou výšku nástupní hrany.

K zastávce **je zajištěn bezpečný přístup**, a to dvěma přechody pro chodce vzdálenými 10 a 70 m od zastávky.

S ohledem na nižší šířku nástupiště může být **nastupování a vystupování z vozidla VHD ztíženo**.

Pokud jde o **technický stav zastávky a vybavení**, zastávka je vybavena pouze odpadkovým košem. Osvětlení je dostatečné a zastávka je dobře udržovaná.

Zhodnocení a návrh opatření: doporučuji obnovit VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu bílé“ a V12c „Zákaz zastavení“.

IV. Zastávka Moskalykova (směr Královo Pole nádraží)

Zastávka umístěna na ul. Moskalykova v centru lokality Sadová je obsluhována linkou MHD bus č. 43 ve směru ze Soběšic do Králova Pole nádraží.



Obr. 6-20: Ortofoto z vyznačeným VDZ u zastávky Moskalykova (směr Královo Pole nádraží) a komunikacemi pro pěší (žlutě) [zdroj: [78]]

Tato zastávka je prakticky totožná s předchozí, rovněž typově zastávka se zastávkovým zálivem. Na zastávce je správně realizováno jak SDZ IJ4a „Zastávka“, tak i IJ4c „Zastávka autobusu“, rovněž i VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu bílé“ a V12c „Zákaz zastavení“ ve vyřazovacím i zařazovacím pruhu zastávkového zálivu. VDZ je opotřeбенé a bylo by vhodné jej obnovit.



Obr. 6-21: Zastávka Moskalykova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]

Docházková vzdálenost zastávky je z okolní zástavby **vyhovující**, tedy nepřesáhne požadovaných 500 m. Nejdelší pěší trasa k této zastávce bude dlouhá přibližně 350 m se startem na ul. Zaječí hora.

Pokud jde o požadavek **bezbariérovosti**, tato zastávka zcela **vyhovuje** daným normám. Šířka nástupiště zastávky 1900 mm, tedy opět nevyhovující oproti normou stanovených 2500 mm.



Obr. 6-22: Bezbariérová úprava zastávky Moskalykova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]

Nástupiště je správně opatřeno kontrastním a signálním pásem se náležitými parametry. Zastávkový obrubník má normou požadovanou výšku nástupní hrany.

K zastávce **je zajištěn bezpečný přístup**, a to dvěma přechody pro chodce vzdálenými 30 m od zastávky.

S ohledem na nižší šířku nástupiště může být **nastupování a vystupování z vozidla VHD ztíženo**.

Pokud jde o **technický stav zastávky a vybavení**, zastávka je vybavena pouze odpadkovým košem. Osvětlení je dostatečné a zastávka je dobře udržovaná.

Zhodnocení a návrh opatření: doporučuji obnovit VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu bílé“ a V12c „Zákaz zastavení“.

V. Zastávka Sadová (směr Královo Pole nádraží)

Zastávka umístěna na ul. Gustava Broma na severu lokality Sadová je obsluhována linkou MHD bus č. 43 ve směru ze Soběšic do Králova Pole nádraží.



Obr. 6-23: Ortofoto z vyznačeným VDZ u zastávky Sadová (směr Královo Pole nádraží) a komunikacemi pro pěší (žlutě) [zdroj: [78]]

Zastávka Sadová je typově zastávka na jízdním pruhu, zátka. Na zastávce je správně realizováno jak SDZ IJ4a „Zastávka“, rovněž i VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu žluté“. V oficiálním geografickém informačním systému Brněnské komunikace a.s. je toto VDZ vyznačeno bílou barvou, ve skutečnosti je však provedeno žlutou barvou. VDZ na zastávce je již opotřebené a špatně viditelné.



Obr. 6-24: Zastávka Sadová (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]

Docházková vzdálenost zastávky je z okolní zástavby **vyhovující**, tedy nepřesáhne požadovaných 500 m. Nejdelší pěší trasa k této zastávce bude dlouhá přibližně 391 m se startem z ul. Kožíkova.

Pokud jde o požadavek **bezbariérovosti**, **tato zastávka zcela vyhovuje** daným normám. Šířka nástupiště zastávky 1900 mm, tedy opět nevyhovující oproti normou stanovených 2500 mm. S ohledem na nižší šířku nástupiště může být **nastupování a vystupování z vozidla VHD ztíženo**.

Nástupiště je správně opatřeno kontrastním a signálním pásem se náležitými parametry. Zastávkový obrubník má normou požadovanou výšku nástupní hrany.

K zastávce **je zajištěn bezpečný přístup**, a to přechodem pro chodce chráněným dělicím ostrůvkem vzdáleným cca 20 m od zastávky. Přechod pro chodce je správně bezbariérově vyřešen.



Obr. 6-25: Bezbariérová úprava přechodu pro chodce u zastávek Sadová [zdroj: vlastní]

Pokud jde o **technický stav zastávky a vybavení**, zastávka je vybavena pouze odpadkovým košem. Osvětlení je dostatečné, je realizováno i přisvětlení přechodu pro chodce a zastávka je dobře udržovaná.

Zhodnocení a návrh opatření: doporučuji obnovit VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu žluté“.

VI. Zastávka Sadová (směr Soběšice)

Zastávka umístěna na ul. Gustava Broma na severu lokality Sadová je obsluhována linkou MHD bus č. 43 ve směru do Soběšic z Králova Pole nádraží.



Obr. 6-26: Ortofoto z vyznačeným VDZ u zastávky Sadová (směr Soběšice) a komunikacemi pro pěší (žlutě) [zdroj: [78]]

Tato zastávka Sadová je typově zastávka záliv. Na zastávce je správně realizováno jak SDZ IJ4a „Zastávka“, rovněž i VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu žluté“ a V12c „Zákaz zastavení“ ve vyřazovacím i zařazovacím pruhu zastávkového zálivu. V oficiálním geografickém informačním systému Brněnské komunikace a.s. je toto VDZ V11a vyznačeno bílou barvou, ve skutečnosti je však provedeno žlutou barvou. VDZ na zastávce je již opotřeбенé a špatně viditelné.



Obr. 6-27: Zastávka Sadová (směr Soběšice) [zdroj: vlastní]

Docházková vzdálenost zastávky je z okolní zástavby **vyhovující**, tedy nepřesáhne požadovaných 500 m. Nejdelší pěší trasa k této zastávce bude dlouhá přibližně 391 m se startem z ul. Kožíkova.

Pokud jde o požadavek **bezbariérovosti**, tato zastávka zcela **vyhovuje** daným normám. Šířka nástupiště zastávky 1900 mm, tedy opět nevyhovující oproti normou stanovených 2500 mm. S ohledem na nižší šířku nástupiště může být **nastupování a vystupování z vozidla VHD ztíženo**.

Nástupiště je správně opatřeno kontrastním a signálním pásem se náležitými parametry. Zastávkový obrubník má normou požadovanou výšku nástupní hrany.



Obr. 6-28: Bezbariérová úprava zastávky Sadová (směr Soběšice) [zdroj: vlastní]

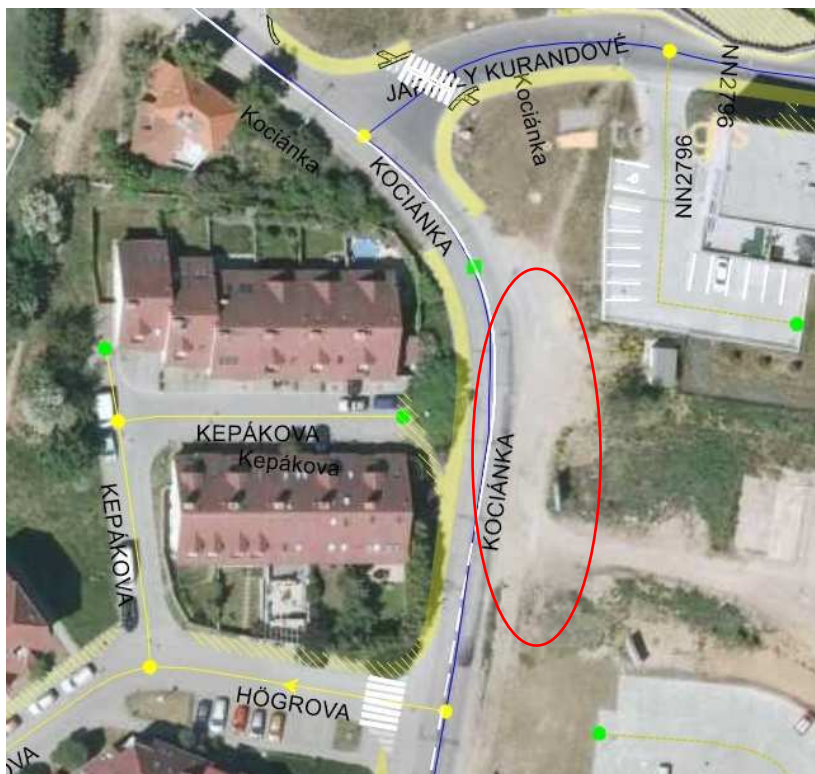
K zastávce je **zajištěn bezpečný přístup**, a to přechodem pro chodce chráněným dělicím ostrůvkem vzdáleným cca 40 m od zastávky. Přechod pro chodce je správně bezbariérově vyřešen.

Pokud jde o **technický stav zastávky a vybavení**, zastávka je vybavena pouze odpadkovým košem. Osvětlení je dostatečné, je realizováno i přisvětlení přechodu pro chodce a zastávka je dobře udržovaná.

Zhodnocení a návrh opatření: doporučuji obnovit VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu žluté“ a V12c „Zákaz zastavení“.

VII. Zastávka Firkušného (směr Soběšice) – návrh realizace

Jak již bylo uvedeno výše, zastávka Firkušného není aktuálně obsluhována linkou MHD, přičemž byla přibližně v roce 2020 zrušena. Její obnovení je však plánováno jižně od křižovatky ul. Kociánka s ul. Jarmily Kurandové.



Obr. 6-29: Původní umístění zastávky Firkušného [zdroj: [78], zpracování vlastní]

Návrh umístění zastávky a řešení přechodu pro chodce:

V současné době se v místě původního (provizorního) umístění zastávky nachází nezpevněná plocha přiléhající ke stavbě polyfunkčního domu východně od ul. Kociánka. Tato plocha aktuálně funguje jako odstavné parkoviště pro vozidla osob pracujících na této stavbě.



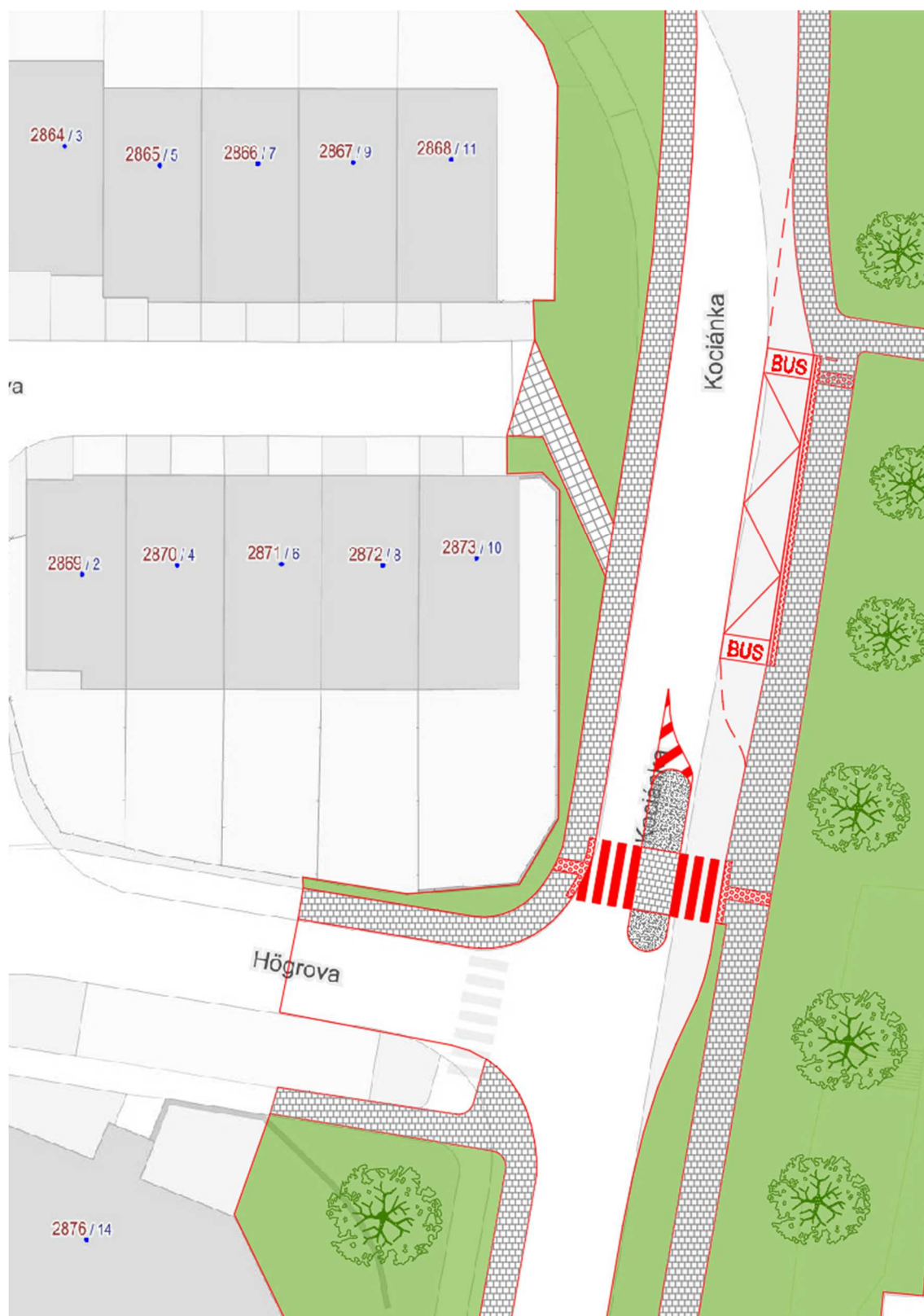
Obr. 6-30: Lokalita pro umístění zastávky Firkušného [zdroj: vlastní]

Komunikace je zde v **podélném sklonu** 5,9 %, což přesahuje požadovaný maximální sklon 4 %, ale odpovídá limitu pro sklon nástupiště v obtížných terénních podmínkách (6 % dle ČSN 73 6425-1).

Navrhované umístění zastávky nesplňuje požadavek na **vzájemnou vzdálenost** mezi zastávkami. Vzájemná vzdálenost mezi zastávkami Högrova a Firkušného je přibližně 220 m, což je o 80 m méně, než je minimální doporučená vzdálenost, která činí 300 m. V tomto případě je vhodné brát v úvahu nejen doporučené standardy ale i subjektivní potřeby a požadavky obyvatel a ztížené podmínky v lokalitě. Je to zejména prudké stoupání (předpoklad budoucího využívání MHD seniory z plánovaných domů s pečovatelskou službou) a plánované zprovoznění samoobsluhy v budovaném polyfunkčním domě, která bude jako jediná v lokalitě. V daném případě je tedy možno zkrácení vzájemné vzdálenosti považovat za opodstatněné.

Navrhované umístění zastávky je tedy na úrovni budovaného polyfunkčního domu na ul. Kociánka. Typově půjde o zastávku na jízdním pásu (před zrušením se jednalo o typ zastávky v jízdním pruhu). Součástí navrhovaného řešení je rozšíření vozovky ul. Kociánka a vybudování dělicího ostrůvku s přechodem pro chodce pro zajištění bezpečného přístupu k zastávce přes ul. Kociánka. Dále pak dobudování chodníku podél východní strany ul. Kociánka, čímž bude zajištěno propojení ul. Jarmily Kurandové a ul. Menšíkova. Bez nákladnější investicí a tavebních úprav není možné přechod pro chodce ani zastávku zrealizovat.

Možný návrh řešení je naznačen na výkresu níže.



Obr. 6-31: Návrh řešení přechodů pro chodce a umístění zastávky Firkušného (směr Soběšice)
[zdroj: [88], zpracování vlastní]

6.4 Pěší doprava

Ve městech se v současné době mnoho problémů ovlivňujících chodce, mezi které patří zejména nevhodné parkování aut, absence přechodů pro chodce, bariéry bránící chodcům v průchodu územím a nutí je k užívání oklik, chybějící cyklostezky a v té souvislosti ohrožování chodců cyklisty, absence vybavení jako jsou lavičky, stínění atd. Některé problémy lze řešit poměrně snadno a rychle bez větších finančních či stavebních zásahů v území. Jde například o doplnění či modernizaci mobiliáře. Mezi nákladnější zásahy by pak šlo právě v případě odstranění problému parkujících aut. Nепrostupnost území pak bývá většinou způsobena špatným myšlením investorů, který své projekty nezačleňují do okolního rozvíjejícího se území a bezdůvodně je oplocují. [64, p. 31]

Neprostupnost území může být problémem i Sadové, a to s ohledem na bezdůvodné oplocení jednotlivých bloků bytových domů (např. bytový dům na ul. Jarmily Kurandové 8), chybějící propojení ulic atp.

Jedním z konkrétních problematických míst je **nepropojení** ulice Kumpoštové s ulicí Jarmily Kurandové, přičemž chybí jak napojení pro vozidla, tak pro pěší. Rovněž chybí i propojení ulice Zaječí hora, dále ulice Kožíkova s ulicí Míry Figarové a ulice Kožíkova s ulicí Kociánka.



Obr. 6-32: Pohled na chybějící propojení ulic Kumpoštova a Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]

Dále lze jako problém uvést **špatný technický stav** propojení ulice Gustava Broma a Zaječí hora, kde se ve svahu nachází schody. Jednotlivé stupně se však propadají a naklání a nejsou tak pro chodce bezpečné.



Obr. 6-33: Schody mezi ul. Gustava Broma a ul. Zaječí hora [zdroj: vlastní]

V neposlední řadě je nutno upozornit na **sloupy veřejného osvětlení**, které se v oblasti pravidelně vyskytují v profilu chodníku, což může ztěžovat vyhýbání chodců.



Obr. 6-34: Pohled na sloup veřejného osvětlení v profilu chodníku na ul. Zaječí hora [zdroj: vlastní]

Problémem této oblasti může být i **neatraktivita pěších komunikací pro chodce**, kdy všechny chodníky vedou podél vozovek a chybí upravené pěší stezky vedené atraktivnějším prostředím mimo automobilové dopravy.

7 ZÁVĚR

V úvodu práce je představeno území Sadová, a to i v širším kontextu města Brna, jakož i v historických souvislostech. V další části práce byly identifikovány a analyzovány vybrané křižovatky v oblasti a nastíněny možnosti opatření k odstranění nalezených problémů. V poslední části práce byly identifikovány další kritické body oblasti a provedeno posouzení zastávek MHD včetně návrhu řešení.

Oblast Sadová je jednou z typických rozvojových lokalit, kde byly ze strany soukromých investorů maximálně možné využity kapacity území pro výstavbu, v současné době pravděpodobně investičně nejvýnosnějších, bytových jednotek. Výstavba začala v roce 2013 a trvá do dnes. V rámci této výstavby byla dvěma největšími společnostmi vybudována i páteří dopravní infrastruktura. Řešené území se dopravně na celkem pěti místech napojuje na původní sběrnou komunikaci ulice Kociánka, a to na její východní straně.

Tato práce blíže analyzovala čtyři křižovatky, dvě uvnitř řešeného území a dvě na jeho hranici, kde se území napojuje na sběrnou komunikaci ulice Kociánka. Největším problémem prvních dvou lokalit jsou nedostatečné rozhledy, nedodržení zásady předvídatelnosti a v neposlední řadě i nedodržování zákazu parkování ze strany řidičů. U druhých dvou křižovatek jsou to také rozhledy, ale jejich největším problémem jsou, a to i z pohledu poptávky obyvatel, nedořešené pěší trasy. Jako doporučení pro první dvě křižovatky bylo navrženo několik možných řešení. Jako nejméně finančně nákladné se jeví doplnění vodorovného dopravního značení tak, aby bylo zdůrazněno vedení hlavních a vedlejších komunikací. Toto by mohlo být doplněno o retro-reflexní žlutozelené fluorescenční podklady na vhodné svislé dopravní značení, případně o nákladnější vybudování širokých příčných prahů. V tomto případě by bylo vhodné zpracovat i Zóny 30 v těchto úsecích. Pro dvě křižovatky na ulici Kociánka bylo doporučeno především řešení rozhledových poměrů, které jsou zejména na křižovatce s ulicí Jarmily Kurandové naprosto nevyhovující. Návrhem pěších tras v těchto dvou křižovatkách se zabývá další část této práce, která je řeší v rámci úpravy zastávek MHD.

V části práce, která analyzuje a navrhuje možná řešení pro zastávky MHD v řešené oblasti byly zkoumány zastávky Högerova, Moskalykova, Sadová. Byl proveden i návrh realizace zastávky Firkušného, která je v současné době mimo provoz. Zastávky Moskalykova a Sadová byly zkoumány z několika pohledů, a až na nedostatky v oblasti

vybavenosti, kdy ani na jedné není řešen přístřešek pro cestující, jsou zastávky vyhovující. Především co se týče bezbariérovosti, jsou zastávky v pořádku. Oproti tomu zastávky na ulici Kociánka, tedy původní zastávky, jsou v mnoha ohledech nevyhovující. Ze zastávek nevedou vhodné pěší trasy a zastávka Högerova ve směru na královopolské nádraží je z pohledu bezbariérovosti zcela nevyhovující. Zastávky jsou nevhodně osvětlené. Součástí práce tedy bylo i nastínění základního technického řešení těchto zastávek, a to včetně dobudování chodníků a přechodů pro chodce tak, aby respektovalo stávající pěší trasy obyvatel a současně zklidnilo dopravu na ulici Kociánka.

Kromě výše uvedených problémů byly odhaleny i nedostatky týkající se přístupových tras do lokality, a to zejména ve spojení s ulicí Kociánka. V rámci pěších tras v lokalitě byly nalezeny problémy jako například sloupy osvětlení v profilu chodníku či nepropojení ulic pro pěší. V souvislosti s cyklistickou dopravou pak tato práce upozornila na absenci jakékoliv cyklistické infrastruktury, přičemž v lokalitě nejsou ani vyznačeny cyklotrasy. S tím souvisí i další identifikované nedostatky v rámci silniční dopravy, týkající se zejména přeplněné ulice Moskalykova parkujícími vozidly, jednosměrné a přerušené ulice Zaječí hora či zúžení na ul. Jarmily Kurandové.

Práce tedy odhalila nemalý počet problémů dopravního řešení v území. Téměř každý tento jednotlivý problém by objemem mohl naplnit další detailněji zaměřenou práci. Tato práce si nekladla za cíl navrhnout finální detailní řešení jednotlivých problémů, ale pouze poukázat na ně a doporučit opatření, které by v daném případě eventuálně přicházely v úvahu. Touto prací navrhovaná opatření je potřeba dále zhodnotit ve vztahu k cílům, kterých má být předmětným opatřením dosaženo. Zmírnění identifikovaných rizik je totiž možné v různé míře a je nutno brát ohled na mnoho faktorů, které je nutné mnohdy blíže posoudit. Často je třeba k odstranění problémů kompromis a v některých případech je rizikový faktor natolik zanedbatelný, že se ukáže, že žádné opatření není nutné, či je s ohledem na nutnost vynaložení nákladů neekonomické. [89]

Například v rámci dopravně-zklidňujících opatření k zajištění bezpečnosti dopravy je nutno myslet i na dopad, který budou taková opatření mít na další aspekty týkající se dané křižovatky či části komunikace. Je to vliv na životní prostředí, architekturu prostoru a zejména hospodárnost úprav. K posouzení vhodnosti opatření se doporučuje provést ankety a další dopravní průzkumy jako např. měření rychlosti. [89]

Určení, co je prioritou a jaký cíl je nutno sledovat (případně jaká opatření provést), je však v kompetenci zastupitelských orgánů. Ti potřebují k jejich projednání odborné posouzení a podklady poukazující na to, že stávající stav je nevhodný. Přínos této práce je tedy právě ve smyslu identifikace a nastínění řešení těchto problémů.

8 POUŽITÁ LITERATURA

- [1] *Modul – FAST 11 - Dopravní inženýrství, Kapitola I. Dopravní urbanismus* [Online]. Ostrava: VŠB-TU, fakulta strojní, © 2009 [cit. 2021-09-01]. Dostupné z: <http://projekt150.ha-vel.cz/node/87>
- [2] FRIČ. J., ADAMEC V., STRIEGER R., DAŇKOVÁ A., KŘIVÁNEK V., POKORNÝ P., AMBROS J. *Silniční doprava*. Brno: Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., © 2010. ISBN 978-80-7204-728-4. Dostupné také z: <http://projekt150.ha-vel.cz/node/87>
- [3] *Lokalita Kociánka – Sadová, Výsledky participace obyvatel při analýze a formulování potřeb lokality* [Online]. 21.1.2019 [cit. 2021-09-01]. Dostupné z: https://kralovopole.brno.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=80903&id=624578&n=lokalita-kocianka-sadova&p1=95146
- [4] *Brno* [Online]. Brno: Statutární město Brno, poslední aktualizace 02.09.2021 [cit. 2021-09-15]. Dostupné z: <https://www.brno.cz>
- [5] *Rozvoj Králova pole* [Online]. vytvořeno 1.4.2004, změněno 31.1.2008 [cit. 2021-09-15]. Dostupné z: <https://www.kralovopole.brno.cz/rozvoj-kralova-pole/d-8694/p1=95172>
- [6] *Znaky městských částí v Brně* [Online]. aktualizace 15.7.2013 [cit. 2021-09-15]. Dostupné z: https://www.brno.cz/fileadmin/user_upload/sprava_mesta/logo_a_znak_mesta/znaky.jpg
- [7] *iKatastr: mapa a informace z KN* [online]. [cit. 2021-09-15]. Dostupné z: <https://www.ikatastr.cz/#kde=49.16533,16.70385,12&mapa=zakladni&vrstvy=parcelybudovy>
- [8] T-MAPY spol. s r.o., Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Územní plán města Brna* [Online]. Magistrát města Brna, úplné znění k 13.10.2021 [cit. 2021-09-15]. Dostupné z <https://gis.brno.cz/mapa/upmb/?c=-597822.5%3A-1159214.3&z=4&lb=zm-brno-seda-all&ly=uln%2Cup18&lbo=1&lyo=>
- [9] Seznam.cz, a.s., TopGis, s.r.o. *Mapy.cz* [Online]. © 2021 [cit. 2021-09-17] Dostupné z: <https://mapy.cz/letecka?x=16.6146816&y=49.2367061&z=14&l=0&q=sadov%C3%A1&source=ward&id=14662&ds=2>
- [10] T-MAPY spol. s r.o., Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Územní plán města Brna* [Online]. 13.10.2021 [cit. 2021-09-20]. Dostupné z https://gis.brno.cz/mapa/upmb/?c=-597706.8%3A-1156778.25&z=7&lb=of_veg_akt&ly=uln&lbo=1&lyo=
- [11] Seznam.cz, a.s., AOPK ČR – ochrana přírody a krajiny. *Mapy.cz*. Turistická mapa [Online]. © 2021 [cit. 2021-10-08] Dostupné z: <https://mapy.cz/turisticka?planovani-trasy&x=16.5997599&y=49.2425527&z=14&l=0>
- [12] BOKR, Pavel. *Česká geologická služba: Mapová aplikace* [Online]. [cit. 2021-09-20] Dostupné z: <http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/>

show_map.php?mapa=lokalita&y=597926&x=1156852&r=2000&s=1&legselect=0

- [13] *Založení Králova Pole* [Online]. 4. 12. 2019 [cit. 2021-09-20]. Dostupné z: <https://www.kralovopole.brno.cz/zalozeni%2Dkralova%2Dpole/d-3468>
- [14] HANČÁK, Michal. *Encyklopedie Brna* [Online]. 30. 08. 2009. [cit. 2021-09-20]. Dostupné z: https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_ulice&load=2537&qc=&qd=&qt=
- [15] Laboratoř geoinformatiky Fakulta informatiky Univerzity J.E.Purkyně. *Prezentace starých mapových děl z území Čech, Moravy a Slezska* [Online]. 2001–2017 [cit. 2021-10-05]. Dostupné z: <http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?lang=cs>
- [16] *Povýšení na město* [Online]. 31.1.2008 [cit. 2021-10-05] Dostupné z: <https://www.kralovopole.brno.cz/povyseni%2Dna%2Dmesto/d-3568>
- [17] T-MAPY spol. s r.o., Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Historické ortofota* [Online]. 3.3.2021 [cit. 2021-10-05] Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/historicka-ortofota/?c=-598014.9%3A-1157086.3&z=9&lb=ofakt&ly=&lbp=100&i=-598093.85%3A-1156983.05>
- [18] KUČA, Karel, *Brno – vývoj města, předměstí a připojených vesnic*. Praha: Baset, 2000. ISBN: 80-86223-11-6
- [19] URBÁŠKOVÁ, Hana, Ing. arch., Knesl + Kynčl s.r.o., TÁBORSKÁ, Markéta, Ing. arch. *Urbanistická studie s regulačními prvky Sadová – k.ú. Královo pole, Průvodní zpráva*. Brno, 2004. Dostupné také z: https://www.brno.cz/fileadmin/user_upload/sprava_mesta/magistrat_mesta_brna/OUPR/UPP/US_Sadova/pruvodni_zprava_.pdf
- [20] Atelier Tišnovka s.r.o., Atelier Chlup. *Zastavovací studie Sadová*, 2007. Investor: IMPERA styl a.s., UNISTAV a.s.
- [21] Český statistický úřad. *Volby do Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky konané ve dnech 8.10. – 9.10.2021, Výsledky hlasování za územní celky*. [Online]. 2021 [cit. 2021-11-10]. Dostupné z: <https://volby.cz/pls/ps2021/ps311?xjazyk=CZ&xkraj=11&xobec=582786&xokrsek=13019&xvyber=6202>
- [22] ÚMČ Brno – Královo Pole. *Adresy v MČ Brno-Královo Pole s číslem volebního okrsku*. [Online]. 2021 [cit. 2021-11-10]. Dostupné z: <https://kralovopole.brno.cz/volby-do-parlamentu-ceske-republiky/ds-28496/p1=95074>
- [23] MOBA studio s.r.o. *Územní studie lokalita Sadová: územní potřeby a rozvojové možnosti, Analytická část* [Online]. 2021 [cit. 2021-11-10]. Dostupné také z: https://upmb.brno.cz/wp-content/uploads/2021/06/A_text_tabulky_prilohy.pdf
- [24] *Změny Územního plánu města Brna* [Online]. Brno: Statutární město Brno, odbor územního plánování a rozvoje © 2021 [cit. 2021-11-05] Dostupné z: <https://upmb.brno.cz/platny-uzemni-plan/zmeny-uzemniho-planu/>
- [25] URBANISMUS, ARCHITEKTURA, DESIGN, spol. s r. o. *Územní plán města Brna 1994, U2 Návrh urbanistické koncepce ... 1:25000* [Online]. Brno: Magistrát města Brna, Odbor územního plánování a rozvoje, 13.10.2021 [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: https://www.brno.cz/fileadmin/user_upload/sprava_mesta/magistrat_mesta_brna/OUPR/UPmB_uplne_zneni/GRAFICKA_CA-ST/U2.pdf

- [26] T-MAPY spol. s r.o., Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Připravovaný Územní plán města Brna – upravený návrh..., Koordinovaný výkres* [Online]. Brno: Magistrát města Brna, Odbor územního plánování a rozvoje [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/upmb-navrh-2/?c=-597604%3A-1156580.8&z=7&lb=zm-brno-seda-all&ly=uln%2Cn2-o1&lbo=1&lyo=>
- [27] *Modul – FAST 11 - Kapitola II. Posouzení sítě pozemních komunikací z hlediska kapacity* [Online]. Ostrava: VŠB-TU, fakulta strojní, © 2009 [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <http://projekt150.ha-vel.cz/node/89>
- [28] *Ročenka přepravy Brno 2020* [Online]. Brno: Brněnské komunikace a.s, © 2021 [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <https://www.bkom.cz/informacni-centrum/rocenky-dopravy-brno-15/rocenka-dopravy-brno-2020-pdf-210>
- [29] KRÝŽE, Pavel, Ing. *Počty kolejí, systémy trakčních soustav a čísla podle knižního jízdního řádu...* [Online]. Správa železnic, státní organizace, 21.10.2021 [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/PORTAL/Show.aspx?path=/Data/Mapy/kol.pdf>
- [30] *Schéma linek dílkových vlaků ČD* [Online]. České dráhy, a.s., 2016 [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <https://www.cd.cz/images/cdos/prilohy/mapa-dalkove-dopravy-11-12-2016.pdf>
- [31] J. MOUČKA. *Příměstská železnice v Integrovaném dopravním systému Jihomoravského kraje* [Online]. © 2001–2021 cit. [2021-10-10]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/clanky/primestska-zeleznice-v-integrovanem-dopravnim-systemu-jihomoravskeho-kraje>
- [32] *Trat' 250 (Praha -) Havlíčkův Brod – Tišnov (- Brno), Jízdní řád 2022* [Online]. Správa železnic, státní organizace, platí od 12. prosince 2021 [2021-12-18]. Dostupné z: <https://www.cd.cz/jizdni-rad/tratove-jizdni-rady/files/cz-k250-211212-01.pdf>
- [33] KRÝŽE, Pavel, Ing. *Evropské nákladní koridory* [Online]. Správa železnic, státní organizace, 21.10.2021 [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/PORTAL/Show.aspx?path=/Data/Mapy/RFC.pdf>
- [34] *251 Tišnov – Brno – Hustopeče u Brna, Hrušovany u Brna – Židlochovice, Jízdní řád 2022* [Online]. Správa železnic, státní organizace, platí od 12. prosince 2021 [2021-12-18]. Dostupné z: <https://www.cd.cz/jizdni-rad/tratove-jizdni-rady/files/cz-k251-211212-01.pdf>
- [35] KRÝŽE, Pavel, Ing. *Denní počty skutečně jedoucích vlaků v období 1. leden–31. březen 2021* [Online]. Správa železnic, státní organizace, 14. 5. 2021. [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: https://provoz.spravazeleznice.cz/portal/Show.aspx?path=/Data/Mapy/pocty_vse_21.pdf
- [36] Seznam.cz, a.s., AOPK ČR – ochrana přírody a krajiny. *Mapy.cz* [Online]. 2021 [cit. 2021-10-20]. Dostupné z: <https://mapy.cz/s/bunapotoco>
- [37] *Observační bezpečnosti silničního provozu. Zklidňování dopravy – Opatření – Rychlost* [Online]. Brno: Centrum dopravního výzkumu v.v.i., 7.3.2007 [cit. 2021-

- 10-25]. Dostupné z: <https://www.czrso.cz/clanek/zklidnovani-dopravy-opatreni-rychlost/?id=1185>
- [38] Magistrát města Brna, Oddělení dat, analýz a evaluací. *Cyklodoprava v Brně* [Online]. Brno: Statutární město Brno, 2. prosince 2020. [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://storymaps.arcgis.com/stories/fbc534a7a443491888d4476c2d4dcbf1>
- [39] CACH, Tomáš, Ing. arch. *Technické podmínky – TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty*. [online] Praha: Ministerstvo dopravy, květen 2017. Dostupné z: https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/Mobilita/Cyklodoprava/TP-179-%E2%80%93Navrhovani-komunikaci-pro-cyklisty/FINAL-TP_179_2017.pdf.aspx
- [40] *Dálkové cyklotrasy EuroVelo – napříč Českem a Evropou na kole!* [Online]. © 1998–2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://www.eurovelo.cz/>
- [41] *EuroVelo 9: Balt – Jadran* [Online]. © 1998–2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://www.greenways.cz/EuroVelo/EuroVelo-v-CR/EuroVelo-9.aspx>
- [42] *Regionální cyklotrasy* [Online]. Brno: Statutární město Brno, 27.6.2018 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://www.brno.cz/sprava-mesta/magistrat-mesta-brna/usek-4-namestka-primatorky/odbor-dopravy/oddeleni-koncepce-a-strategie-rozvoje-dopravy/cyklisticka-doprava-v-brne/regionalni-a-dalkove-cyklotrasy/>
- [43] *Síť městských cyklotras* [Online]. Brno: Statutární město Brno, 27.6.2018 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://www.brno.cz/sprava-mesta/magistrat-mesta-brna/usek-4-namestka-primatorky/odbor-dopravy/oddeleni-koncepce-a-strategie-rozvoje-dopravy/cyklisticka-doprava-v-brne/sit-mestskych-tras/#c4482341>
- [44] JEBAVÝ, Adolf, Ing. *Generel cyklistické dopravy ve městě Brně* [Online]. Brno: Magistrát města Brna, červenec 2010 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: https://www.brno.cz/fileadmin/user_upload/sprava_mesta/magistrat_mesta_brna/OD/dokumenty_OKD/generel_cyklo/generel.pdf
- [45] T-MAPY spol. s r.o., Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Cyklistická opatření. Cyklogenerel* [Online]. Brno: Statutární město Brno, © 2016, úplné znění k 13.10.2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/cykloopatreni/?c=-597803%3A-1156638.45&z=6&lb=zm-brno-seda-all&ly=cyklogenerel%2Cad%2Culn&lbo=1&lyo=>
- [46] T-MAPY spol. s r.o., Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Cyklistická opatření. Zrealizovaná cykloopatření* [Online]. Brno: Statutární město Brno, © 2016, úplné znění k 13.10.2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/cykloopatreni/?c=-598451.75%3A-1156101.95&z=7&lb=zm-brno-seda-all&ly=cyklo-real%2Cad%2Culn&lbo=1&lyo=>
- [47] T-MAPY spol. s r.o., Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Územní plán města Brna, D2 Koncepce cyklistické dopravy* [Online]. Brno: Statutární město Brno, © 2016, úplné znění k 13.10.2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/upmb/?c=-596712.4%3A-1156055.8&z=5&lb=zm-brno-seda-all&ly=uln%2Cup17&lbo=1&lyo=&i=-594587.52%3A-1153569.77>

- [48] *Intenzita cyklodopravy. Aplikace aktuálních dat cyklodopravy* [Online]. Aktualizace 2.12.2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://arcg.is/1qXveL>
- [49] FOCUS MARKETING & SOCIAL RESEARCH. *Dělba přepravní práce 2019. Závěrečná zpráva ze sociologického výzkumu* [Online]. 2019 [cit. 2021-10-28] Dostupné z: https://www.bno.cz/fileadmin/user_upload/sprava_mesta/magistrat_mesta_bno/OD/dokumenty_OKD/delba_prepralni_prace/MMBDelba_prepralni_prace_2019.pdf
- [50] *Modul – FAST 11 - Kapitola II. Posouzení sítě pozemních komunikací z hlediska kapacity* [Online]. Ostrava: VŠB-TU, fakulta strojní, © 2009 [cit. 2021-12-11]. Dostupné z: <http://projekt150.ha-vel.cz/node/89>
- [51] *Priorita 5. Doprava a technická infrastruktura* [Online]. Brno: Statutární město Brno, 21.04.2016 [cit. 2021-12-11]. Dostupné z: <https://www.bno.cz/strategie/strategie-pro-brno-2007/doprava-a-technicka-infrastruktura/>
- [52] T-MAPY spol. s r.o. Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Územní plán města Brna – Vybraná komunikační síť* [Online]. Brno: Statutární město Brno, © 2016, úplné znění k 13.10.2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://gis.bno.cz/mapa/upmb/?c=-597235%3A-1160477.6&z=5&lb=zm-brno-seda-all&ly=uln%2Cup4&lbo=1&lyo=>
- [53] ČESKO. *Zákon č. 13/1997 Sb. ze dne 23. ledna 1997 o pozemních komunikacích*. In: Sbírka zákonů České republiky. 1997, částka 3, s. 47-61. Dostupný také z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=13/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [54] ČESKO. *Zákon č. 361/2000 Sb. ze dne 14. září 2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů*. In: Sbírka zákonů České republiky. 2000, částka 98, s. 4570 – 4616. Dostupný také z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=361/2000%20&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [55] ČSN 73 6110. *Projektování místních komunikací*. Praha: Český normalizační institut, 2006. 128 s.
- [56] *Silniční a dálniční síť ČR (veřejná aplikace)* [Online]. Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2021 [cit. 2021-11-28]. Dostupné z: https://geoportal.rsd.cz/apps/silnicni_a_dalnicni_sit_cr_verejna/
- [57] DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ. *Rekonstrukce křižovatky Křižíkova – Kociánka, Průvodní zpráva* [projektová dokumentace]. Hradec Králové, srpen 2020. 11 s.
- [58] *Linka 43. Odjezdy ze zastávky Královo Pole, nádraží* [jízdní řád]. Brno: DPMB, a.s., platný od 12. 12. 2021. Dostupný také z: [https://pdf.dpmb.cz/Down.aspx?f=pdf/_43/20211212/43_\(1286_6\)T.pdf&m=0](https://pdf.dpmb.cz/Down.aspx?f=pdf/_43/20211212/43_(1286_6)T.pdf&m=0)
- [59] Seznam.cz, a.s., AOPK ČR – ochrana přírody a krajiny. *Mapy.cz*. Měření vzdálenosti. [Online]. © 2021 [cit. 2021-12-08] Dostupné z: <https://mapy.cz/s/bahubuzona>
- [60] *Linka 43. Odjezdy ze zastávky Klarisky* [jízdní řád]. Brno: DPMB, a.s., platný od 12. 12. 2021. Dostupný také z: [https://pdf.dpmb.cz/Down.aspx?f=pdf/_43/20211212/43_\(1235_4\)Z.pdf&m=0](https://pdf.dpmb.cz/Down.aspx?f=pdf/_43/20211212/43_(1235_4)Z.pdf&m=0)

- [61] *Zastávkové jízdní řády městské hromadné dopravy v Brně a okolí* [Online]. 20.12.2021 [cit. 2021-12-25]. Dostupné z: <http://www.jrbrno.cz/>
- [62] *Jízdní řády IDOS.cz* [Online]. [cit. 2021-11-20]. Dostupné z: <https://idos.idnes.cz/vlakyautobusymhdvse/odjezdy/?f=Kr%C3%A1lovo%20Pole,%20n%C3%A1dra%C5%BE%C3%AD&fc=302003>
- [63] *Město pro pěší. Strategie rozvoje pěší dopravy*. Praha: Oživení o.s., únor 2008. ISBN 978-80-254-1391-3. Dostupné také z: https://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/poskytovani-prispevku/cyklo-balicek/cb_a11.pdf
- [64] WENDSCHEOVÁ, Dana, Ing. *Pěší doprava v Brně. Město pro pěší*. Praha: Oživení o.s., únor 2008, s. 29. ISBN 978-80-254-1391-3. Dostupné také z: https://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/poskytovani-prispevku/cyklo-balicek/cb_a11.pdf
- [65] ČESKO. *Vyhláška č. 398/2009 Sb. ze dne ze dne 5. listopadu 2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. In: Sbírka zákonů České republiky. 2009, částka 129, s. 6621–6625. Dostupný také z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=398/2009%20&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [66] WALK21. *Mezinárodní charta chůze Město pro pěší*. Praha: Oživení o.s., únor 2008, s. 34–38. ISBN 978-80-254-1391-3. Dostupné také z: https://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/poskytovani-prispevku/cyklo-balicek/cb_a11.pdf
- [67] UAD STUDIO s.r.o. *Generel pěší dopravy na území města Brna*. [1:25000]. září 2010 Dostupné také z: https://www.brno.cz/fileadmin/user_upload/sprava_mesta/magistrat_mesta_brna/OD/dokumenty_OKD/generel_pesi_dopravy/Generel_pesi_dopravy_V4.pdf
- [68] ČESKO. *Příloha č. 2 k Vyhlášce č. 398 / 2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. In: Sbírka zákonů České republiky. 2009, částka 129, s. 6633–6637. Dostupný také z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=398/2009%20&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [69] ČESKO. *Příloha č. 1 k Vyhlášce č. 398 / 2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. In: Sbírka zákonů České republiky. 2009, částka 129, s. 6626–6632. Dostupný také z: https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=398/2009%20&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [70] *Dopravní nehody v ČR* [Online]. Brno: Centrum dopravního výzkumu v.v.i., 2021 [cit. 2021-12-05]. Dostupné z: <https://nehody.cdv.cz/statistics.php>
- [71] POKORNÝ, Petr, Ing. *Bezpečnostní inspekce pozemních komunikací – metodika provádění*. 3. vydání. Brno: Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., 2013. 40 s. ISBN 978-80-86502-49-6. Dostupné také z: www.audit-bezpecnosti.cz, www.mdcz.cz
- [72] *Lokalita Kociánka – Sadová, Výsledky participace obyvatel při analýze a formulování potřeb lokality* [Online]. 21.1.2019 [cit. 2021-11-20]. Dostupné z: https://kralovopole.brno.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=80903&id=624578&n=lokalita-kocianka-sadova&p1=95146

- [73] Intergraph CS s.r.o., Hexagon. *Mapy.jmk.cz* [Online]. Brno: Jihomoravský kraj, © 2021 [cit. 2021-11-22]. Dostupné z: <https://mapy.jmk.cz/itcl/#wmcid=11076>
- [74] Matula PROJEKCE DOPRAVNÍCH STAVEB. *Oblast Kociánka*. Celková situace dopravního řešení [technický výkres]. č. výkresu 03. Brno: 3/2019. formát 18 A4
- [75] T-MAPY spol., s. r. o. *Digitální mapa Brna* [Online]. 2021, [cit. 2021-11-22]. Dostupné z: <https://mestobrna.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a217f5ecea584d95abb3583759d7a48f>
- [76] Seznam.cz, a.s., *Mapy.cz* [Online]. 29.5.2019 [cit. 2021-12-10]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=16.6041411&y=49.2305809&z=19&pano=1&pid=68549937&yaw=5.130&fov=1.257&pitch=0.010>
- [77] SEIDL, Antonín, Ing. *Revize TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací, 2013. 156 s. Dostupné z: http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_65.pdf
- [78] TopGis, s.r.o., Brněnské komunikace a.s. *Geografický informační systém*. Pasport vodorovného a svislého značení [Online]. [cit. 2021-12-10]. Dostupné z: <https://pasport-bkom.cdsweb.cz/imapa.aspx>
- [79] BrnoInMotion. *Komunikace Kociánka napřímení a úpravy zastávek* [Online]. © 2022 [cit. 2021-12-10]. Dostupné z: <https://brnoinmotion.cz/projekt/komunikace-kocianka-naprimeni-a-upravy-zastavek/>
- [80] Matula PROJEKCE DOPRAVNÍCH STAVEB. *Obytný soubor Sadová. Studie propojení ulice Kociánka*. Situace. [technický výkres]. č. výkresu 01. Brno:10/2008. formát 5x A4
- [81] Silniční vývoj – ZDZ spol. s r.o. a VUT v Brně. *Zpomalovací prahy. Technické podmínky*. TP 85 [online]. Brno: Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací, 2013 [cit. 2021-12-10]. 19 s. Dostupné z: http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_85.pdf
- [82] T-MAPY spol. s r.o. Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Připravovaný územní plán – Upravený návrh pro 2. opakované projednání* [Online]. Brno: Statutární město Brno, [cit. 2021-12-10]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/upmb-navrh-2/?c=-597529.95%3A-1156967.55&z=7&lb=zm-brno-seda-all&ly=uln%2Cn2-o6&lbo=1&lyo=&i=-597367.45%3A-1157272.57>
- [83] JEBAVÝ, Adolf, Ing. *Stojany CS Brno 2020* [projektová dokumentace]. Brno: Alternativní dopravní studio, 2021.
- [84] TopGis. *Šikmá mapa Brna* [Online]. © 2015-2021 [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://app.gisonline.cz/527>
- [85] KLEPŘÍK, Jiří., doc., Ph.D., Ing. Problematika zastávek veřejné hromadné dopravy. In: *Perner's contacts*. roč. 6. Č. 4. listopad 2011. Dostupné z: <https://pernerscontacts.upce.cz/index.php/perner/article/view/859/696>
- [86] MAIER, Karel, CSc., prof., Ing. arch. *Standardy dostupnosti veřejné infrastruktury* [online]. Praha: České vysoké učení technické v Praze, prosinec 2016 [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <http://www.uur.cz/images/8-stanoviska-a-metodiky/53-TB050MMR01-Standardy-dostupnosti-verejne-infrastruktury-2017-10-30.pdf>

- [87] ČSN 73 6425-1 *Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek*. Praha: Český normalizační institut, 2007
- [88] T-MAPY spol. s r.o. Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Mapa města* [Online]. 2021 [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/mapa-mesta/?c=-597998.65%3A-1157063.15&z=12&lb=zm-brno-seda-all&ly=uln&lbo=1&lyo=>
- [89] ČVUT v Praze, Stavební fakulta, Katedra silničních staveb. *Zásady návrhu dopravního zklidňování na místních komunikacích*. TP 132. Praha: Ministerstvo dopravy a spojů, duben 2000, 250 s. Dostupné také z: http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_132.pdf
- [90] SEIDL, Antonín, Ing. *Revize TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích* [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací, 2013. 84 s. Dostupné z: http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_133.pdf
- [91] Správa železnic, státní organizace. *Interaktivní mapa správy železnic* [Online]. © 2021 [cit. 2021-11-05]. Dostupné z: <https://mapy.spravazeleznic.cz/>
- [92] Silniční vývoj – ZDZ spol. s r.o. *Odrázová zrcadla. Technické podmínky*. TP 119 [online]. Praha: Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací, 2013. 14 s. Dostupné z: http://www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP119.pdf

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Automobilizace a mobilizace ve městě Brno 2013–2020 [zdroj: [28], zpracování vlastní].....	44
Tabulka 2: Vzájemné vzdálenosti zastávek v řešené oblasti [zdroj: [59] [58] [60], zpracování vlastní].....	49
Tabulka 3: Seznam dopravních nehod v období 1.1.2006 - 29.12.2021 v řešené oblasti [zdroj: [70], zpracování vlastní].....	68

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Důvody pro používání kola ve městě Brně [zdroj: [49]].....	38
Graf 2: Vývoj automobilizace, motorizace ve městě Brno [zdroj: [28], vlastní zpracování]	44
Graf 3: Změna mobility obyvatel ve městě Brně dle dat navigace Waze [zdroj: [28]]..	45
Graf 4: Druhy dopravních nehod v řešené oblasti Sadová od 1.1.2006 do 30.11.2021 [zdroj: [70], zpracování vlastní].....	66
Graf 5: Příčiny dopravních nehod v řešené oblasti Sadová od 1.1.2006 do 30.11.2021 [zdroj: [70], zpracování vlastní].....	67
Graf 6: Počet dopravních nehod v řešené oblasti Sadová od 1.1.2006 do 30.11.2021 [zdroj: [70], zpracování vlastní].....	67
Graf 7: Počet dopravních nehod v oblasti křižovatky ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové [zdroj: [70], zpracování vlastní].....	86

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 3-1: Znak města Brna [zdroj: [6]]	Obr. 3-2: Znak městské části Brno – Královo Pole [6]]	14
Obr. 3-3: Poloha města Brna na mapě ČR [zdroj: vlastní]		14
Obr. 3-4: Zobrazení katastrálního území Sadová v katastrální mapě Brna [zdroj: [7], zpracování vlastní]		15
Obr. 3-5: Ortofoto části Brna s vyznačením k.ú. Sadová – červená a řešeným územím – oranžová [zdroj: [9], zpracování vlastní]		16
Obr. 3-6: Ortofoto území Sadová – vymezení řešeného území [zdroj: [10]]		17
Obr. 3-7: Geografická mapa oblasti Sadová v Brně [zdroj: [11]]		18
Obr. 3-8: Geologická mapa [zdroj: [12]]		19
Obr. 3-9: Mapa Králova Pole (Neudorf) v rámci I. Vojenského mapování z let 1764-1768 a 1780-1783, na které je zřejmá cesta do Soběšic (Sobieschuz), tedy současná ul. Kociánka [zdroj: [15]]		20
Obr. 3-10: Mapa Králova Pole (Neudorf) v rámci III. Vojenského mapování z let 1876–1878 zdroj: [15]]		20
Obr. 3-11: Historické ortofoto oblasti Sadová z roku 1953 [zdroj: [17], zpracování vlastní]		21
Obr. 3-12: Platný územní plán města Brna, území Sadová [zdroj: [25]]		23
Obr. 3-13: II. upravený návrh územního plánu města Brna, území Sadová [zdroj: [26]]		24
Obr. 4-1: Železniční mapa ČR – výsek tratí č. 250 a č. 251 [zdroj: [29]]		26
Obr. 4-2: Výsek – schéma dálkových železničních linek – R9, Ex3 [30]		26
Obr. 4-3: Denní počty skutečně jedoucích vlaků v období 1. leden – 31. březen 2021 [zdroj: [35]]		27
Obr. 4-4: Síť zastávek v okolí nádraží Brno – Královo Pole [zdroj: [91]]		28
Obr. 4-5: Cyklotrasa EuroVelo 4 na mapě Brna [zdroj: [40]]		32
Obr. 4-6: Cyklotrasa EuroVelo 9 na mapě Brna [zdroj: [41]]		32
Obr. 4-7: Mapa turistická – regionální cyklotrasy v okolí Sadové - č. 5231 a 5005 označené růžovou přerušovanou linkou [zdroj: [11]]		33
Obr. 4-8: Návrh cyklotras dle generelu cyklistické dopravy z roku 2010 [zdroj: [44]]		34
Obr. 4-9: Cyklogenerel města Brna, část mapy Sadová [zdroj: [45]]		34
Obr. 4-10: Cyklistická opatření zrealizovaná v Brně v okolí Sadové do r. 2021 [zdroj: [46]]		35
Obr. 4-11: Platný územní plán města Brna, výkres D2 – koncepce cyklistické dopravy [zdroj: [47]]		36
Obr. 4-12: Intenzita cyklo/dopravy v oblasti Sadová, data z akce "Do práce na kole" realizované v květnu souhrnně z let 2018–2021 [zdroj: [48]]		37

Obr. 4-13: Doprava – Vybraná komunikační síť Brna [zdroj: [52]].....	39
Obr. 4-14: Dopravní síť města Brna v okolí Sadové [zdroj: [56]].....	42
Obr. 4-15: Varianta 1 rekonstrukce křižovatky ul. Kociánka, ul. Myslínova a ul. Křižíkova [zdroj: [57]].....	43
Obr. 4-16: Intenzity dopravy v roce 2020 v Brně [zdroj: [28]]	46
Obr. 4-17: Grafikon intenzit dopravy – předpoklad pro 2022 křižovatka Kociánka – Křižíkova [zdroj: [57]].....	47
Obr. 4-18: Trasa autobusové linky č. 43 v řešené oblasti [zdroj: [59]]	49
Obr. 4-19: Generel pěší dopravy v oblasti Sadová a okolí [zdroj: [67]]	53
Obr. 4-20: Pěší stezky, chodníky a přístupy do řešené oblasti [zdroj: [11], zpracování vlastní]	54
Obr. 4-21: Ulicí vedoucí k Domovu pro seniory (boční část ulice Kociánka) [zdroj: vlastní]	54
Obr. 4-22: Chodník na ul. Kociánka směrem k ul. Křižíkova [zdroj: vlastní]	55
Obr. 4-23: Pohled na „horní“ vjezd na pozemek Centra Kociánka [zdroj: vlastní]	55
Obr. 4-24: Vyústění lesní cesty na ul. Křivého [zdroj: vlastní].....	56
Obr. 4-25: Lesní cesta přes Kotlůvek [zdroj: vlastní].....	57
Obr. 4-26: Pohled na ul. Kociánka na hranici řešeného území ve směru Soběšice [zdroj: vlastní]	57
Obr. 4-27: Vstup do řešeného území lesní cestou na ul. Zaječí hora z Lesné [zdroj: vlastní]	58
Obr. 4-28: Vstup do řešeného území na ul. Psotova [zdroj: vlastní]	58
Obr. 4-29: Vstup do území lesní pěšinou směrem na ul. Psotova [zdroj: vlastní].....	59
Obr. 4-30: Obytné zóny (modrá) a zóna 30 (červená) v řešeném území [zdroj: [11], zpracování vlastní].....	60
Obr. 4-31: Parkovací zálivy pro veřejné stání, kolmé (červená), podélné (modrá) v řešeném území [zdroj:[11], zpracování vlastní]	61
Obr. 4-32: Parkování na ulici Firkušného [zdroj: vlastní]	62
Obr. 4-33: Parkoviště před MŠ Elánek v pracovní den 8:20 hod [zdroj: vlastní]	63
Obr. 5-1: Výskyt dopravních nehod v období 1.1.2006 - 30.12.2021 v řešené oblasti [zdroj: [70]].....	65
Obr. 5-2: Ortofoto mapa oblasti Sadová s vyznačení řešených křižovatek [zdroj: [73], zpracování vlastní].....	71
Obr. 5-3: Křižovatka ul. Kociánka, Jarmily Kurandové [zdroj: [75]]	73
Obr. 5-4: Studie narovnání ul. Kociánka r. 2009 [80]	74
Obr. 5-5: Studie narovnání ul. Kociánka r. 2019 [74]	74
Obr. 5-6: Pohled na křižovatku z ul. Kociánka (hlavní, ul. Jarmily Kurandové – vedlejší) [zdroj: vlastní].....	74

Obr. 5-7: Letecký snímek křižovatky ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové vč. zúžení [zdroj: [73], zpracování vlastní].....	75
Obr. 5-8: Odbočování autobusu z ul. Kociánka na ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]	76
Obr. 5-9: Autobus zasahuje do protisměrného pruhu na ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]	76
Obr. 5-10: Snížený rozhled vlevo z ul. Jarmily Kurandové – listopad 2021 [zdroj: vlastní]	77
Obr. 5-11: Snížený rozhled vpravo z ul. Jarmily Kurandové – listopad 2021 [zdroj: vlastní]	78
Obr. 5-12: Snížený rozhled vpravo z ul. Jarmily Kurandové – květen 2019 [zdroj: [76]]	78
Obr. 5-13: Posunutí SDZ STOP – rozhled směrem na jih z ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]	79
Obr. 5-14: Posunutí SDZ STOP – rozhled směrem na sever z ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]	79
Obr. 5-15: Síťové trhliny ve vozovce a degradace krajnice, odlamování okrajů vozovky na ul. Kociánka (pohled jižním směrem) [zdroj: vlastní]	80
Obr. 5-16: Příčné a podélné trhliny ve vozovce na ul. Kociánka – pohled severním směrem [zdroj: vlastní]	80
Obr. 5-17: Ztráta hmoty a trhliny ve vozovce v širším okolí na ul. Kociánka – pohled severním směrem k řešené křižovatce [zdroj: vlastní].....	80
Obr. 5-18: Opatřované VDZ V7a "Přechod pro chodce" na křižovatce ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní].....	81
Obr. 5-19: Opatřované VDZ na křižovatce ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové – jih [zdroj: vlastní].....	82
Obr. 5-20: Opatřované VDZ na křižovatce ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové – sever [zdroj: vlastní].....	82
Obr. 5-21: Schéma svislého a vodorovného dopravního značení na křižovatce ul. Kociánka, Jarmily Kurandové [zdroj: [73], zpracování vlastní]	83
Obr. 5-22: Pohled na pootočené SDZ na ul. Kociánka před křižovatkou s ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]	84
Obr. 5-23: Výskyt dopravních nehod na křižovatce ul. Kociánka, ul. Jarmily Kurandové [zdroj: [70]].....	85
Obr. 5-24: Znázornění chodníků (žlutě) a nelegálního parkování (červeně) v okolí křižovatky ul. Kociánka, Jarmily Kurandové [zdroj: [78], zpracování vlastní]	87
Obr. 5-25: Chodník na ul. Kociánka u křižovatky s ul. Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]	88
Obr. 5-26: Křižovatka ul. Moskalýkova, ul. Gustava Broma, digitální mapa města Brna [zdroj: [75], zpracování vlastní].....	91
Obr. 5-27: Křižovatka ul. Moskalýkova, ul. Gustava Broma, pohled z paprsku A [zdroj: vlastní]	91

Obr. 5-28: Letecký snímek křižovatky ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma, šířkové profily komunikací [zdroj: [73], zpracování vlastní].....	92
Obr. 5-29: Nelegální parkování na ul. Moskalykova v blízkosti křižovatky s ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní].....	93
Obr. 5-30: Pohled z paprsku C křižovatky ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]	93
Obr. 5-31: Pohled z paprsku D křižovatky na ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní].....	94
Obr. 5-32: Pohled z paprsku B křižovatky na ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní].....	94
Obr. 5-33: Rozhledové poměry z ul. Gustava Broma (paprsku B) směrem vpravo na paprsek A na ul. Moskalykova [zdroj: vlastní].....	95
Obr. 5-34: Rozhledové poměry z ul. Moskalykova (paprsku A) směrem vlevo na paprsek B na ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]	96
Obr. 5-35: Příčná prasklina na paprsku B na ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]	97
Obr. 5-36: Zobrazení vodorovného dopravního značení v křižovatce Moskalykova x Gustava Broma [zdroj: [78]].....	97
Obr. 5-37: Autobusová zastávka a opotřebené VDZ V11a „Zastávka autobusu nebo trolejbusu“ na paprsku A křižovatky Moskalykova, Gustava Broma [zdroj: vlastní]....	98
Obr. 5-38: VDZ V7a „Přechod pro chodce“ na paprsku D křižovatky Moskalykova, Gustava Broma [zdroj: vlastní].....	98
Obr. 5-39: opotřebené VDZ V7a "Přechod pro chodce" na paprsku A křižovatky Moskalykova, Gustava Broma [zdroj: vlastní]	98
Obr. 5-40: Schéma svislého dopravního značení na křižovatce ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma [zdroj: [73], zpracování vlastní].....	99
Obr. 5-41: Zakrytí SDZ větvemi stromu na paprsku B směrem ke křižovatce ul. Moskalykova, Gustava Broma [zdroj: vlastní]	100
Obr. 5-42: Viditelnost SDZ P2 „Hlavní silnice“ na paprsku B směrem ke křižovatce ul. Moskalykova, Gustava Broma ze vzdálenosti 50 m od značky [zdroj: vlastní].....	100
Obr. 5-45: oblasti parkování a odstavování v okolí křižovatky ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma legální (fialová), nelegální (červená), soukromé parkoviště (modrá) [zdroj: [73], zpracování vlastní].....	101
Obr. 5-46: Měření vzdálenosti (5,2 m) od okraje vozovky k zaparkovanému vozidlu na ul. Moskalykova [zdroj: vlastní].....	102
Obr. 5-47: Vyznačení komunikací pro pěší (žlutě) v okolí křižovatky ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma [zdroj: [78]].....	103
Obr. 5-48: Místo pro přecházení chodců – dlouhý zpomalovací práh v zóně 30 na paprsku C ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	103
Obr. 5-49: Přerůstání vegetace a propadlina na chodníku mezi paprsky A a D křižovatky ul. Moskalykova, u. Gustava Broma [zdroj: vlastní].....	104
Obr. 5-50: Bezbariérová úprava chodníků u přechodu pro chodce na paprsku A křižovatky ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní].....	105

Obr. 5-51: Rozhled chodce stojícího na hranici chodníku a před přechodem pro chodce na paprsku A směrem na paprsek B v křižovatce ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma [zdroj: vlastní]	106
Obr. 5-52: Omezení vjezdu na paprsek C z důvodu probíhajících prací na komunikaci v ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	107
Obr. 5-53: Křižovatka ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova, [zdroj: [75], zpracování vlastní]	108
Obr. 5-54: Křižovatka ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova, pohled z paprsku B [zdroj: vlastní]	108
Obr. 5-55: Letecký snímek křižovatky ul. Moskalykova, ul. Gustava Broma, šířkové profily komunikací [zdroj: [73], zpracování vlastní]	110
Obr. 5-56: Pohled na rovný úsek a příčná parkovací stání na paprsku A křižovatky ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	111
Obr. 5-57: Pohled z paprsku C směrem na paprsek A v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	111
Obr. 5-58: Pohled z paprsku A směrem na paprsek C v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	112
Obr. 5-59: Pohled na autobus zajiždějící do protisměrného pruhu na paprsek A v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	112
Obr. 5-60: Rozhledové poměry z paprsku C směrem na ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	113
Obr. 5-61: Uliční vpust' při okraji vozovky na paprsku B v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	114
Obr. 5-62: Zobrazení vodorovného dopravního značení v křižovatce ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: [76]]	115
Obr. 5-63: VDZ V7a „Přechod pro chodce“ na paprsku A a B křižovatky ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	115
Obr. 5-64: Schéma svislého dopravního značení na křižovatce ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: [69], zpracování vlastní]	116
Obr. 5-65: SDZ na paprsku A křižovatky ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	117
Obr. 5-66: SDZ na paprsku C křižovatky ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	117
Obr. 5-67: Oblasti parkování a odstavování vozidel legální (fialová), nelegální (červená), soukromé parkoviště (modrá) v okolí křižovatky ul. Moskalykova, ul. Jarmily Kurandové [zdroj: [69], zpracování vlastní]	118
Obr. 5-68: Pohled na rizikovou situaci z paprsku C v případě odstavení vozidla u okraje vozovky (vozidlo úplně vlevo) – křižovatka ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	119
Obr. 5-69: Vyznačení komunikací pro pěší (žlutě) v okolí křižovatky ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: [78]]	119

Obr. 5-70: Bezbariérová úprava chodníků u přechodu pro chodce na paprsku B, sloup VO u přechodu na paprsku A křižovatky ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: vlastní]	120
Obr. 5-71: Křižovatka ul. Jarmily Kurandové, ul. Moskalykova [zdroj: [75], zpracování vlastní]	122
Obr. 5-72: Pohled na křižovatku z paprsku A - ul. Kociánka, ul. Menšíkova vpravo [zdroj: vlastní]	123
Obr. 5-73: Letecký snímek křižovatky ul. Kociánka, ul. Menšíkova, šířkové profily komunikací [zdroj: [73], zpracování vlastní].....	123
Obr. 5-74: Pohled na autobusovou zastávku Högrova v křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]	124
Obr. 5-75: Pohled na autobus zastavující v zastávce Högrova v křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní].....	124
Obr. 5-76: Rozhledové poměry z paprsku C směrem vlevo na ul. Kociánka [zdroj: vlastní]	125
Obr. 5-77: Podélné trhliny směrem pod zastávkou Högrova na paprsku A [zdroj: vlastní]	126
Obr. 5-78: Mozaikové trhliny směrem nad zastávku Högrova na paprsku B [zdroj: vlastní]	126
Obr. 5-79: Podélná trhlina v křižovatce ul. Kociánka a ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]	126
Obr. 5-80: Podélná a příčná prasklina v křižovatce ul. Kociánka a ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]	127
Obr. 5-81: Podélná trhlina a olamování okrajů vozovky na paprsku A v křižovatce ul. Kociánka a ul. Menšíkova [zdroj: vlastní].....	127
Obr. 5-82: Uliční vpusti, poruchy při okraji vozovky na paprsku A a C u zakřivení okraje vozovky, křižovatka ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní].....	127
Obr. 5-83: Obrubníky na paprsku A u autobusové zastávky, křižovatka ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní].....	128
Obr. 5-84: Zobrazení vodorovného dopravního značení v křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: [76]]	129
Obr. 5-85: Stav VZD V7a „Podélná čára přerušovaná“ na paprsku A a B křižovatky křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní].....	129
Obr. 5-86: Schéma svislého dopravního značení a veřejného osvětlení na křižovatce ul. Jarmily Kurandové a ul. Moskalykova [zdroj: [69], zpracování vlastní]	130
Obr. 5-87: SDZ na paprsku A před křižovatkou ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]	131
Obr. 5-88: Lampy veřejného osvětlení v křižovatce ul. ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní].....	131
Obr. 5-89: Oblasti parkování a odstavování vozidel legální (fialová), soukromé parkoviště (modrá), oblast autobusové zastávky (oranžová) v okolí křižovatky ul. Kociánka a ul. Menšíkova [zdroj: [69], zpracování vlastní].....	132

Obr. 5-90: Vyznačení komunikací pro pěší (žlutě) v okolí křižovatky ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: [78]]	133
Obr. 5-91: Náznak bezbariérové úpravy pro chodce na hranici chodníku u paprsku B v křižovatce ul. Kociánka, ul. Menšíkova [zdroj: vlastní]	134
Obr. 6-1: Mapa Sadové dle II. návrhu nového územního plánu města Brna – pouliční cyklotrasa (modrá), samostatná cyklotrasa (zelená) [zdroj: [82]]	137
Obr. 6-2: Existující návrh na vybudování stojanového místa pro jízdní kola, ul. Moskalykova [zdroj: [83]]	138
Obr. 6-3: Stavba polyfunkčního domu na ul. Kociánka [zdroj: vlastní]	139
Obr. 6-4: Pohled na ulici Zaječí hora a napojení na ul. Menšíkova [zdroj: [84], zpracování vlastní]	140
Obr. 6-5: Ortofoto pohled na ul. Gustava Broma [zdroj: [73]]	141
Obr. 6-6: Mapa docházkové vzdálenosti k nejbližší zastávce MHD od nejvzdálenějšího vstupu do objektu či na pozemek v oblasti Sadová [zdroj: [36], zpracování vlastní] ..	143
Obr. 6-7: Ortofoto mapa řešené oblasti s vyznačením polohy zastávek MHD [zdroj: [73], zpracování vlastní]	144
Obr. 6-8: Ortofoto z vyznačenou zastávkou Högrova (směr Soběšice) a komunikacemi pro pěší [zdroj: [78]]	145
Obr. 6-9: Autobusová zastávka Högrova ve směru Soběšice [zdroj: vlastní]	145
Obr. 6-10: Autobusová zastávka Högrova ve směru Soběšice [zdroj: vlastní]	146
Obr. 6-11: Přístup k autobusové zastávce Högrova ve směru Soběšice [zdroj: vlastní]	147
Obr. 6-12: Návrh řešení přechodů pro chodce a umístění zastávky Högrova (směr Soběšice) [zdroj [88], zpracování vlastní]	149
Obr. 6-13: Ortofoto z vyznačenou zastávkou Högrova červenou barvou (směr Královo Pole nádraží) a komunikacemi pro pěší žlutě [zdroj: [78] zpracování vlastní]	150
Obr. 6-14: Zastávka Högrova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]	151
Obr. 6-15: Signální pás na zastávce Högrova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]	151
Obr. 6-16: Návrh řešení přechodů pro chodce a umístění zastávky Högrova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: [88], zpracování vlastní]	154
Obr. 6-17: Ortofoto z vyznačeným VDZ zastávky Moskalykova (směr Soběšice) a komunikacemi pro pěší (žlutě) [zdroj: [78]]	155
Obr. 6-18: Zastávka Moskalykova (směr Soběšice) [zdroj: vlastní]	155
Obr. 6-19: Kontrastní pás na zastávce Moskalykova (směr Soběšice) [zdroj: vlastní] ..	156
Obr. 6-20: Ortofoto z vyznačeným VDZ u zastávky Moskalykova (směr Královo Pole nádraží) a komunikacemi pro pěší (žlutě) [zdroj: [78]]	157
Obr. 6-21: Zastávka Moskalykova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]	157
Obr. 6-22: Bezbariérová úprava zastávky Moskalykova (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]	158

Obr. 6-23: Ortofoto z vyznačeným VDZ u zastávky Sadová (směr Královo Pole nádraží) a komunikacemi pro pěší (žlutě) [zdroj: [78]]	159
Obr. 6-24: Zastávka Sadová (směr Královo Pole nádraží) [zdroj: vlastní]	159
Obr. 6-25: Bezbariérová úprava přechodu pro chodce u zastávek Sadová [zdroj: vlastní]	160
Obr. 6-26: Ortofoto z vyznačeným VDZ u zastávky Sadová (směr Soběšice) a komunikacemi pro pěší (žlutě) [zdroj: [78]]	161
Obr. 6-27: Zastávka Sadová (směr Soběšice) [zdroj: vlastní]	161
Obr. 6-28: Bezbariérová úprava zastávky Sadová (směr Soběšice) [zdroj: vlastní] ...	162
Obr. 6-29: Původní umístění zastávky Firkušného [zdroj: [78], zpracování vlastní]..	163
Obr. 6-30: Lokalita pro umístění zastávky Firkušného [zdroj: vlastní]	164
Obr. 6-31: Návrh řešení přechodů pro chodce a umístění zastávky Firkušného (směr Soběšice) [zdroj: [88], zpracování vlastní]	165
Obr. 6-32: Pohled na chybějící propojení ulic Kumpoštova a Jarmily Kurandové [zdroj: vlastní]	166
Obr. 6-33: Schody mezi ul. Gustava Broma a ul. Zaječí hora [zdroj: vlastní]	167
Obr. 6-34: Pohled na sloup veřejného osvětlení v profilu chodníku na ul. Zaječí hora [zdroj: vlastní]	167

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

k.ú.	katastrální území
ul.	ulice
č.o.	číslo orientační
č.	číslo
ref.	reference
IDS JMK	Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje
MHD	městská hromadná doprava
PK	pozemní komunikace
MČ	městská část
ÚMČ	Úřad městské části
VHD	veřejná hromadná doprava
MHD	městská hromadná doprava
VDZ	vodorovné dopravní značení
SDZ	svislé dopravní značení
zák.	zákon
Sb.	Sbírka zákonů
ČSN	česká technická norma
TP	technické podmínky
obr.	obrázek
apod.	a tak podobně
atd.	a tak dále
U	usmrceno
TZ	těžce zraněno
LZ	lehce zraněno

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Přehled historických ortofoto území Sadová v letech 1976 až 2015

Příloha č. 2: Tabulka – komunikace v řešeném území a jejich kategorizace

Příloha č. 1: Přehled zastavěnosti území Sadová a průběh výstavby v letech 1976 až 2015¹



Obrázek 1: Historické ortofoto Sadové z r. 1976



Obrázek 2: Historické ortofoto Sadové z r. 1990

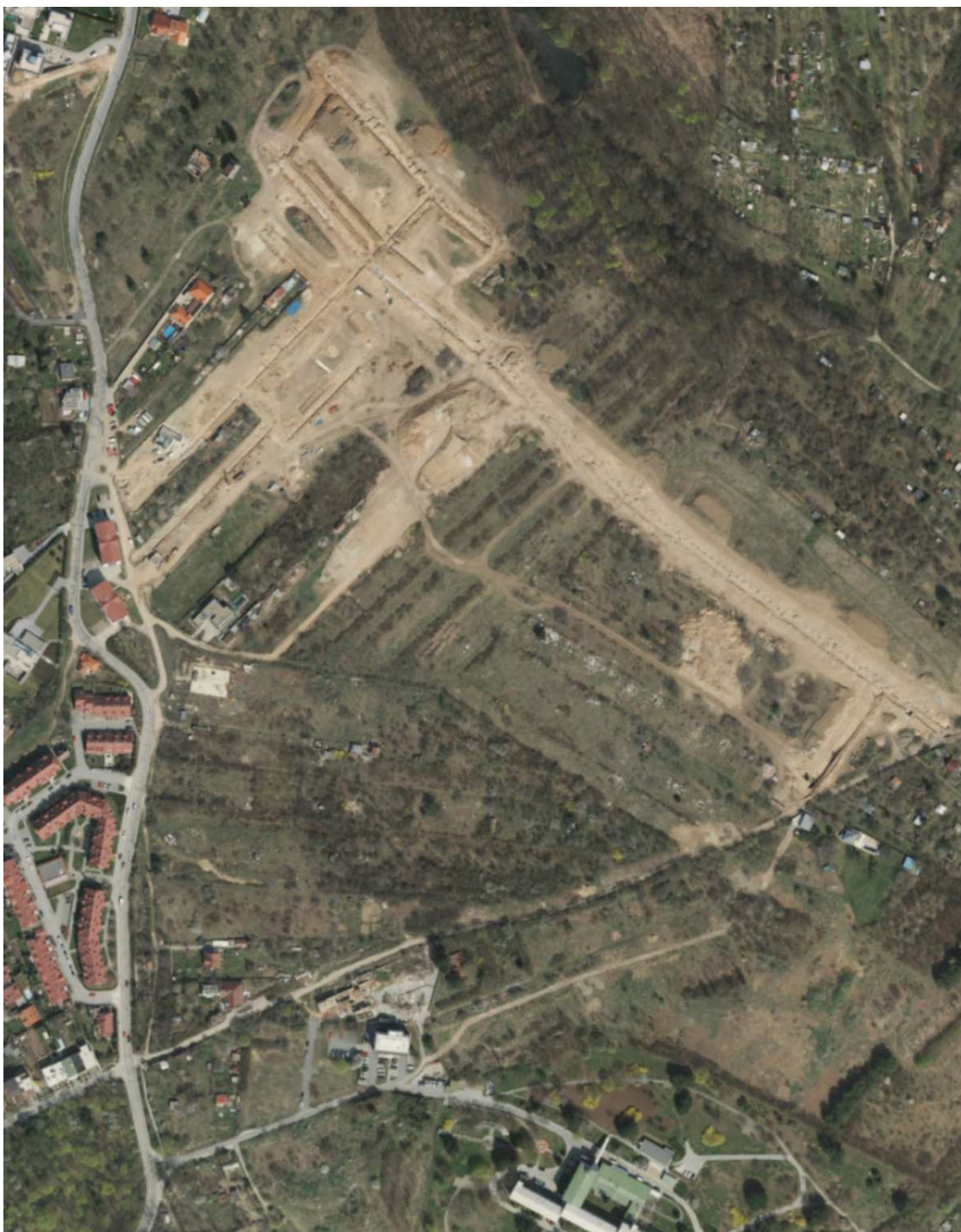
¹Zdroj: T-MAPY spol. s r.o., Magistrát města Brna, Oddělení GIS. *Historické ortofota* [Online]. 3.3.2021 [cit. 2021-10-05] Dostupné z: <https://gis.brno.cz/mapa/historicka-ortofota/?c=-598014.9%3A-1157086.3&z=9&lb=ofakt&ly=&lp=100&i=-598093.85%3A-1156983.05>



Obrázek 3: Historické ortofoto Sadové z r. 2004



Obrázek 4: Historické ortofoto Sadové z r. 2010



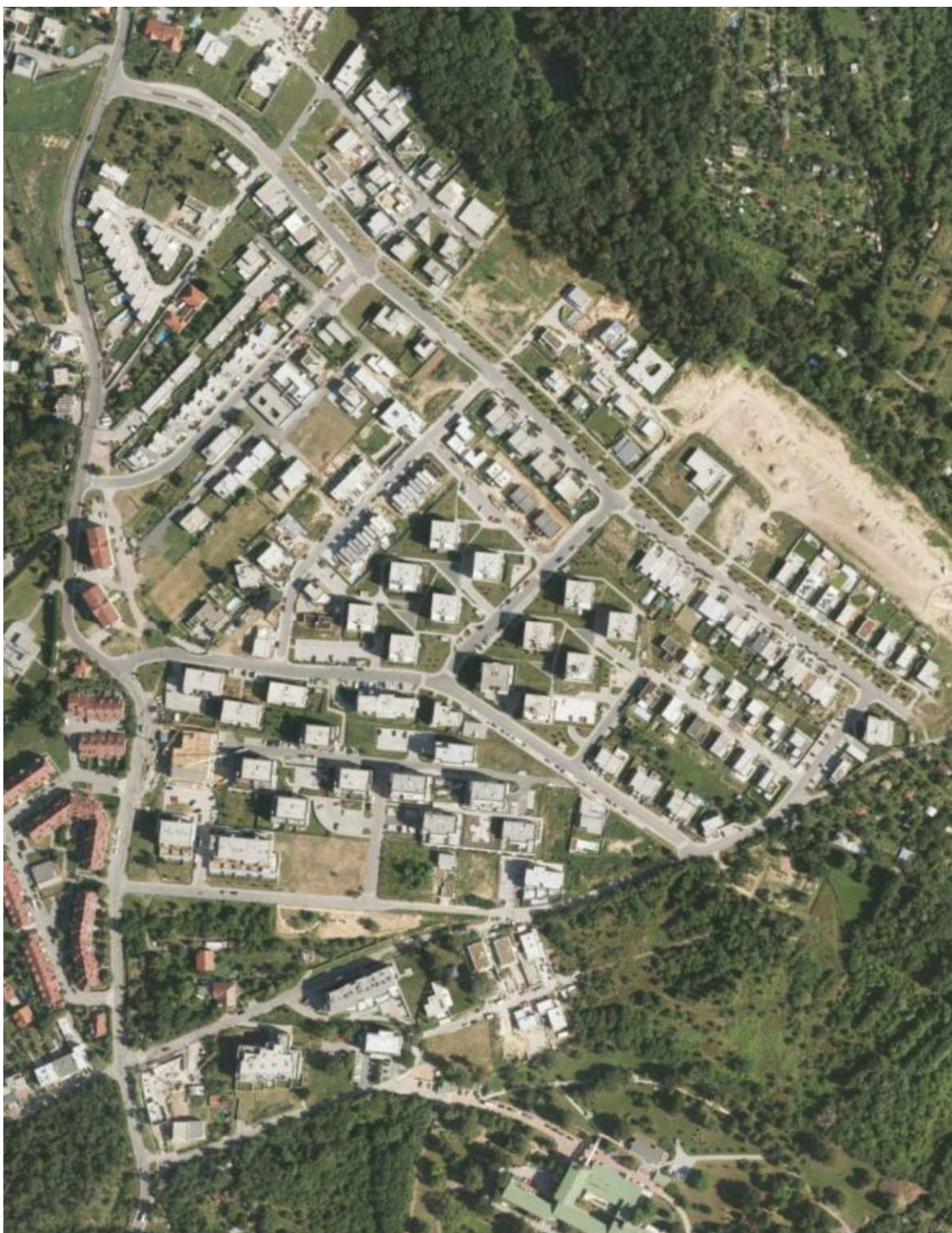
Obrázek 5: Historické ortofoto Sadové z r. 2013



Obrázek 6: Historické ortofoto Sadové z r. 2015



Obrázek 7: Historické ortofoto Sadové z r. 2018



Obrázek 8: Historické ortofoto Sadové z července 2021

Příloha č. 2: Tabulka – komunikace v řešeném území a jejich kategorizace¹

Významné místní komunikace (ulice)	Kategorie dle zákona č. 13/1997 Sb.	Funkční skupina dle ČSN 73 6110	Správce vozovky	Vlastník pozemku
Firkušného	místní komunikace	C – obslužná komunikace	budoucí správce BKOM pro město	Statutární město Brno
Gustava Broma	místní komunikace	C – obslužná komunikace	budoucí správce BKOM pro město	část Statutární město Brno, část UNISTAV Development, s.r.o.
Jarmily Kurandové	místní komunikace	C – obslužná komunikace	BKOM pro město	Statutární město Brno
Karla Kryla	místní komunikace	C – obslužná komunikace, část D1 – obytná zóna	část BKOM pro město, část budoucí správce BKOM	část Statutární město Brno, část IMPERA premium otevřený podílový fond
Kociánka	místní komunikace	B – sběrná komunikace, s funkcí dopravně-obslužnou	BKOM pro město	Česká republika
Kociánka č.o. 20, 22	úcelová komunikace	neuvádí se	neurčeno	Statutární město Brno
Kožíkova	místní komunikace	D1 – obytná zóna	budoucí správce BKOM pro město	UNISTAV Development, s.r.o.
Kumpoštova	místní komunikace	C – obslužná komunikace, část D1 – obytná zóna	budoucí správce BKOM pro město	UNISTAV Development, s.r.o.
Menšíkova	místní komunikace	C – obslužná komunikace	část BKOM pro město, část budoucí správce BKOM	část Statutární město Brno, část IMPERA premium otevřený podílový fond
Míry Figarové	místní komunikace	D1 – obytná zóna	budoucí správce BKOM pro město	HEIM Trade SE
Moskalykova	místní komunikace	C – obslužná komunikace, část D1 – obytná zóna	část BKOM pro město, část budoucí správce BKOM	část statutární město Brno, část IMPERA premium otevřený podílový fond

¹ Vlastní zpracování dle: Geografický informační systém [online]. Brno: Brněnské komunikace a.s., ©2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://passport-bkom.cdsd.cz/>, Digitalizace katastrální mapy (DG) [online]. Praha: Český úřad zeměměřický a katastrální, ©2021 [cit. 2021-10-25]. Dostupné z: <https://sginahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&MarQueryId=6D2BCEB5&MarQParam0=611565&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka>

Významné místní komunikace (ulice)	Kategorie dle zákona č. 13/1997 Sb.	Funkční skupina dle ČSN 73 6110	Správce vozovky	Vlastník pozemku
Psotova	místní komunikace	D1 – obytná zóna	budoucí správce BKOM pro město	UNISTAV Development, s.r.o.
Vlasty fialové	místní komunikace	C – obslužná komunikace, část D1 – obytná zóna	budoucí správce BKOM pro město	UNISTAV Development, s.r.o.
Zaječí hora	místní komunikace, v části účelová komunikace	C – obslužná komunikace	neurčeno	Statutární město Brno