

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2024

Bc. Viktor Košíček

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Prodloužení tramvajové tratě ze Štefánikovy čtvrti na Lesnou, Haškovu
Bc. Viktor Košíček

Diplomová práce
2024

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Viktor Košíček**
Osobní číslo: **D20853**
Studijní program: **N1041A040008 Technologie a management v dopravě**
Specializace: **Technologie a řízení dopravy**
Téma práce: **Prodloužení tramvajové tratě ze Štefánikovy čtvrti na Lesnou, Haškovu**
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

Zásady pro vypracování

Úvod

- 1) Analýza dopravní obslužnosti vybrané části města Brna
- 2) Možnosti změny organizace dopravní obslužnosti s přihlédnutím k prodloužení tramvajové tratě
- 3) Zhodnocení navržených variant a ekonomické zhodnocení

Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **50-60**
Rozsah grafických prací: **5-6**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

DRDLA, Pavel. Osobní doprava regionálního a nadregionálního významu. 3. upravené vydání. Pardubice : Polygrafické středisko Univerzity Pardubice, 2021. 434 s. ISBN 978-80-7560-361-6
Územní plán města Brna, Brno, 2021, <https://upmb.brno.cz/>
Kubát B., Penc M., Městská kolejová doprava, Praha, skriptá ČVUT, 2000
webové stránky DPMB, <https://www.dpmb.cz/>

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Petr Nachtigall, Ph.D.**
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **5. února 2024**
Termín odevzdání diplomové práce: **9. května 2024**

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 5. února 2024

Prohlašuji:

Práci s názvem Prodloužení tramvajové tratě ze Štefánikovy čtvrti na Lesnou, Haškovu jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 12. 5. 2024.

Bc. Viktor Košíček

Chci vyjádřit poděkování svému vedoucímu práce Ing. Petru Nachtigalovi, Ph.D. za podnětné připomínky a odbornou pomoc při vypracovávání této diplomové práce. Dále děkuji kolegům a nadřízeným z Dopravního podniku města Brna za poskytnutí interních materiálů nezbytných k vypracování této diplomové práce.

ANOTACE

Práce se zabývá dopravní obslužností východní částí brněnského sídliště Lesná a možnostmi jejího zlepšení. V kapitole analýza současného stavu autor popíše současný stav dopravní obslužnosti a vyjádří se k již existujícím projektům možného rozvoje tramvajové dopravy. V návrhové části práce autor navrhne možné varianty zlepšení dopravní obslužnosti v podobě prodloužení tramvajové nebo trolejbusové linky a vyčíslí náklady na provoz, což provede i u současného stavu. Na závěr porovná obě varianty mezi sebou i se současným stavem z hlediska nabídky spojů a denních nákladů na provoz a vybere nejvhodnější z nich.

KLÍČOVÁ SLOVA

Tramvaj, trať, autobus, trolejbus, linkové vedení, jízdní řád, oběhy, zastávky, denní nájezd, dopravní sedlo, dopravní špička, dopravní průzkum, chronometr, místokilometr, obsaditelnost

TITLE

Extension of the tram line from Štefánik quarter to Lesná, Haškova

ANNOTATION

The thesis deals with the transport services in the eastern part of the Brno housing estate Lesná and the possibilities of its improvement. In the chapter analysis of the current situation, the author describes the current state of transport services and comments on existing projects for the possible development of tram transport. In the proposal part of the thesis, the author will propose possible options for improving the transport service in the form of extending tram or trolleybus lines and quantify the costs of operation, which will be done for the current situation. Finally, the author will compare the two options with each other and with the current situation in terms of the offer of connections and the daily operating costs and select the most suitable one.

KEYWORDS

Tram, track, bus, trolleybus, line management, timetable, vehicle circulation, stops, rush hours, off-peak hours, traffic survey, chronometer, occupancy multiplied by kilometres, occupancy

OBSAH

Obsah	8
Úvod.....	13
1 Analýza současného stavu.....	14
1.1 O sídlišti Brno-Lesná	14
1.2 Občanská vybavenost Lesné	14
1.3 Možný rozvoj sídliště.....	16
1.4 Významné body v Brně.....	16
1.5 Dopravní obslužnost Lesné	18
1.6 Plány na rozšíření tramvajové dopravy.....	23
1.6.1 Prodloužení tramvajové tratě ze Štefánikovy čtvrti do Čertovy rokle	24
1.6.2 Prodloužení tramvajové tratě ze Štefánikovy čtvrti na Lesnou, Haškovu.....	30
2 Návrhy změn organizace dopravní obslužnosti	35
2.1 Varianta 0: stávající stav	36
2.1.1 Denní nájezd	36
2.1.2 Denní náklady	37
2.1.3 Hodinová kapacita	37
2.1.4 Dopravní průzkum.....	38
2.1.5 Cestovní doby	40
2.2 Varianta 1: prodloužení trolejbusové trati ze Štefánikovy čtvrti na Lesnou, Haškovu	41
2.2.1 Trasa	41
2.2.2 Otáčení a odstavování vozů.....	44
2.2.3 Počet vozidel.....	45
2.2.4 Hodinová kapacita	46
2.2.5 Denní nájezd	46
2.2.6 Denní náklady	48
2.2.7 Cestovní doby	48
2.2.8 Možné úpravy linkového vedení	49
2.3 Varianta 2: prodloužení tramvajové trati ze Štefánikovy čtvrti na Lesnou, Haškovu	50
2.3.1 Trasa	50
2.3.2 Ukončení tratě.....	54
2.3.3 Návrh oběhů vozů.....	59
2.3.4 Hodinová kapacita	63

2.3.5	Denní nájezd	63
2.3.6	Denní náklady	64
2.3.7	Cestovní doby	64
2.3.8	Možné úpravy linkového vedení	65
2.4	Shrnutí návrhové části.....	66
3	Porovnání jednotlivých variant	67
	Závěr	71
	Citovaná literatura.....	72
	Přílohy.....	75

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: schéma dopravní obsluhy sídliště Lesná	19
Obrázek 2: poloha zastávky Štefánikova čtvrť	22
Obrázek 3: zastávka Štefánikova čtvrť	23
Obrázek 4: tramvajové koleje v ulici Merhautově.....	24
Obrázek 5: Územní plán města Brna	24
Obrázek 6: most přes železniční trať 251	25
Obrázek 7: křižovatka Okružní a Seifertovy ulice.....	26
Obrázek 8: stávající uspořádání křižovatky Okružní a Seifertovy	26
Obrázek 9: vizualizace propojení tramvajových tratí na Halasově náměstí	27
Obrázek 10: vizualizace propojení tramvajových tratí na Halasově náměstí	27
Obrázek 11: zrušení smyčky Štefánikova čtvrť	29
Obrázek 12: vizualizace nově vzniklé tramvajové zastávky Merhautova	30
Obrázek 13: síť tramvajových a trolejbusových drah s podkladem znázorňujícím hustotu osídlení.....	31
Obrázek 14: prostor za čerpací stanicí pro zřízení tramvajového obratiště	33
Obrázek 15: návrh řešení zastávky Haškova s nástupními hranami naproti sobě	33
Obrázek 16: návrh řešení zastávky Haškova s nástupními hranami vůči sobě posunutými.....	34
Obrázek 17: návrh řešení zastávky Blažkova	34
Obrázek 18: dopravní průzkum ve směru z centra ze dne 21. 11. 2022	38
Obrázek 19: dopravní průzkum ve směru do centra ze dne 21. 11. 2022.....	38
Obrázek 20: dopravní průzkum ve směru z centra ze dne 24. 11. 2022	39
Obrázek 21: dopravní průzkum ve směru do centra ze dne 25. 11. 2022.....	39
Obrázek 22: trolejové vedení v ulici Merhautově	42
Obrázek 23: schéma trolejbusových tratí, Merhautova	43
Obrázek 24: trolejové vedení na Haškově	44
Obrázek 25: prostor pro odstavení autobusů na Haškově.....	45
Obrázek 26: délka nové trolejbusové trati na Haškovu	47
Obrázek 27: délka smyčky Kohoutova	47
Obrázek 28: možná podoba linkového vedení na Lesné po prodloužení trolejbusové trati	50
Obrázek 29: délka tramvajové tratě na Haškovu	51
Obrázek 30: nevyužívané tramvajové koleje v Merhautově ulici	52
Obrázek 31: možná budoucí podoba křižovatky Okružní a Seifertovy	52

Obrázek 32: ulice Seifertova.....	53
Obrázek 33: návrh tramvajové zastávky Heleny Malířové	54
Obrázek 34: prostor před budovou Českého metrologického institutu	55
Obrázek 35: schematické znázornění ukončení tratě před budovou ČMI.....	55
Obrázek 36: prostor za čerpací stanicí EuroOil	56
Obrázek 37: schematické znázornění ukončení tramvajové trati u ČS EuroOil.....	57
Obrázek 38: konečná autobusů Haškova	57
Obrázek 39: schematické znázornění tramvajové smyčky v prostoru konečné autobusů	58
Obrázek 40: možná podoba linkového vedení na Lesné po prodloužení tramvajové trati	66

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: částky nákladů jednotlivých typů dopravy	36
Tabulka 2: cestovní doby do významných bodů – varianta 0.....	41
Tabulka 3: cestovní doby do významných bodů – varianta 1.....	49
Tabulka 4: návrh jízdních dob na prodloužené lince 5	59
Tabulka 5: cestovní doby do významných bodů – varianta 2.....	65
Tabulka 6: porovnání variant z hlediska počtu spojů	67
Tabulka 7: porovnání variant z hlediska hodinové kapacity	67
Tabulka 8: porovnání variant z hlediska denních nákladů na provoz.....	68
Tabulka 9: porovnání variant z hlediska potřebného počtu kurzů.....	68
Tabulka 10: porovnání cestovních dob	68
Tabulka 11: další aspekty pro výběr nejvhodnější varianty	69

SEZNAM ROVNIC

Rovnice 1: počet vozidel na lince	35
Rovnice 2: hodinová kapacita.....	35
Rovnice 3: denní náklady na provoz.....	36
Rovnice 4: denní nájezd na lince 46	37
Rovnice 5: denní nájezd na lince 46 po dosazení	37
Rovnice 6: denní náklady na provoz linky 46	37
Rovnice 7: hodinová kapacita varianty 0 ve špičce	37
Rovnice 8: hodinová kapacita varianty 0 v sedle	37
Rovnice 9: potřebné navýšení počtu vozidel na linkách 25 a 26 v ranní špičce.....	46
Rovnice 10: potřebné navýšení počtu vozidel na linkách 25 a 26 v sedle.....	46
Rovnice 11: hodinová kapacita varianty 1 v sedle a v odpolední špičce.....	46
Rovnice 12: denní nájezd trolejbusů po prodloužení trolejbusové tratě.....	47
Rovnice 13: vypočtený denní nájezd trolejbusů po prodloužení trolejbusové tratě.....	48
Rovnice 14: denní náklady na provoz trolejbusů v úseku Štefánikova čtvrť – Haškova	48
Rovnice 15: předpokládaná doba oběhu linky 5 ve špičce	61
Rovnice 16: předpokládaná doba oběhu linky 5 ve špičce po dosazení	61
Rovnice 17: předpokládaný potřebný počet vozidel na lince 5 ve špičce	61
Rovnice 18: předpokládaná doba oběhu na lince 5 v sedle	62
Rovnice 19: předpokládaná doba oběhu na lince 5 v sedle po dosazení	62
Rovnice 20: předpokládaný potřebný počet vozidel na lince 5 v sedle.....	62
Rovnice 21: hodinová kapacita varianty 2 ve špičce	63
Rovnice 22: hodinová kapacita varianty 2 v sedle	63
Rovnice 23: denní nájezd v proslouženém úseku linky 5.....	63
Rovnice 24: nový denní nájezd na lince 5 po dosazení	64
Rovnice 25: denní náklady na provoz linky 5 v prodlouženém úseku	64

ÚVOD

V různých městech napříč Českou republikou lze pozorovat trend rozšiřování tramvajové sítě z důvodu nárůstu poptávky po městské hromadné dopravě a snahy o podporu tohoto ekologického druhu dopravy. Převážně se jedná o prodlužování tratí stávajících.

Příkladem může být Praha, kde bylo v roce 2023 zprovozněno hned několik nových tramvajových tratí. V květnu 2023 byl otevřen úsek tramvajové tratě ze Sídliště Modřany do Libuše. (1) V říjnu roku 2023 byla dokončena 2. etapa výstavby tramvajové tratě z Barrandova do smyčky Slivenec a současně byla zprovozněna tramvajová trať z Divoké Šárky na Dědinu. (2), (3).

Dalším příkladem rozvoje tramvajové dopravy je Olomouc. V roce 2010 byla Stavoprojektem Olomouc vypracována studie na výstavbu tramvajové trati Nové Sady. (4) 1. etapa na *Trnkovu* byla dokončena roku 2013, 2. etapa na *Schweitzerovu* byla dokončena roku 2022. Pro výstavbu 3. etapy byl roku 2023 zahájen výkup pozemků. (5), (6)

Cestou prodlužování tramvajových tratí jde i město Brno. V prosinci roku 2022 byl dokončen projekt Prodloužení tramvajové trati z Osové ke kampusu MU v Bohunicích s cílem zlepšit a zrychlit dopravní napojení Fakultní nemocnice Brno a univerzitního kampusu Masarykovy univerzity s centrem Brna a jeho hlavním nádražím. (7) Trať je obsluhována tramvajovou linkou 8 v trase *Nemocnice Bohunice – Líšeň, Mifkova*. Další projekty výstavby tramvajových tratí jsou v plánu v následujících letech.

Téma bylo zvoleno na základě blízkého vztahu autora k této části Brna a z důvodu, dle názoru autora, problematického dopravního spojení této oblasti s centrem města.

Tato práce má za cíl zhodnotit, jakým způsobem dojde ke zlepšení cestování MHD pro obyvatele východní části Lesné při prodloužení některé z linek elektrických trakcí, a porovnat následné denní náklady na provoz s náklady současnými. Autor postupuje v souladu s Územním plánem města Brna a snaží se zohlednit a vyhodnotit veškeré aspekty, které s sebou tato investice přinese. Kromě přínosů pro komfort cestujících zmiňuje i přínosy pro životní prostředí. V souvislosti s návrhy přistupuje k návrhům úpravy linkového vedení a zhodnocuje důsledky pro Dopravní podnik města Brna a Magistrát města Brna.

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

1.1 O sídlišti Brno-Lesná

Brněnské sídliště Lesná se nachází na severním okraji města Brna. Vystavěno bylo v letech 1962 až 1970. Inspirace projektu vzešla z finského sídliště Tapiola, které je součástí města Espoo na jihu Finska. Dle Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021 měla Lesná 15 981 obyvatel. (8)

Sídliště Lesná je součástí městské části Brno-sever, která vznikla 24. listopadu 1990. Rozkládá se na pravém břehu Svitavy, a kromě Lesné zahrnuje celá katastrální území Husovic a Soběšic, většinu katastru Černých Polí a od 1. května 1998 také asi třetinu katastru Zábrdovic. Městská část Brno-sever se rozkládá na ploše o rozloze 1 224 ha a dle Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2021 ji obývalo 48 382 obyvatel. (9), (8)

„Doprava v sídlišti včetně autobusů MHD je vedena po obvodní komunikaci, na kterou navazuje stará silnice do Soběšic. (...) Sídliště je s městem propojeno z východní strany prodlouženou Merhautovou ulicí ze Štefánikovy čtvrti a novou třídou Generála Píky, která ústí přímo u nadokrskového obvodního centra.“ (10)

1.2 Občanská vybavenost Lesné

Školy

Na Lesné se nachází mnoho základních, mateřských i středních škol. Jsou jimi Základní a Mateřská škola Brno, Blažkova 9, Základní umělecká škola, Ježkova 9, Mateřská škola speciální, základní škola speciální a praktická škola Ibsenka Brno na Ibsenově 1, Mateřská škola, základní škola a střední škola Gellnerka Brno na Šrámkově 1, Mateřská škola Brno, Šrámkova 14, Základní škola a Mateřská škola Brno, Milénova 14, Mateřská škola Brno, Nejedlého 13, Mateřská škola Brno Brechtova 6, Mateřská škola Slavíčková, Mateřská škola Brno, Loosova 11, Kulíškova školička na Haškově 4, Mateřská škola Brechtova, Mateřská škola Brno, Marie Majerové 14 a Střední škola Gemini Brno na Vaculíkově 14. Většina těchto škol je spádová pro Soběšice, městskou část Brno-Útěchov i obec Vranov. Toto dopravní spojení zajišťuje autobusová linka 57.

V okolí Lesné, zejména v Černých Polích, se nachází několik základních, mateřských i vysokých škol, které jsou naopak spádové i pro Lesnou. Patří k nim Základní škola Brno, Janouškova 2, Masarykova základní škola a Mateřská škola Brno, Zemědělská 29, Základní škola a Mateřská škola Brno Merhautova, Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Brno Merhautova 15 či Integrovaná střední škola automobilní Brno na Křižíkově 15

v Králově Poli. Z vysokých škol se na ulici Zemědělské nacházejí Agronomická fakulta, Lesnická a dřevařská fakulta a Provozně ekonomická fakulta Mendelovy univerzity; na třídě Generála Píky 7 je pak umístěna Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií taktéž Mendelovy univerzity dostupná ze zastávky tramvají 7 a 9 *Bieblova*.

Vysokoškolské koleje

V Černých Polích v ulici Kohoutově se nacházejí vysokoškolské koleje Jana Amose Komenského, které patří Mendelově univerzitě, s kapacitou 1 480 lůžek. (11) Dostupné jsou ze zastávky linek 5, 46, 57, 44 a 84 a 72 a v současné době též 25 a 26 *Štefánikova čtvrť*, případně ze zastávky linek 57, 44 a 84 a 72 *Merhautova*.

Zdravotnická zařízení

Na Halasově náměstí se nachází Poliklinika Lesná. Dostupná je autobusovými linkami 44 a 84, 57 a 72 ze zastávky *Poliklinika Lesná*, autobusovou linkou 46 ze zastávky *Heleny Malířové* a vlakovou linkou S3 ze zastávky *Brno-Lesná*.

Dalším nejbližším zdravotnickým zařízením je zubní klinika na Janouškově 4 v Černých Polích. Toto zařízení je nejlépe dostupné ze zastávky tramvají linek 7 a 9 *Fügnerova*.

V Černých Polích se dále nachází Dům zdraví Marty Hartlové na ulici Jugoslávské u stejnojmenné zastávky linek 3, 5, 7 a 9 a v neposlední řadě Dětská nemocnice, jež je součástí Fakultní nemocnice Brno, obsluhovaná linkami 3, 5 a 9.

Pošta

Na Lesné se nachází pouze jedna pobočka České pošty, a to na adrese Haškova 17. Dostupná je autobusy linek 46 a 57 ze zastávky Haškova nebo též ze zastávek linky 46 *Brechtova* a *Blažkova*.

Obchody

Na Lesné se nacházejí supermarkety Albert, Lidl, Penny Market a Billa. První tři jmenované se nacházejí v jižní části Lesné. Na Halasově náměstí se nachází supermarket Albert dostupný ze zastávky *Halasovo náměstí*; níže, na ulici Okružní, se pak nacházejí supermarkety Lidl a Penny Market dostupné ze zastávky *Poliklinika Lesná*. Supermarket Billa je na severu sídliště, přímo u konečné autobusů linek 46 a 57 *Haškova*.

Sportoviště

V jižní části sídliště se nachází krytý sportovní areál Tělovýchovné jednoty Tesla. Je zde 25metrový vnitřní plavecký bazén a venkovní brouzdaliště, sportovní hala pro míčové hry, gymnastický sál a sauna. (12) Areál je dostupný je ze zastávek *Poliklinika Lesná* a *Halasovo náměstí*.

V severní části Lesné se na adrese Loosova 1b nachází rozsáhlý sportovní areál Tělovýchovné jednoty Start zahrnující venkovní i kryté tenisové kurty a fotbalové hřiště se záze-
mím. (13) Tento areál je nejlépe dostupný pěším přesunem ze zastávky linky 57 *Loosova*.

1.3 Možný rozvoj sídliště

V současné době není v plánu žádná další bytová výstavba na sídlišti Lesná. Nezastavěné území, kde by případná výstavba připadala v úvahu, je nad konečnou autobusů *Haškova* mezi Lesnou a Soběšicemi.

Pro zahušťování výstavby toto sídliště není příliš vhodné, neboť je koncipováno jako bydlení obklopené lesoparkem.

„Zatímco u tradičního města s pevnou strukturou je proluka v zástavbě jasně zřetelná, a není tedy pochyb o tom, že ji lze doplnit, na sídlištích je velmi problematické najít vhodné místo pro obohacení novým stavebním záměrem. Dalším problémem je především zásah do autorsky ztvárněného díla navrženého kolektivem autorů, u kterého by právě nová intervence do již stabilizovaného území znamenala porušení, v horším případě zničení původního urbanistického konceptu.“ (10)

Přesto v nedávných letech několik nových bytových domů na Lesné bylo vystavěno, a to v místě původních okrskových center. Na východní straně Lesné se jedná o bytový dům na *Haškově 17* vzniklý jako nástavba dvou obytných podlaží okrskového centra *Polana* poblíž zastávky *Blažkova* a o šestipodlažní bytový dům postavený v místě původního okrskového centra *Lučina* na ulici *Nejedlého* poblíž zastávky *Arbesova*. (10)

1.4 Významné body v Brně

Česká

Zastávka *Česká* je situována ve středu města a je zároveň významným přestupním tramvajovým uzlem. V jejím okolí se nachází Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity, Rektorát Masarykovy univerzity, Ústavní soud České republiky a Nejvyšší správní soud České republiky. V současné době je nejrychlejší možné dopravní spojení s Českou z řešené oblasti autobusovou linkou 46 s přestupem na tramvajovou linku 5 v zastávce *Štefánikova čtvrť*.

Hlavní nádraží

Hlavní nádraží je významný vlakový a tramvajový přestupní uzel. Obsluhuje jej 8 tramvajových, 2 trolejbusové a 2 autobusové linky. Zastavují zde regionální vlakové linky, rychlíkové linky i mezinárodní expresy. Kromě vlakového nádraží se poblíž nachází i autobusové

nádraží na ulici Benešova obsluhované meziměstskými i mezinárodními spoji soukromých dopravců Arriva, RegioJet či Flixbus.

Z řešené oblasti je více možností spojení na *Hlavní nádraží* v závislosti na konkrétní zastávce. Ze zastávky *Haškova* je nejrychlejší spojení autobusovou linkou 57 s přestupem na *Halasově náměstí* na tramvajovou 9 (v ranní špičce též 7), z ostatních zastávek je to nejrychlejší linkou 46 s přestupem na *Zemědělské* na tramvajové linky 7 nebo 9. Ze zastávky *Lesná, nádraží* je nejrychlejší spojení s hlavním nádražím vlakovou linkou S3. Na tu je možné i přestoupit z autobusové linky 46, to je však nepraktické z důvodu dlouhého intervalu linky S3 (v sedle 30 minut) a riziku dlouhého čekání v případě ujetí spoje linky S3.

Mendlovo náměstí

Mendlovo náměstí se nachází v městské čtvrti zvané Staré Brno. V jeho blízkosti se nachází Školský komplex, který zahrnuje Gymnázium Johanna Gregora Mendela, I. Německé zemské gymnasium a Anglická základní škola. Za touto budovou se rozkládá rozsáhlý areál Fakultní nemocnice u svaté Anny. Mendlovo náměstí je taktéž významným přestupním uzlem. Je obsluhován tramvajovými linkami 1, 5 a 6, trolejbusovými linkami 25, 26, 35 a 37 a autobusovými linkami 52 a 62.

Z řešené oblasti je v současné době nejrychlejší dopravní spojení na Mendlovo náměstí autobusovou linkou 46 s přestupem na trolejbusové linky 25 a 26 ve *Štefánikově čtvrti*.

Nemocnice Bohunice

Tento významný přestupní uzel se nachází na jihozápadě Brna v městské části Starý Lískovec, na pomezí s městskou částí Bohunice. Zastávky jsou situovány před Fakultní nemocnicí Brno, která je druhou největší nemocnicí v České republice. (14) Vedle Fakultní nemocnice Brno se zde nacházejí Lékařská fakulta a Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity a v neposlední řadě Obchodní centrum Campus Square.

Zastávku *Nemocnice Bohunice* obsluhují tramvajová linka 8, trolejbusové linky 25 a 37 a autobusové linky 40, 50, 51, 69, E56, 401, 402, 405 a 406.

Z řešené oblasti je nejrychlejší spojení do zastávky *Nemocnice Bohunice* autobusovou linkou 46 s přestupem na trolejbusovou linku 25. Při cestování ze zastávky *Lesná, nádraží* se pak nabízí alternativa v podobě jízdy vlakovou linkou S3 do stanice *Brno-Královo Pole* a následně expresní autobusovou linkou E56 z výchozí zastávky *Královo Pole, nádraží* na konečnou zastávku *Nemocnice Bohunice*. Tato varianta může být rychlejší díky krátké jízdě vlakové linky S3 i expresní autobusové linky E56, ale nese s sebou nevýhodu v podobě dlouhých intervalů obou linek.

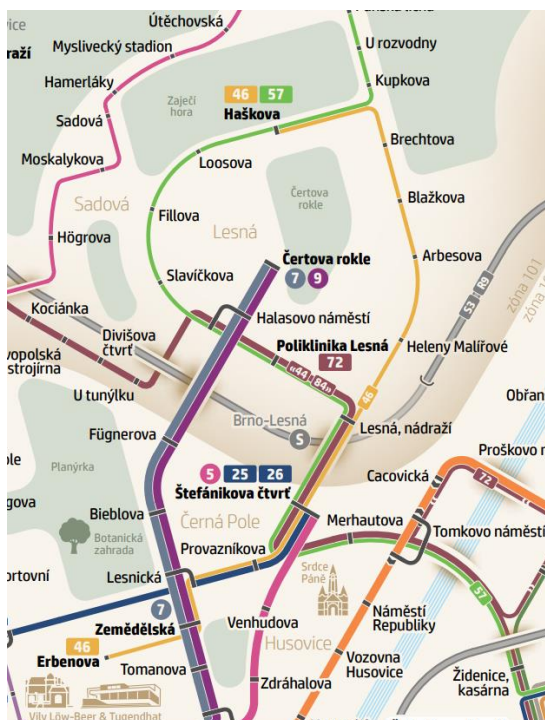
1.5 Dopravní obslužnost Lesné

Městskou hromadnou dopravu (MHD) v této části Brna zajišťuje Dopravní podnik města Brna, a. s (DPMB). Brněnská MHD je zahrnuta do Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDSJMK), jehož koordinátorem je KORDIS JMK, a. s.

Lesná je obsluhována i železniční dopravou, a to konkrétně linkou S3 obsluhující zastávku *Brno-Lesná*. Linka S3 je vedena v trase (*Křižanov –*) *Tišnov – Brno hl. n. – Židlochovice/Hustopeče u Brna*. Provoz této integrované linky zajišťují v současné době České dráhy, a. s. Na příměstských linkách platí taktéž tarif IDSJMK. (15) Vlaková zastávka s názvem *Brno-Lesná* se nachází na jižním okraji sídliště.

Sídliště Lesná je v současné době obsluhováno tramvajovou linkou číslo 9, posilovou tramvajovou linkou číslo 7, denními autobusovými linkami 44 a 84, 46, 57 a 72 a nočními autobusovými linkami N92 a N93. Tramvajové linky obsluhují pouze velmi malou část sídliště, a to jeho jižní oblast v okolí dolního okraje Čertovy rokle. Sem byla tramvajová linka poprvé přivedena v roce 1973. (10) Západní část sídliště pak obsluhuje autobusová linka 57, východní část autobusová linka 46. Tyto autobusové linky jsou vedeny po obvodu sídliště a jsou určeny ke svozu cestujících na tramvajové linky 5, 7 a 9 a na trolejbusové linky 25 a 26. Jižní část Lesné je navíc obslužena tangenciálními linkami 44, 84 a 72. Tyto linky na Lesné obsluhují zastávky *Lesná, nádraží, Poliklinika Lesná* a *Halasovo náměstí*.

Obrázek 1 prezentuje výřez z oficiálního schématu linkového vedení v městě Brně ve stavu bez krátkodobých výluk.



Obrázek 1: schéma dopravní obsluhy sídliště Lesná

(16)

Linka 5

Linka číslo 5 svou trasou nezasahuje do katastrálního území Lesné, přesto má pro sídliště z hlediska dopravní obsluhy velký význam. Její konečná zastávka *Štefánikova čtvrť* se nachází v katastrálním území Černá pole a je zde možný přestup mezi touto linkou a autobusovými linkami, které obsluhují sídliště Lesná. Pro obyvatele Lesné tak představuje nejrychlejší způsob dopravy do centra města i do významných bodů na její trase, jako jsou školy či Dětská nemocnice. Ze zastávky *Štefánikova čtvrť* trasa linky dále vede ulicemi Merhautovou a Milady Horákové na *Moravské náměstí* a *Českou*, odtud pak ulicemi Husovou a Pekařskou na *Mendlovo náměstí*, kde jsou ukončeny vybrané spoje. Některé spoje dále pokračují do zastávky *Ústřední hřbitov*.

Linka 5 je v provozu celodenně v intervalu 5 minut ve špičce, v intervalu 7-7-6 minut mimo špičku a v intervalu 10 minut o víkendech. Provoz zajišťují tramvaje typu T3 a T6 spojené do dvouvozových souprav, tramvaje typu K3R-N, Škoda 13T, ve večerních hodinách a o víkendech pak méně kapacitní tramvaje EVO2, Vario LF2 či Škoda 03T Anitra. Kapacitu těchto vozidel lze vyčíst z tabulky obsaditelnosti vozidel, viz Příloha R.

Poblíž trasy linky 5 se nacházejí koleje Mendelovy univerzity, Masarykova základní škola a Mateřská škola, Základní škola a Mateřská škola Brno Merhautova, Střední zdravotnická škola, Dětská nemocnice, Základní škola a mateřská škola Brno na náměstí 28. října č. o. 22, Střední průmyslová škola stavební či Střední škola grafická Brno.

Linka 7

Linka 7 obsluhuje jižní část Lesné. Má význam pro obyvatele v okolí Čertovy rokle, ale i pro obyvatele západní a severní části sídliště, jelikož umožňuje cestujícím přestup na autobusovou linku 57 v zastávce *Halasovo náměstí*. Slouží jako rychlé spojení na brněnské hlavní nádraží přes ulici Cejl. Svou trasou a svým provozem má charakter doplňkové linky. Trasa je vedena v úseku (*Čertova rokle* –) *Zemědělská* – *Starý Lískovec*, *smyčka*.

Provozována je pouze v pracovní dny od 6 do 18 hodin v intervalu 10 minut, mimo špičku 13-13-14 minut, přičemž koncový úsek *Zemědělská* – *Čertova rokle* je obsluhován pouze ve špičkách. Na linku 7 jsou nasazovány především tramvaje EVO2. Na spojích zajišťovaných přejezdy kurzů linek 6 a 9 se objevují též tramvaje Škoda 13T.

Linka 9

Tramvajová linka 9 obsluhuje stejně jako linka 7 jižní část Lesné a spojuje ji se středem města a s hlavním nádražím. Obsluhuje mimo jiné všechny fakulty Mendelovy univerzity či Dětskou nemocnici.

V provozu je celodenně a celotýdenně v intervalu 7-7-6 minut, o víkendu 10 minut, a to v trase *Čertova rokle* – *Juliánov*. Na linku 9 jsou vypravovány tramvaje typu EVO2, Škoda 13T a dvojice tramvajů T3 a T6.

Linky 25 a 26

Tyto trolejbusové linky v současné době neobsluhují katastrální území Lesné, pro Lesnou však mají velký dopravní význam. Zajišťují tangenciální spojení Černých Polí s Konečného a Mendlovým náměstím, Novým a Starým Lískovcem a Bohunicemi. Za bezvýlukového stavu jsou v opačném směru vedeny, místo do Štefánikovy čtvrti, až na Vinohrady a do Líšně. Za současného stavu, kdy probíhá dlouhodobá výluka na Tomkově náměstí, jsou tyto linky výlukově ukončeny v zastávce *Štefánikova čtvrť*. Zde je možný přestup na autobusové linky obsluhující Lesnou. Otáčení trolejbusů probíhá na kruhovém objezdu v ulici Kohoutově.

Linky 25 a 26 jsou v provozu v souhrnném intervalu přibližně 5 minut, o víkendu 10 minut. Provoz zajišťují výhradně kloubové trolejbusy typu Škoda 27Tr a Škoda 31Tr. V ranní špičce navíc vybrané spoje linky 57 pokračují ze zastávky *Štefánikova čtvrť* jako vložený posilový spoj linky 26 na *Mendlovo náměstí*. Tyto spoje zajišťují 12metrové autobusy.

Linka 46

Linka 46 je v provozu v trase *Haškova – Erbenova* ulicí Seifertovou. Obsluhuje tak východní část Lesné a umožňuje jejím obyvatelům přestup na tramvaje linek 5, 7 a 9 a na trolejbusy linek 25 a 26. V provozu je celodenně a celotýdenně v intervalu 7-7-6 minut ve špičce, v sedle a o víkendu v intervalu 10 minut. Provoz je zajištěn standardními 12metrovými autobusy typů Iveco Urbanway 12M, Iveco Crossway, SOR NBG12 a SOR NS12. Vozy jsou vypravovány z medlánecké i slatinské vozovny.

Linka 57

Linka 57 je v provozu v trase (((*Vranov – Útěchov – Klarisky – Haškova – Pálavské náměstí*). Současné ukončení na Pálavském náměstí je z důvodu výluky na Tomkově náměstí z důvodu výstavby Velkého městského okruhu. Za bezvýlukového stavu je linka 57 ukončena již v zastávce *Tomkovo náměstí*.

Linka 57 je v provozu v intervalu 7-7-6 minut ve špičce, v sedle a o víkendu v intervalu 10 minut. Provoz zajišťují standardní autobusy o délce 12 metrů typů Iveco Urbanway 12M, Iveco Crossway, SOR NBG12 a SOR NS12. Vozy jsou vypravovány z medlánecké i slatinské vozovny. Na spojích vedených až do Vranova jsou vypravovány vozy s pokladnou.

Linky 44 a 84

Linky 44 a 84 jsou okružní a mají tangenciální charakter. Obsluhují jižní část Lesné, především polikliniku, obchodní dům a supermarkety a přestupní uzly *Halasovo náměstí* a *Štefánikovu čtvrť*. Spojují Lesnou se sousedními městskými částmi Královo Pole, Žabovřesky, Husovice a Židenice. Jejich trasa je dále vedena přibližně po současném Velkém městském okruhu či jeho přilehlém okolí.

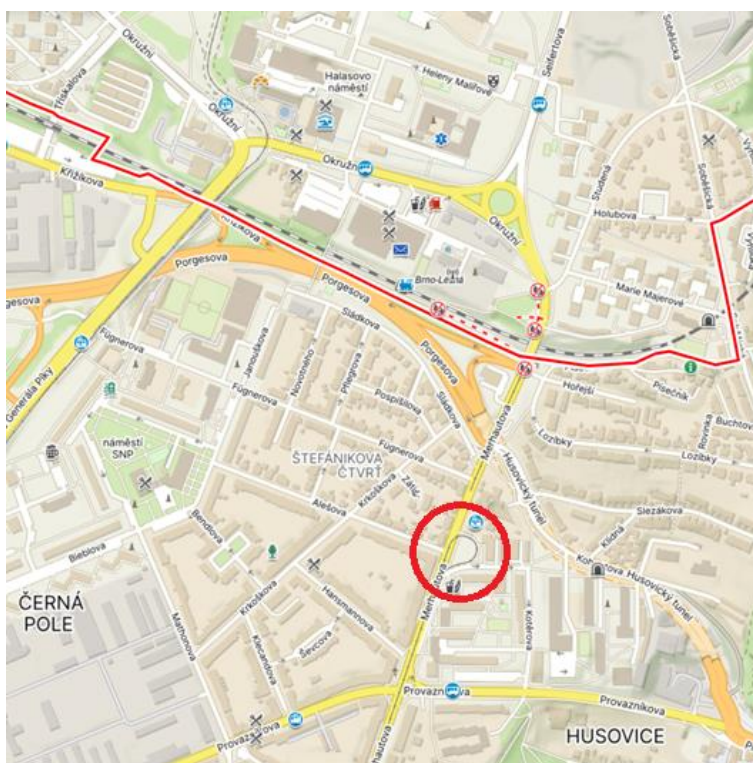
V provozu jsou tyto linky celodenně a celotýdenně v intervalu 10 minut, přičemž na tyto linky jsou v pracovních dnech vypravovány kloubové autobusy typů Solaris Urbino 18 (III. i IV. generace) a Iveco Urbanway 18M, o víkendech standardní autobusy typů Iveco Urbanway 12M, Iveco Crossway, SOR NBG12 a SOR NS12. Linky 44 a 84 jsou vypravovány z medlánecké i slatinské vozovny.

Linka 72

Linka 72 je vedena v trase *Technologický park – Královo Pole, nádraží – Poliklinika Lesná – Obřany, sídliště*). Spoje linky 72 obsluhují Lesnou pouze ve špičkách pracovních dnů, a to v intervalu 10 minut. V sedlech pracovních dnů a o víkendech jsou všechny spoje ukončeny v zastávce *Královo Pole, nádraží*. Linka 72 posiluje linky 44 a 84 a taktéž zajišťuje spojení Lesné s Královým Polem a Žabovřeskami. Provoz zajišťují kloubové autobusy.

Přestupní uzel Štefánikova čtvrť

Zastávka *Štefánikova čtvrť* se nachází v katastrálním území Černých Polí v horní části ulice Merhautova. Její poloha je vyznačena na obrázku 2. Kromě zastávek tramvají a autobusů je zde také tramvajová smyčka, díky které je zde ukončena tramvajová linka 5. Kromě tramvajové linky 5 jsou zde v současné době ukončeny trolejbusové linky 25 a 26, a to kvůli výluce na Tomkově náměstí z důvodu výstavby Velkého městského okruhu. Odstavování a otáčení trolejbusů však probíhá až v ulici Kohoutově, kde je kruhový objezd a dostatečně dlouhé zálivy pro odstavení vozů.



Obrázek 2: poloha zastávky *Štefánikova čtvrť*

(Mapy.cz, autor)

Tato zastávka je pro Lesnou velmi významná, neboť se jedná o přestupní uzel, ve kterém je možný přestup mezi tramvajovou linkou 5 a autobusovými linkami obsluhujícími Lesnou, zejména linkami 46 a 57. Cestující mířící do jižní části Lesné – zastávek *Lesná*, *nádraží*, *Poliklinika Lesná* či *Halasovo náměstí* – mohou při přestupu též využít tangenciální autobusové linky 44, 84 a 72. V současnosti tuto zastávku cestující využívají i při přestupu mezi trolejbusovými linkami 25 a 26 a linkami autobusovými.

Jako přestupní uzel je tato zastávka nepříliš dobře řešena, neboť jsou zde nutné pěší přesuny mezi nástupními hranami tramvajové linky a nástupními hranami linek autobusových. Tramvajová výstupní zastávka není řešena jako bezbariérová a při příjezdu vozidla na levou

kolej cestující vystupují přímo do prostoru pravé koleje. Nástupní zastávka je v levotočivém oblouku a řidič tak nevidí na nastupující do druhého vozu či do zadní části soupravy. Na linku 5 je tak nutné vypravovat tramvaje vybavené kamerovým systémem nad nástupními dveřmi. Současný stav přestupního uzlu *Štefánikova čtvrť* je vidět na obrázku 3.



Obrázek 3: zastávka *Štefánikova čtvrť*

(autor)

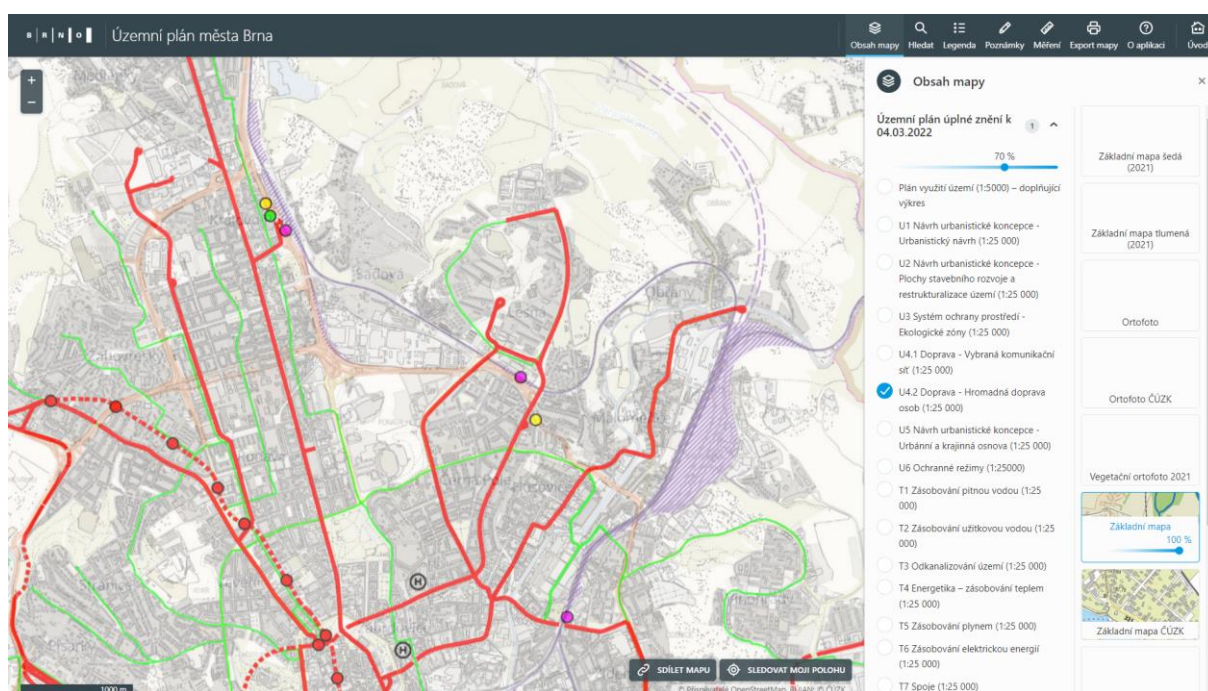
1.6 Plány na rozšíření tramvajové dopravy

Již od 90. let 20. století se počítá s prodloužením tramvajové trati ze zastávky *Štefánikova čtvrť* dále na *Lesnou*, ať už do *Čertovy rokle*, nebo po ulici *Seifertově* na současnou konečnou autobusů *Haškova*. Proto byly v horním úseku ulice *Merhautovy* při rekonstrukci položeny tramvajové koleje, jak lze vidět na obrázku 4. Obě varianty prodloužení tramvajové tratě jsou zaneseny v Územním plánu města Brna, viz obrázek 5. (17)



Obrázek 4: tramvajové koleje v ulici Merhautově

(18)



Obrázek 5: Územní plán města Brna

(17)

1.6.1 Prodloužení tramvajové tratě ze Štefánikovy čtvrti do Čertovy rokle

V současné době je vypracován projekt na prodloužení tramvajové tratě ze *Štefánikovy čtvrti* spodním okrajem sídliště do smyčky *Čertova rokle*, kde je nyní ukončena linka číslo 9 a

posilová linka 7. (19) Náhled tohoto projektu je veřejnosti k dispozici na webových stránkách Brno-InMotion včetně vizualizace. Dle údajů na tomto webu má k zahájení výstavby dojít už v roce 2024, v současné době je však projekt pozastaven, neboť na základě výsledků prověřovací studie od společnosti Mott MacDonald CZ Magistrát města Brna se rozhodl upřednostnit variantu prodloužení trolejbusové trati až na zastávku *Haškova*. (20) Z projektu bude realizována pouze výměna mostu v Merhautově ulici přes železniční trať 251, což do budoucna umožní provoz tramvají po mostě. Nový most vizualizuje obrázek 6.



Obrázek 6: most přes železniční trať 251

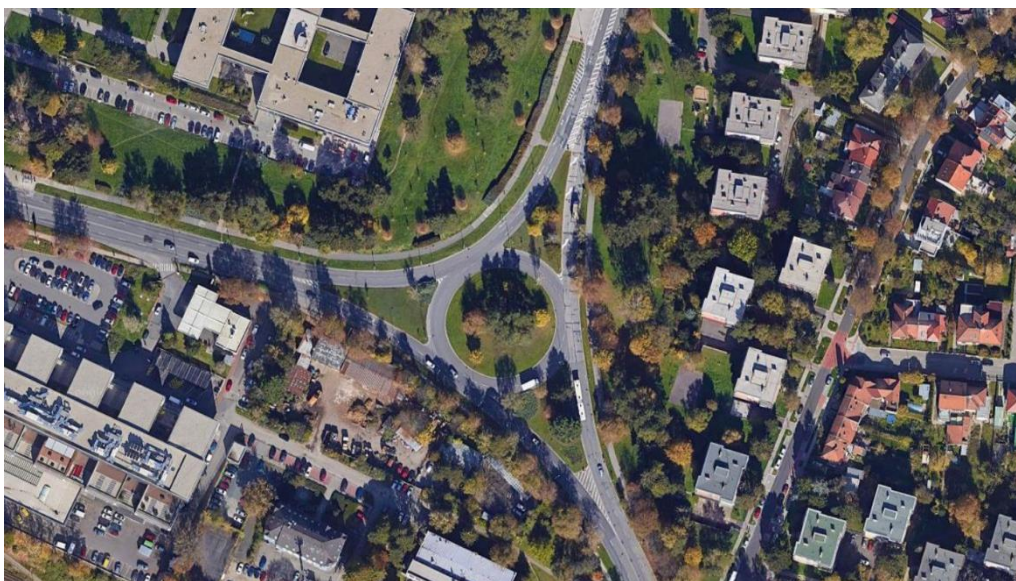
(19)

Na obrázku 7 je vidět vizualizace budoucího uspořádání křižovatky ulic Okružní a Seifertovy. Dojde tedy ke zrušení stávající soustavy tří křižovatek, jejichž tvar a uspořádání připomíná jednu křižovatku okružní. Stávající uspořádání křižovatky (křižovatek) je vidět na obrázku 8.



Obrázek 7: křižovatka Okružní a Seifertovy ulice

(19)



Obrázek 8: stávající uspořádání křižovatky Okružní a Seifertovy

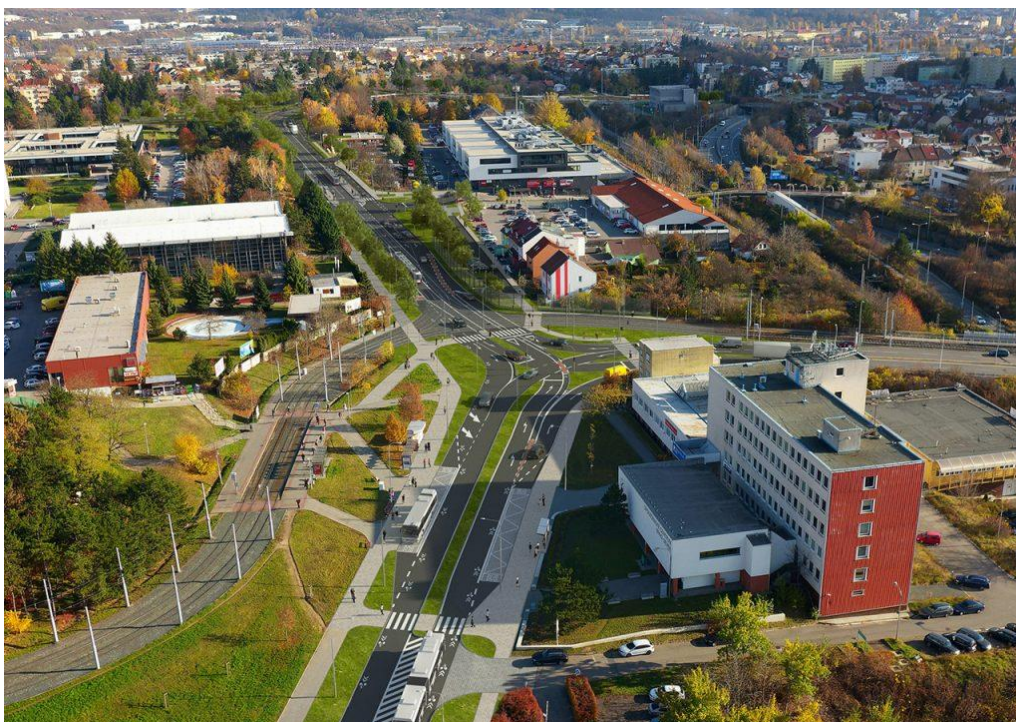
(Mapy Google)

Obrázek 9 a 10 vizualizují napojení kolejové spojky v ulici Okružní na stávající tramvajovou trať na třídě Generála Píky vedoucí do Čertovy rokle.



Obrázek 9: vizualizace propojení tramvajových tratí na Halasově náměstí

(19)



Obrázek 10: vizualizace propojení tramvajových tratí na Halasově náměstí

(19)

Dle názoru autora je tento projekt zajisté přínosný, a to zejména pro řešení mimořádných událostí. Vzniklá kolejová spojka mezi tramvajovými větvemi umožní operativní i výlukové

odklony tramvajových linek 5 i 9. Díky této tramvajové trati Polikliniku Lesná obslouží i tramvaje. Pro cestující dojíždějící vlakovou linkou S3 zejména ve směru od Kuřimi a Tišnova vznikne vazba na tramvajovou linku 5, což využijí při cestách do oblasti Černých Polí. Pro sídliště Lesná však celkové zlepšení dopravní obslužnosti bude poměrně malé, jelikož stále bude nutné přestupovat mezi tramvajemi a autobusy při cestování z východní části Lesné do centra města. Obsluhu ulice Seifertovy tento návrh neřeší. Linka 46 tedy nebude moct být zrušena.

Tuto variantu, tedy prodloužení tramvajové trati ze *Štefánikovy čtvrti* do *Čertovy rokle* po ulici Merhautově a Okružní, zmiňuje i Vojtěch Kudláč ve své bakalářské práci z roku 2017 s názvem *Vazby jednotlivých subsystémů MHD ve vybrané části města Brna*. Variantu nazval jako dolní.

„Budoucí tramvajová trať bude ze smyčky Štefánikova čtvrt' pokračovat ulicí Merhautova a po mostě č. 37915-2 překoná železniční trať. O zachování původní smyčky Štefánikova čtvrt' zatím nebylo rozhodnuto, autor bude uvažovat s jejím zrušením. Za mostem přes železniční trať bude zřízena zastávka Lesná, nádraží ve stejné poloze jako současná. Dále bude trať pokračovat ke křižovatce Merhautova – Okružní – Seifertova. Na křižovatce bude upraveno dopravní značení do režimu okružní křižovatky (v současnosti jsou zde vyznačené přednosti v jízdě systémem hlavní a vedlejší pozemní komunikace). Tramvajová trať bude umístěna po vnitřním obvodu křižovatky a vytvoří souvislý kolejový kruh. Toto řešení umožní otáčení tramvají v obou směrech. Z křižovatky bude trať vedena ulicí Okružní, kde bude zřízena zastávka Poliklinika Lesná rovněž v současné poloze. V prostoru Halasova náměstí se trať prostřednictvím plného kolejového trojúhelníku připojí ke stávající tramvajové trati do smyčky Lesná, Čertova rokle.“
(21)

Autor bakalářské práce zvažuje zachování soustavy tří křižovatek na ulicích Okružní a Seifertova a jejich přeznačení na jednu okružní křižovatku a zrušení smyčky *Štefánikova čtvrt'*. Otáčení tramvají by bylo možné po obvodu okružní křižovatky. To však autor zamýšlí jenom pro mimořádné události. Standardně by linka 5 končila v *Čertově rokli* společně s linkami 9 a tehdejší linkou 11. (21) V současné době obsluhuje *Čertovu rokli* namísto linky 11 linka 7.

Dle projektu dostupného na webových stránkách BrnoInMotion se se zachováním současné tramvajové smyčky nepočítá. (19) To je patrné na vizualizaci označené jako obrázek 11.



Obrázek 11: zrušení smyčky Štefánikova čtvrť

(19)

„Pro tuto variantu autor navrhl prodloužení tramvajové linky č. 5 a zkrácení autobusové linky č. 57. Návrh předpokládá prodloužení linky č. 5 ze Štefánikovy čtvrti po nově vybudované tramvajové trati do smyčky Lesná, Čertova rokle. Otáčení tramvají v kolejovém kruhu v křižovatce Merhautova – Okružní – Seifertova by se využívalo jen pro mimořádné události. V novém úseku bude zachován základní interval 5 minut v pracovních dnech a 10 minut v nepracovních dnech a rovněž stejná výprava vozů. Vzhledem k tomu, že přestup mezi linkami č. 5 a 57 bude zajištěn již na zastávkách Lesná, nádraží a Poliklinika Lesná, nebude nutné linku č. 57 vést přes zastávku Štefánikova čtvrť v ulici Merhautova, kde probíhá přestup nyní, a provizorně ukončovat na Tomkově náměstí. Linka č. 57 tak bude zkrácena do zastávky Štefánikova čtvrť v ulici Kohoutova (zastávka je vzdálena 170 m od zastávky Štefánikova čtvrť v ulici Merhautova, kde zastavují ostatní linky). V ulici Kohoutova je dostatečný prostor pro odstavení autobusů během čerpání přestávky (v současnosti zde již končí autobusové linky č. 53 a 81).“

(21)

V ulici Kohoutově se v současné době odstavují a otáčejí trolejbusy linek 25 a 26. Linky 53 a 81, které ve své práci zmiňuje Vojtěch Kudláč, jsou v současné době zrušené.

Autor zdroje (21) navrhuje zkrácení autobusové linky 57 ve směru z Haškovy, Soběšic, Útěchova a Vranova do zastávky Štefánikova čtvrť, která by byla pro tuto linku umístěna v ulici Kohoutově, namísto standardního vedení linky 57 na Tomkovo náměstí. (21) To však není úplně

vhodné, neboť by zanikla vazba linky 57 na trolejbusové linky 25 a 26 standardně vedené na Tomkovo náměstí a dále na Vinohrady a do Líšně. Cestujícím, kteří cestují z oblasti západní části Lesné, Soběšic, Útěchova či Vranova do oblasti kolem Konečného náměstí, by přibyl jeden přestup. Na druhou stranu je v plánu vybudování zastávky Merhautova i pro linku 5, což zde umožní přestupování mezi touto linkou a trolejbusovými linkami 25 a 26. (19) Vizualizaci vyobrazuje obrázek 12.



Obrázek 12: vizualizace nově vzniklé tramvajové zastávky Merhautova

(19)

Jako přínos této varianty hodnotí Vojtěch Kudláč přímé spojení Polikliniky Lesná a bazénu TJ Tesla s centrem města, zkrácení cestovní doby mezi oblastí v okolí zastávky *Poliklinika Lesná* a možnost zrušení smyčky *Štefánikova čtvrť*. (21) Dalším přínosem této varianty je vznik přestupní vazby mezi tramvajovou linkou 5 a S3 v zastávce *Lesná, nádraží*, resp. *Brno-Lesná*.

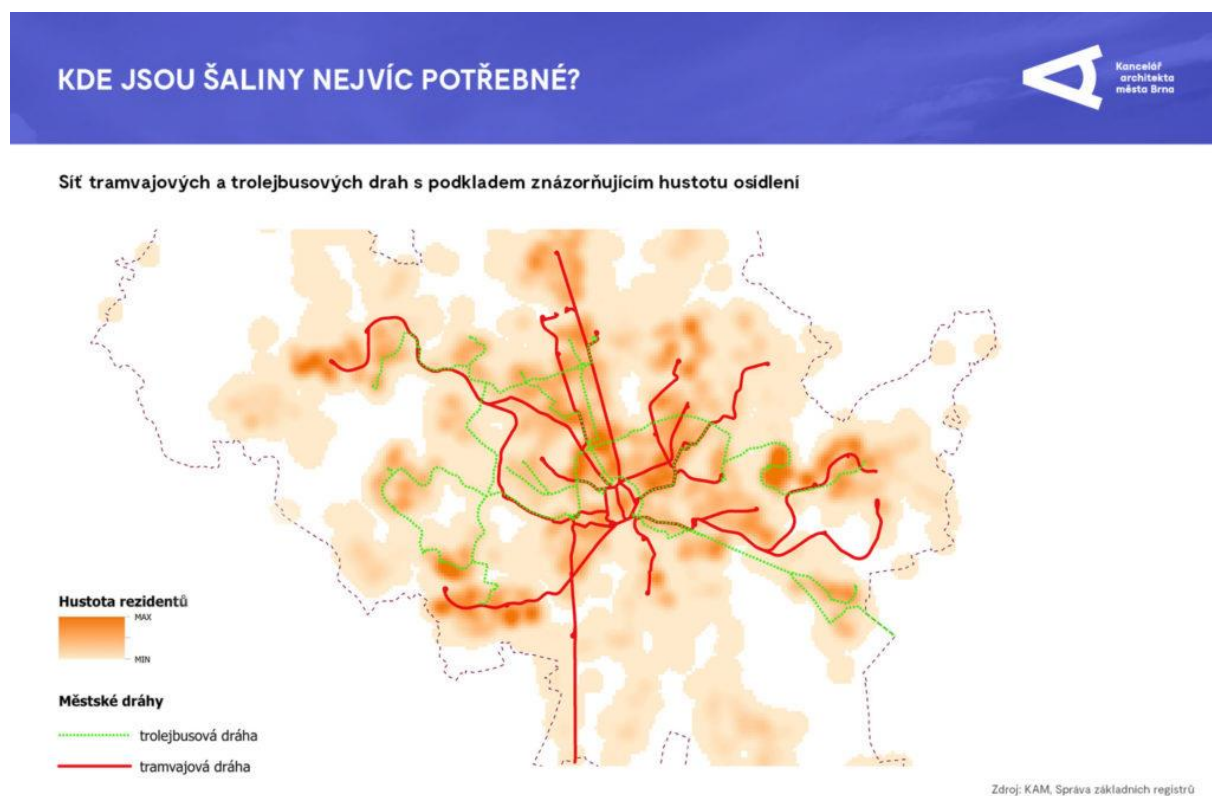
Jako nevýhodu této varianty Vojtěch Kudláč hodnotí skutečnost, že nedojde k vyřešení problematického ukončení autobusové linky č. 46. (21)

1.6.2 Prodloužení tramvajové tratě ze Štefánikovy čtvrti na Lesnou, Haškovu

Dalším z dlouho diskutovaných návrhů je návrh prodloužení tramvajové tratě ze *Štefánikovy čtvrti* na Lesnou, *Haškovu*. Tato tramvajová trať je již zanesena v územním plánu; v současné době se s ní však nepočítá, jelikož se tento návrh setkal s odporem veřejnosti kvůli obavám z nadměrného hluku. (22)

Realizací tohoto návrhu by velké části cestujících odpadl přestup ve Štefánikově čtvrti, jelikož většina cestujících směřuje právě do centra města, případně do škol nacházejících se na trase linky 5.

Obrázek 13 znázorňuje hustotu zalidnění jednotlivých částí města Brna. Je zde vidět i hustota zalidnění sídliště Lesná – nejhustěji je zalidněné právě podél ulice Seifertovy, po které je plánováno vedení tramvajové trati na Haškovu.



Obrázek 13: síť tramvajových a trolejbusových drah s podkladem znázorňujícím hustotu osídlení

(23)

„Schéma ukazuje vztah vedení sítě tramvají/trolejbusů a koncentrace obyvatel. Ač zobrazení jednoduché, je klíčové pro další úvahy o fungování MHD. Ukazuje například potřeby prodloužení kapacitní MHD do některých hustěji zalidněných oblastí (Např. Kamechy, Lesná). Pro plánování dopravní infrastruktury je pak důležitý nejen stav, ale i výhled růstu počtu obyvatel v daných územích.“ (23)

Této variantě se taktéž věnoval Vojtěch Kudláč ve své bakalářské práci Vazby jednotlivých subsystémů MHD ve vybrané části města Brna. Dle jeho dostupných zdrojů by trať bylo možné ukončit buď před budovou Českého metrologického institutu nebo v prostoru stávající

konečné autobusů. Každopádně by se obsloužila celá ulice Seifertova včetně všech stávajících zastávek autobusové linky 46 i konečná zastávka *Haškova*.

„Tramvajová trať bude ze smyčky Štefánikova čtvrt' až po okružní křižovatku Merhautova – Okružní – Seifertova vedena stejně jako v dolní variantě. Z křižovatky bude dále pokračovat ulicí Seifertova po východní straně sídliště. Na této ulici budou obslouženy zastávky Heleny Malířové, Arbesova, Blažkova a Brechtova ve stejné poloze jako současné autobusové. O přesném vedení trati v uličním profilu zatím nebylo rozhodnuto. Dále bude tramvajová trať pokračovat ulicí Okružní do přestupního uzlu Lesná, Haškova, kde bude ukončena. Zde byly navrženy dvě varianty ukončení. První varianta navrhuje průjezd uzlem a smyčku před budovou Českého metrologického institutu. Druhá varianta počítá se smyčkou přímo v uzlu, kde by autobusový terminál byl uvnitř smyčky a trať ho blokově objížděla.

Pro tuto variantu autor navrhl prodloužení tramvajové linky č. 5, zrušení autobusové linky č. 46 a zkrácení autobusové linky č. 57. Návrh předpokládá prodloužení linky č. 5 ze Štefánikovy čtvrti po nově vybudované tramvajové trati do přestupního uzlu Lesná, Haškova. Otáčení tramvají v kolejovém kruhu v křižovatce Merhautova – Okružní – Seifertova by se rovněž využívalo jen pro mimořádné události. Vzhledem k tomu, že nová tramvajová trať bude vedena v souběhu s autobusovou linkou č. 46, bude tato linka zrušena.“ (21)

V této variantě Vojtěch Kudláč již počítá s úplným zrušením autobusové linky 46 a opět se zkrácením linky 57 do zastávky *Štefánikova čtvrt'*. Tím by ovšem cestujícím ze západní části Lesné opět zanikla vazba na trolejbusové linky 25 a 26.

Tématu prodloužení tramvajové tratě ze *Štefánikovy čtvrti* na Lesnou, *Haškovu* po ulici Seifertově se věnovala také Bc. Daniela Pěkníková, studentka VUT FAST.

Podle návrhu Bc. Daniely Pěkníkové v diplomové práci s názvem *Studie prodloužení tramvajové trati do městské části Brno-Lesná* je obratiště tramvají možno vybudovat v prostoru nad čerpací stanicí EuroOil na ulici Okružní vyfotografovaném na obrázku 14. Nástupní a výstupní zastávky je možno vybudovat v jízdním pruhu či jako zastávky s mysem (24) na ulici Okružní souběžně se stávající konečnou autobusů. Toto řešení Bc. Daniely Pěkníkové ilustruje obrázek 15 a 16. (25)



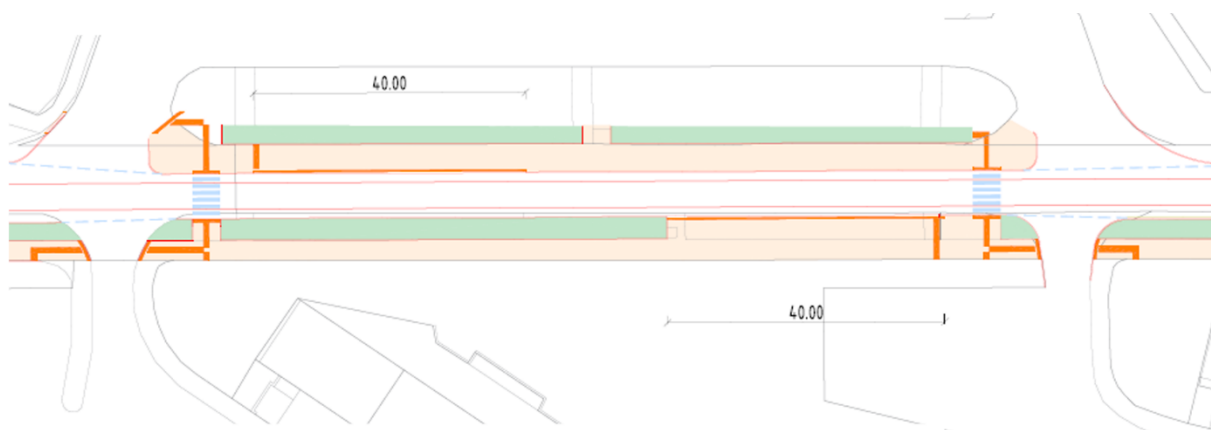
Obrázek 14: prostor za čerpací stanicí pro zřízení tramvajového obratiště

(25)



Obrázek 15: návrh řešení zastávky Haškova s nástupními hranami naproti sobě

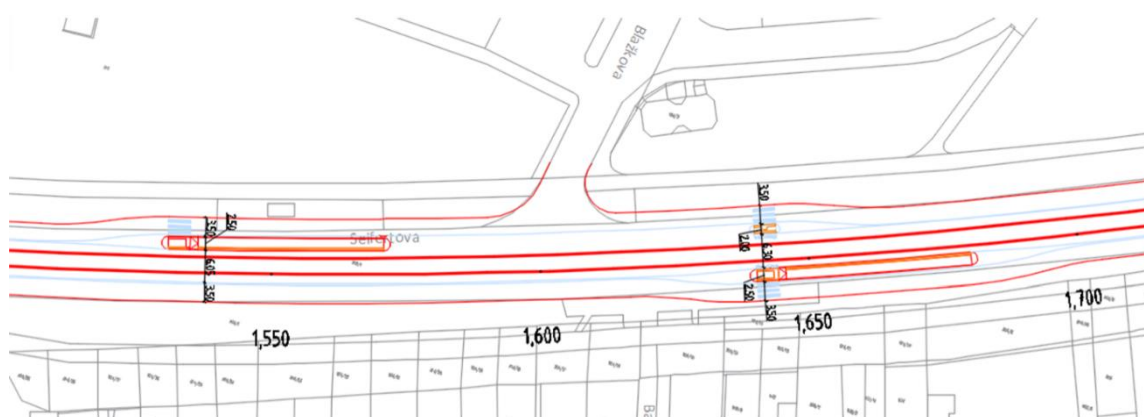
(25)



Obrázek 16: návrh řešení zastávky Haškova s nástupními hranami vůči sobě posunutými

(25)

U zastávek v ulici Seifertově se nabízí řešení v podobě zastávek s ostrovním nástupišťem (viz obrázek 17), ale v úvahu připadají i zastávky v jízdním pruhu či zastávky s takzvaným zastávkovým mysem. (24)



Obrázek 17: návrh řešení zastávky Blažkova

(25)

2 NÁVRHY ZMĚN ORGANIZACE DOPRAVNÍ OBSLUŽNOSTI

V této části práce autor navrhne dvě možné varianty řešení zlepšení obsluhy východní části Lesné. U každé z nich uvede také potřebný počet vozidel, vyčíslí hodinovou kapacitu a vypočítá denní nájezd i denní náklady na provoz. Kapitola 2.1 slouží pro výpočet denního nájezdu a vyčíslení denních nákladů současného stavu, aby je bylo možné porovnat s denními náklady variant 1 a 2.

Potřebný počet vozidel se vypočítá dle rovnice 1, a to podělením doby oběhu intervalem.

$$\frac{t_o}{I} \cong pv$$

Rovnice 1: počet vozidel na lince

(autor)

- t_o = doba oběhu linky [min]
- I = interval [min]
- pv = počet vozidel

Hodinová kapacita se vypočítá vynásobením počtu spojů kapacitou vozidla, které je na danou linku nejčastěji vypravováno. Kapacita jednotlivých vozidel je uvedena v tabulce, viz Příloha R. Vzorec pro výpočet hodinové kapacity daného úseku představuje rovnice 2.

$$ps * k = k/h \text{ [cestujících]}$$

Rovnice 2: hodinová kapacita

(autor)

- ps = počet spojů za hodinu
- k = kapacita jednoho vozidla (viz Příloha R) [cestujících]
- k/h = hodinová kapacita [cestujících]

K výpočtu denních nákladů je nutno vypočítat nejprve denní nájezd, který se vypočte dle samostatného vzorce pro každou variantu. Dále je nutno znát částky nákladů jednotlivých typů dopravy dle finančního modelu v rámci Smlouvy o závazku veřejné služby a kompenzaci z veřejné přepravy cestujících, uzavřené mezi Statutárním městem Brnem a Dopravním podnikem města Brna, a.s. Tato data, pro rok 2023, byla autoru práce Dopravním podnikem města Brna, odborem přípravy provozu poskytnuta, viz tabulka 1.

Tabulka 1: částky nákladů jednotlivých typů dopravy

Tramvaje	86,65 Kč/100 místových km
Trolejbusy	106,30 Kč/100 místových km
Autobusy	88,62 Kč/100 místových km

(zdroj: DPMB)

Denní náklady se u všech variant shodně vypočtou za pomoci rovnice 3.

$$s * o * \frac{x}{100} = c \text{ [Kč]}$$

Rovnice 3: denní náklady na provoz

(autor)

- s = denní nájezd [km]
- o = maximální obsaditelnost
- x = sazba za 100 místových kilometrů (dle tabulky 1) [Kč]
- c = denní náklady na provoz [Kč]

2.1 Varianta 0: stávající stav

Tato kapitola slouží k vyčíslení současných nákladů na provoz linky 46 zajišťující obsluhu řešeného území v současnosti, aby je bylo možné následně porovnat s náklady navrhovaných variant možného rozvoje. Lze ji označit jako variantu 0.

Linka 46 je v provozu v trase *Haškova – Erbenova*. Její trasování je patrné ze schématu na obrázku 1 v kapitole 1.5 na straně 19. Všechny spoje jedou v celé trase.

Problémem je ukončení této linky. Linka 46 je ukončena až v zastávce *Erbenova* před Mendelovou univerzitou v klidné lokalitě se zástavbou rodinných domů. Většina cestujících však vystupuje již v zastávce *Štefánikova čtvrť*, kde přestupuje na tramvajovou linku číslo 5, případně v zastávce *Provazníkova*, kde přestupuje na trolejbusovou linku 25 nebo 26. Koncový úsek *Provazníkova – Erbenova* je tak téměř nevyužitý. To dokazují data z dopravního průzkumu, viz obrázky 18, 19, 20 a 21.

2.1.1 Denní nájezd

Ve směru z *Haškovy* na *Erbenovu* bylo k 12. 12. 2021 v pracovní dny v provozu 117 spojů a v opačném směru 118 spojů. Vynásobením počtu spojů délkou trasy se vypočte denní nájezd v pracovní den. Délku trasy v obou směrech lze vyčíst z tabulky chronometráže, viz Příloha I a Příloha J. Ve směru z *Haškovy* na *Erbenovu* to činí 3 833 metrů, v opačném směru 4 081. Otáčení na křižovatce *Zemědělské*, *Erbenovy* a *Černopolní ulice* probíhá až po obslužení nástupní zastávky *Erbenova*. Proto je hodnota ve směru na *Haškovu* vyšší.

$$p_{S_{HE}} * l_{HE} + p_{S_{EH}} * l_{EH} = s \text{ [m]}$$

Rovnice 4: denní nájezd na lince 46

(autor)

- $p_{S_{HE}}$ = počet spojů ve směru *Haškova – Erbenova*
- l_{HE} = délka trasy *Haškova – Erbenova* [m]
- $p_{S_{EH}}$ = počet spojů ve směru *Erbenova – Haškova*
- l_{EH} = délka trasy *Erbenova – Haškova* [m]
- s = denní nájezd [m]

$$117 * 3\,833 + 118 * 4\,081 = 930\,019 \text{ m}$$

Rovnice 5: denní nájezd na lince 46 po dosazení

(autor)

Jak je patrné z výpočtu v rovnici 5, denní nájezd činil ve stavu k prosinci 2021 930 019 m, tedy 930,02 km.

2.1.2 Denní náklady

Na linku 46 jsou nasazovány výhradně 12metrové autobusy (Iveco Urbanway 12, Iveco Crossway 12 LE, SOR NBG12 a SOR NS12), u kterých se počítá s maximální obsaditelností 80 cestujících (viz Příloha R). Sazba dle finančního modelu v rámci Smlouvy o závazku veřejné služby a kompenzaci z veřejné přepravy cestujících je pro autobusy 88,62 Kč za 100 místových km, viz tabulka 1. Denní náklady se vypočtou dosazením do rovnice 3. Výsledná částka je vypočtena pomocí rovnice 6

$$930,02 * 80 * \frac{88,62}{100} = 65\,934,70 \text{ Kč}$$

Rovnice 6: denní náklady na provoz linky 46

(autor)

2.1.3 Hodinová kapacita

$$9 * 80 = 720$$

Rovnice 7: hodinová kapacita varianty 0 ve špičce

(autor)

$$6 * 80 = 480$$

Rovnice 8: hodinová kapacita varianty 0 v sedle

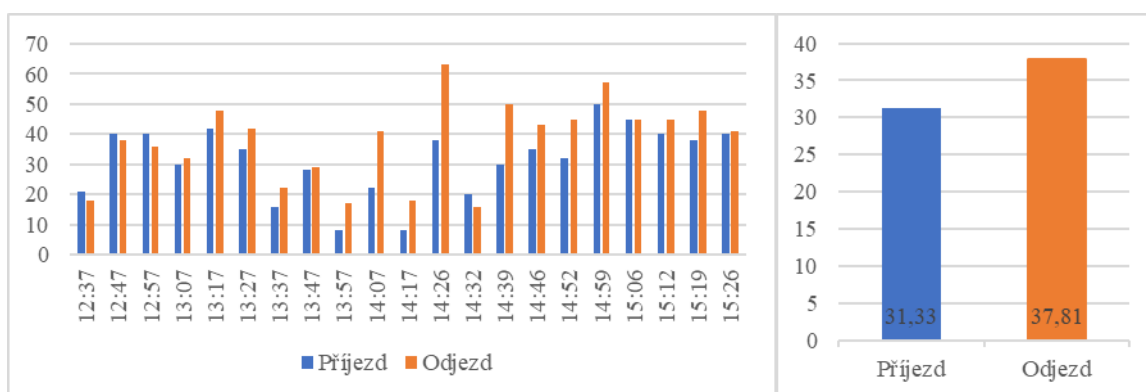
(autor)

Dosažením do rovnice 2 byla zjištěna hodinová kapacita linky 46 ve špičce, viz rovnice 7, a v sedle, viz rovnice 8.

2.1.4 Dopravní průzkum

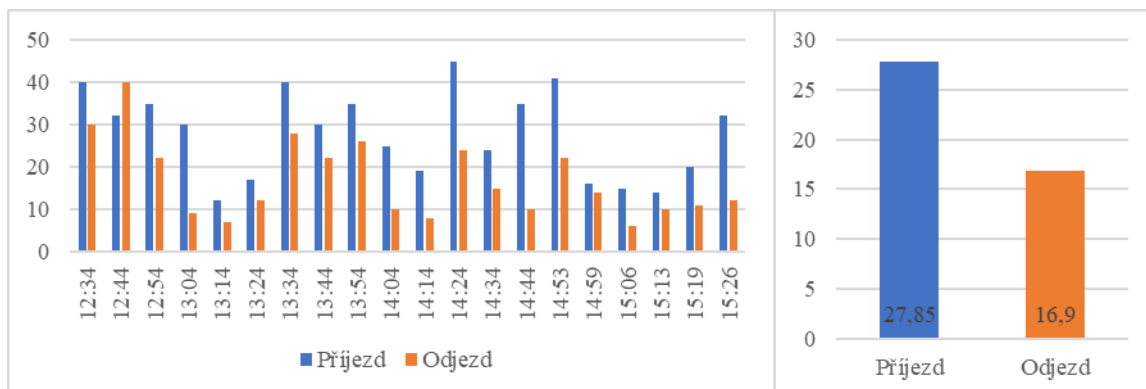
Dopravní průzkumy mohou být provedeny různými metodami. Jsou to metody dokumentační, metoda přímého sčítání, sčítacích lístků či metoda anketní. (26) V tomto případě byla zvolena metoda přímého sčítání, a to pro dosažení vysoké přesnosti výsledků.

Ve dnech 21., 24. a 25. listopadu 2022 byl pro DPMB na lince 46 proveden dopravní průzkum v zastávce *Štefánikova čtvrť*, a to autorem této práce. Průzkum byl proveden metodou přímého sčítání. Dne 21. listopadu 2022 byl přepravní průzkum proveden v čase 12:30 - 15:30, a to v obou směrech. Pro dosažení přesnějších výsledků byl další průzkum, zaměřený na ranní dopravní špičku, rozdělen do dvou dnů. Dne 24. listopadu 2022 byl průzkum proveden pro směr z centra a následující den byl proveden pro směr do centra. To zároveň umožnilo průzkum provést pro potřeby DPMB pro více linek. Výsledky dopravních průzkumů vykreslují grafy na obrázcích 18, 19, 20 a 21.



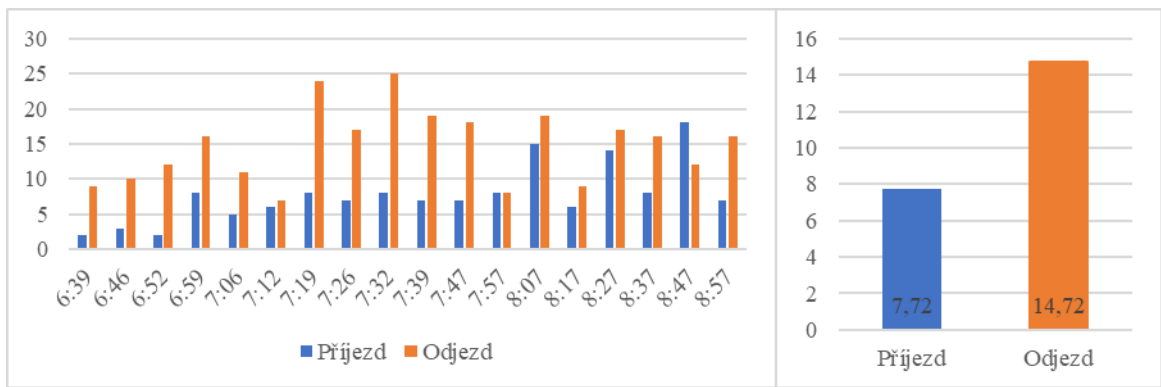
Obrázek 18: dopravní průzkum ve směru z centra ze dne 21. 11. 2022

(zdroj: DPMB, autor)



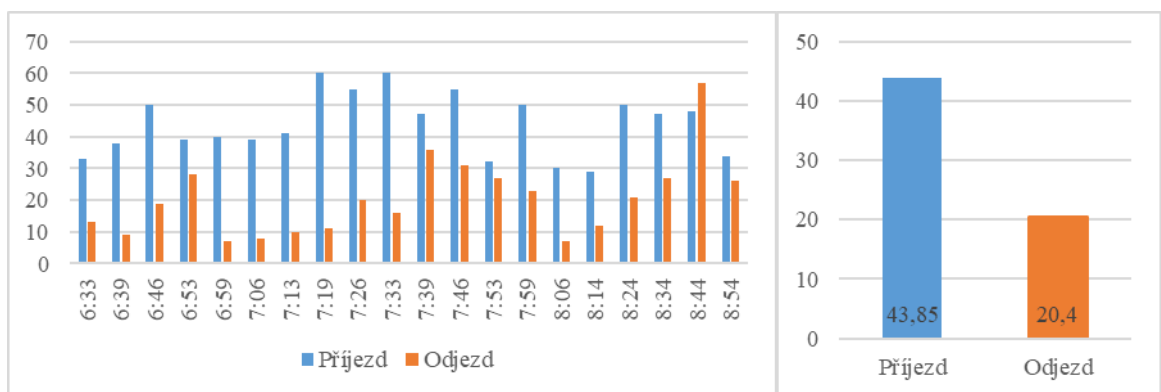
Obrázek 19: dopravní průzkum ve směru do centra ze dne 21. 11. 2022

(zdroj: DPMB, autor)



Obrázek 20: dopravní průzkum ve směru z centra ze dne 24. 11. 2022

(zdroj: DPMB, autor)



Obrázek 21: dopravní průzkum ve směru do centra ze dne 25. 11. 2022

(zdroj: DPMB, autor)

Dopravní průzkum dokazuje, že většina cestujících z linky 46 jedoucích z Lesné vystupuje v zastávce *Štefánikova čtvrť*, kde přestupuje na linku 5, případně na linky 25 nebo 26, které jsou zde nyní ukončené kvůli výluce na Tomkově náměstí. Přestupujících na linky 25 či 26 však může být ve skutečnosti ještě více, neboť je možné, že pro přestup volí až následující zastávky *Provazníkova* či *Lesnická*. Další cestující pravděpodobně směřují na *Zemědělskou*, kde je možný přestup na linku 9, nebo se jedná o studenty Mendelovy univerzity, kteří do školy cestují především z vysokoškolských kolejí v Kohoutově ulici. Nárazově byl například spoj s odjezdem v 8:44 ze *Štefánikovy čtvrti* ve směru na *Erbenovu* vytíženější v koncovém úseku než při příjezdu z Lesné. Tento jev však byl pozorován zcela ojediněle a pravděpodobně byl způsoben začátkem přednášek v 9:00 na fakultách Mendelovy univerzity na ulici Zemědělské. Spojení z kolejí Jana Amose Komenského na *Zemědělskou* však zůstane zachováno i po zrušení linky 46, a to v podobě linek 25 či 26 (ať už ze zastávky *Štefánikova čtvrť* či po dostavbě VMO na Tomkově náměstí ze zastávky *Merhautova*) s přestupem v zastávce *Lesnická* na linku 9.

V opačném směru bylo chování cestujících obdobné.

2.1.5 Cestovní doby

V této kapitole jsou vyčísleny v minutách cestovní doby do významných bodů ve městě Brně z řešené oblasti – z jednotlivých zastávek na ulici Seifertově, viz tabulka 2. Vybrána je vždy nejrychlejší možná cesta. Ve výpočtech se předpokládá, že cestující přijde na zastávku včas a že tedy nečeká. Při přestupu je však čekání na návazný spoj zohledněno. Do celkové cestovní doby je tak v případě přestupu započteno průměrné čekání na další spoj, a to jako polovina intervalu dané linky či svazku linek. Cestovní doby jsou počítány pro dopravní sedlo.

Jako významné body byly zvoleny *Česká* (střed města a zároveň významný přestupní tramvajový uzel), *Hlavní nádraží* (vlakový a tramvajový přestupní uzel), *Konečného náměstí* (školy, přestupní uzel), *Mendlovo náměstí* (střední školy, nemocnice, přestupní uzel) a *Nemocnice Bohunice* (největší nemocnice v Brně, univerzitní kampus Masarykovy univerzity, nákupní centrum).

Česká

Při jízdě z východní části Lesné na *Českou* je v současné době nejrychlejší využít linku 46 a ve *Štefánikově čtvrti* přestoupit na tramvajovou linku 5.

Hlavní nádraží

Pro jízdu na *Hlavní nádraží* připadají v úvahu různé možnosti cesty v závislosti na výchozí zastávce. Při jízdě ze zastávek, Brechtova, Blažkova, Arbesova a Heleny Malířové je v současnosti nejvýhodnější využít autobusovou linku 46 a v zastávce *Zemědělská* přestoupit na tramvajovou linku 7 nebo 9. Ze zastávky *Haškova* je však rychlejší použít autobusovou linku 57 a na tramvaj linky 7 nebo 9 přestoupit v zastávce Halasovo náměstí. Při cestě ze zastávky *Lesná, nádraží* je nejrychlejší využít vlakovou linku S3 obsluhující železniční zastávku *Brno-Lesná* a jedoucí do stanice *Brno, hlavní nádraží*.

Mendlovo náměstí

Pro jízdu na *Mendlovo náměstí* je možno využít autobusovou linku 46 a následně přestoupit ve *Štefánikově čtvrti* na tramvajovou linku 5 nebo trolejbusové linky 25 a 26. V obou případech je jízdní doba ze *Štefánikovy čtvrti* na *Mendlovo náměstí* stejná.

Konečného náměstí

Do oblasti v okolí *Konečného náměstí* je možné se dostat trolejbusovými linkami 25 a 26 po přestupu z autobusové linky 46 v zastávce *Štefánikova čtvrť*.

Nemocnice Bohunice

Zastávka *Nemocnice Bohunice* je obsluhována mimo jiné trolejbusovou linkou 25 ze zastávky *Štefánikova čtvrť*, kde je možný přestup z linky 46.

Tabulka 2: cestovní doby do významných bodů – varianta 0

	Česká	Hlavní nádraží	Konečného náměstí	Mendlovo náměstí	Nemocnice Bohunice
Haškova	19,33	25,34	17,5	24,43	38,75
Brechtova	18,33	25,22	16,5	23,43	37,75
Blažkova	17,33	24,22	15,5	22,43	36,75
Arbesova	16,33	23,22	14,5	21,43	35,75
Heleny Malířové	15,33	22,22	13,5	20,43	34,75
Lesná, nádraží	14,33	10	12,5	19,43	32

(autor)

2.2 Varianta 1: prodloužení trolejbusové trati ze Štefánikovy čtvrti na Lesnou, Haškovu

2.2.1 Trasa

Jednou z variant zlepšení obsluhy Lesné je prodloužení trolejbusové trati, která je momentálně z důvodu výluky zakončena v Kohoutově ulici. Autor navrhuje částečně využít již vystavěné trolejové vedení v ulici Merhautově z důvodu výluky na Tomkově náměstí. Stožáry pouličního osvětlení ve zbytku ulice Merhautovy jsou uzpůsobené pro výstavbu trolejového vedení pro tramvaje, a tak je možno je využít i pro zavěšení trolejového vedení pro trolejbusy, jako toho bylo využito již v nižší části této ulice, což je patrné na obrázku 22.



Obrázek 22: trolejové vedení v ulici Merhautově

(autor)

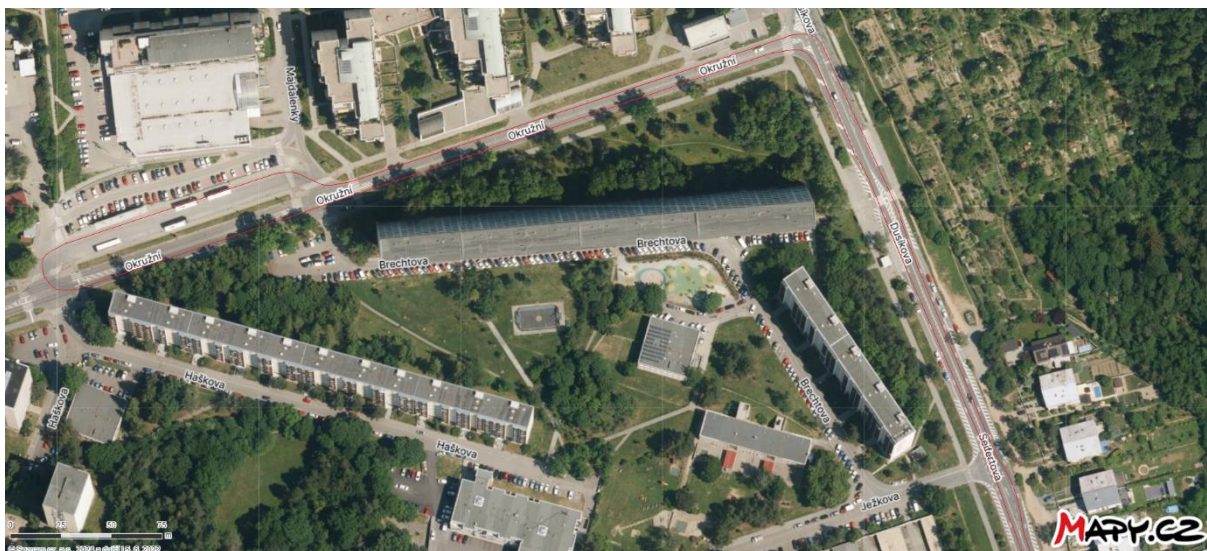
Za křižovatkou s Kohoutovou ulicí by tak trať dále pokračovala ulicí Merhautovou, po mostě přes železniční trať 251, jenž je v současné době rekonstruován. Po rekonstrukci má být most uzpůsoben provozu tramvají, takže i zde je počítáno s trakčními stožáry. Za mostem by byla obsloužena zastávka *Lesná, nádraží* a dále by trať pokračovala ke křižovatce ulic Okružní a Seifertovy. Ta, ačkoliv má tvar okružní křižovatky, je značena jako tři různé na sobě nezávislé křižovatky. Pro provoz trolejbusů není nutné tyto křižovatky nijak upravovat ani přeznačovat. Stávající i nově vzniklé trolejbusové tratě ve spodní části oblasti jsou vyznačeny na obrázku 23. Zeleně je vyznačena trať stávající, červeně trať budoucí. Autor použil *Mapy.cz* a program *AutoCAD*.



Obrázek 23: schéma trolejbusových tratí, Merhautova

(autor)

Od zastávky *Lesná, nádraží* až po konečnou zastávku *Haškova* by bylo nutné vybudovat trakční stožáry. Za křižovatkou ulic Merhautovy, Okružní a Seifertovy by trolejbusová trať byla vedena ulicí Seifertovou, přes zastávky *Heleny Malířové*, *Arbesova*, *Blažkova* a *Brechtova* ke křižovatce ulic Seifertova, Dusíkova a Okružní. Za touto křižovatkou by trať pokračovala doleva po části ulice Okružní do stávající konečné autobusů *Haškova*. Trolejové vedení v horní části trasy i v prostoru konečné zastávky *Haškova* znázorňuje obrázek 24.



Obrázek 24: trolejové vedení na Haškově

(autor)

2.2.2 Otáčení a odstavování vozů

Otáčení i odstavování vozů by probíhalo stejným způsobem, jako probíhá nyní u autobusů linky 46, tedy v prostoru terminálu *Haškova*. Zde je možné odstavování po obou stranách jednosměrné účelové komunikace. Autobusy zkrácených spojů linky 57 by se mohly odstavovat na levé straně komunikace, trolejbusy linek 25 a 26 by se mohly odstavovat na pravé straně komunikace v prostoru výstupní zastávky, kde je prostor přibližně pro dvě článková vozidla. Zde by bylo vhodné zřídit i předjízdnu stopu pro možnost různě dlouhých přestávek, aby bylo možné předjíždění trolejbusů bez nutnosti stahovat sběrače. Prostor pro odstavování vozů v terminálu *Haškova* je vyobrazen na obrázku 25.



Obrázek 25: prostor pro odstavování autobusů na Haškově

(autor)

2.2.3 Počet vozidel

V současné době je na linkách 25 a 26 vypravováno dohromady 24 kurzů v ranní špičce, 21 kurzů v odpolední špičce a 18 kurzů v sedle (viz Příloha O: služební jízdní řád linek 25 a 26 (zdroj: DPMB)). Zjednodušenými výpočty lze zjistit, o kolik vzroste potřeba vypravených vozů.

Jízdní doba v úseku *Štefánikova čtvrť – Haškova* je 6 minut (viz Příloha Q: služební jízdní řád linky 46 (zdroj: DPMB) nebo zastávkový či knižní jízdní řád linky 46). Doba oběhu se tedy prodlouží o 12 minut. Je počítáno se zachováním stejně dlouhých vyrovnávacích časů na konečné *Haškova*, jaké jsou nyní na konečné *Štefánikova čtvrť*.

Interval v ranní špičce (mezi 7. a 8. hodinou) je na linkách 25 a 26 v průměru 3,33 minuty (viz Příloha K a Příloha L). Podělením hodnoty, o kterou naroste doba oběhu v důsledku prodloužení trasy, intervalem lze zjistit, kolik vozidel navíc bude potřeba vypravit, viz rovnice 1 a 9. Dosazováno je do rovnice 1.

$$\frac{12}{3,33} \cong 4$$

Rovnice 9: potřebné navýšení počtu vozidel na linkách 25 a 26 v ranní špičce

(autor)

Interval v odpolední špičce i v sedle je v průměru 5 minut. Potřebný počet vozidel navíc se vypočte stejným způsobem, viz rovnice 10.

$$\frac{12}{5} \cong 3$$

Rovnice 10: potřebné navýšení počtu vozidel na linkách 25 a 26 v sedle

(autor)

Při prodloužení linek 25 a 26 na *Haškovu* by tedy došlo k nárůstu vypravovaných kurzů o 4 v ranní špičce a o 3 v odpolední špičce a v sedle. Celkově by tak bylo vypravováno 28 kurzů v ranní špičce, 24 kurzů v odpolední špičce a 21 kurzů v sedle.

2.2.4 Hodinová kapacita

Na linky 25 a 26 jsou, s výjimkou několika ranních posilových spojů zajišťovaných autobusem přejíždějícím z linky 57, vypravovány výhradně článkové trolejbusy o kapacitě 135 cestujících, viz Příloha R. V sedle i v odpolední špičce je na linkách 25 a 26 v provozu 12 spojů za hodinu. Hodinová kapacita se vypočte dosazením do rovnice 2. Výsledná hodinová kapacita je vypočtena za pomoci rovnice 11.

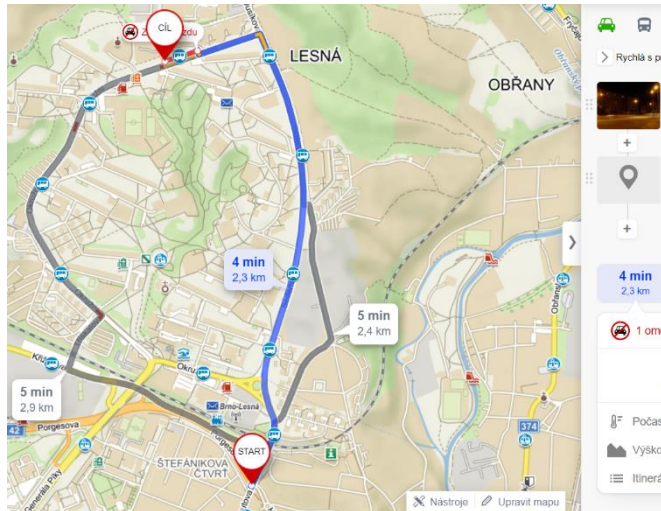
$$12 * 135 = 1\ 620$$

Rovnice 11: hodinová kapacita varianty 1 v sedle a v odpolední špičce

(autor)

2.2.5 Denní nájezd

Ve stavu k září 2023 bylo v pracovní den na linkách 25 a 26 v provozu 193 spojů ve směru ze *Štefánikovy čtvrti* (viz Příloha K a Příloha L) a 193 spojů ve směru do *Štefánikovy čtvrti* (viz Příloha M a Příloha N), což lze vyčíst ze zastávkových jízdních řádů těchto linek. Nový úsek trasy od křižovatky *Merhautovy a Kohoutovy ulice* až po konečnou zastávku *Haškova* by měřil 2,3 km, což bylo zjištěno za pomoci webových stránek *Mapy.cz*, viz obrázek 26. Od tohoto údaje je možno odečíst délku manipulačního úseku v ulici *Kohoutově*, který trolejbusy v současné době absolvují při otáčení. Ten činí celkem 258 m, viz obrázek 27.



Obrázek 26: délka nové trolejbusové trati na Haškovu

(Mapy.cz)



Obrázek 27: délka smyčky Kohoutova

(Mapy.cz)

Nový denní nájezd v nově vystavěném úseku možno vypočítat pomocí rovnice 12.

$$ps * \left(l - \frac{l_m}{2} \right) = s \text{ [km]}$$

Rovnice 12: denní nájezd trolejbusů po prodloužení trolejbusové tratě

(autor)

- ps = počet spojů v obou směrech
- l = délka nového úseku [km]
- l_m = délka manipulačního úseku v ulici Kohoutově [km]
- s = denní nájezd v úseku Štefánikova čtvrť – Haškova [km]

$$193 * 2 * (2,3 - \frac{0,26}{2}) = 837,62 \text{ km}$$

Rovnice 13: vypočtený denní nájezd trolejbusů po prodloužení trolejbusové tratě

(autor)

Dosazením do rovnice 12 byl vypočten nový denní nájezd všech spojů linek 25 a 26, pokud by byly prodlouženy až na *Haškovu*, resp. pokud by byly výchozí z *Haškovy*. Vypočtený údaj 837,62 km je patrný z rovnice 13.

2.2.6 Denní náklady

Na linky 25 a 26 jsou vypravovány kloubové trolejbusy s kapacitou 135 cestujících (viz příloha P). Sazba za 100 místokilometrů je v trolejbusové dopravě 106,30 Kč (viz tabulka 1). Denní náklady budou počítány pouze pro navrhovaný úsek *Štefánikova čtvrť – Haškova*, a to dosazením do rovnice 3.

Za pomoci rovnice 14 byly vypočteny denní náklady na provoz trolejbusů v novém úseku *Štefánikova čtvrť – Haškova*.

$$837,62 * 135 * \frac{106,3}{100} = 120\,202,66 \text{ Kč}$$

Rovnice 14: denní náklady na provoz trolejbusů v úseku Štefánikova čtvrť – Haškova

(autor)

2.2.7 Cestovní doby

V této kapitole jsou vypočteny cestovní doby do významných bodů ve městě Brně ze zastávek na ulici Seifertově pro variantu 1. Cestovní doby v minutách včetně průměrného čekání při přestupu jsou uvedeny v tabulce 3.

Česká

Při cestě na *Českou* bude stále nutné přestupovat v zastávce *Štefánikova čtvrť* na tramvajovou linku 5.

Hlavní nádraží

Ani pro cesty na *Hlavní nádraží* tato varianta nepřináší časovou úsporu. Stále bude nutné přestupovat na tramvaje linek 7 nebo 9, tentokrát už v zastávce *Lesnická*, kde je mimo špičku menší nabídka spojů – linka 7 je mimo ranní špičku ukončena již v zastávce *Zemědělská*.

Konečného a Mendlovo náměstí

Pro jízdu do těchto dvou zastávek nově nebude nutné přestupovat. Prodloužené linky 25 a 26 nově poskytnou přímé spojení.

Nemocnice Bohunice

Vznikne přímé spojení také do zastávky *Nemocnice Bohunice*, a to linkou 25.

Tabulka 3: cestovní doby do významných bodů – varianta 1

	Česká	Hlavní nádraží	Konečného náměstí	Mendlovo náměstí	Nemocnice Bohunice
Haškova	19,33	25,34	15	23	35
Brechtova	18,33	26,34	14	22	34
Blažkova	17,33	25,34	13	21	33
Arbesova	16,33	24,34	12	20	32
Heleny Malířové	15,33	23,34	11	19	31
Lesná, nádraží	14,33	10	10	18	30

(autor)

2.2.8 Možné úpravy linkového vedení

Po nové trolejbusové trati by na Lesnou, *Haškovu* jezdily linky 25 a 26, které jsou nyní ukončeny v zastávce *Štefánikova čtvrť*. Za touto zastávkou by dále pokračovaly rovněž po trase linky 46 na *Haškovu*, čímž by ji zcela nahradily. Nutno si však uvědomit, že po skončení výluky na Tomkově náměstí se linky 25 a 26 pravděpodobně vrátí na standardní trasu do Líšně a bylo by tak nutné vyřešit, jaká linka by pak po nově vybudované trati zajišťovala obsluhu Lesné. Mohlo by se jednat například o vybrané spoje jedné z těchto dvou linek, případně by tyto spoje byly značeny jako jiná linka.



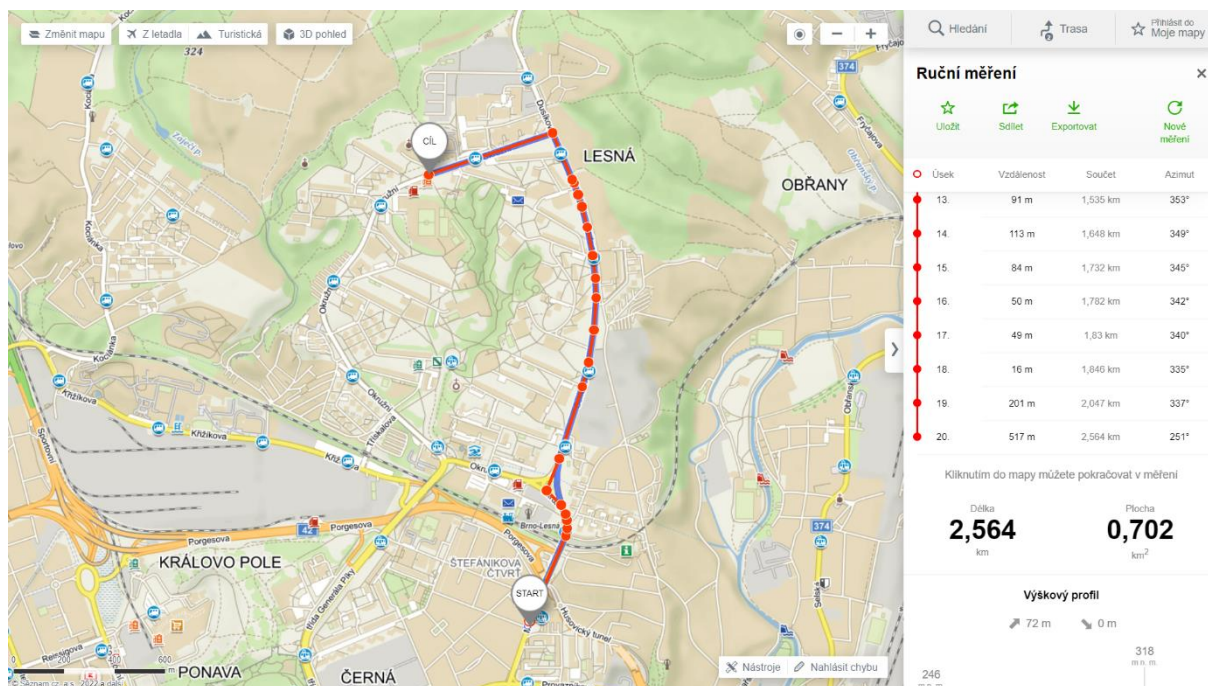
Obrázek 28: možná podoba linkového vedení na Lesné po prodloužení trolejbusové trati
(zdroj: M. Vocílka na základě návrhu autora)

Možnou podobu linkového vedení na Lesné vyobrazuje obrázek 28. Jedná se o upravené oficiální schéma linkového vedení z webových stránek Dopravního podniku města Brna. Úpravu provedl sám autor tohoto schématu, a to zcela na základě návrhu autora této práce.

2.3 Varianta 2: prodloužení tramvajové trati ze Štefánikovy čtvrti na Lesnou, Haškovu

2.3.1 Trasa

Dle autorova návrhu by po nově vzniklé tramvajové trati na *Haškovu* byla vedena prodloužená linka 5. Jednalo by se o úsek tramvajové trati v délce 2 564 metrů (viz obrázek 29) vedený po ulici Seifertově.



Obrázek 29: délka tramvajové tratě na Haškovu

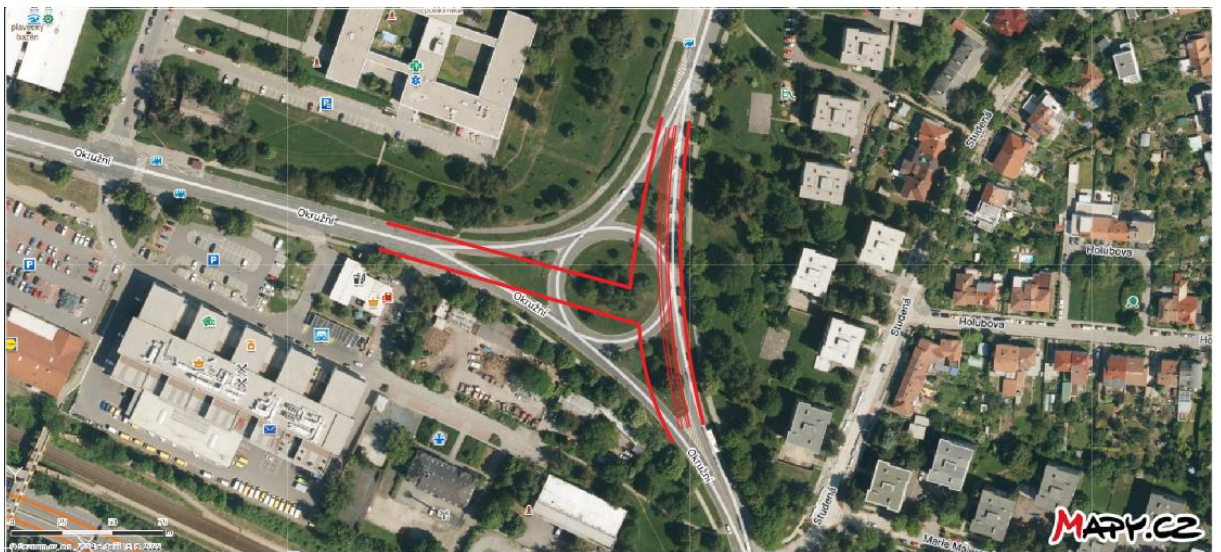
(Mapy.cz)

Trat' by pokračovala od současné tramvajové smyčky *Štefánikova čtvrť* ulicí Merhautovou, kde jsou již od 90. let položeny tramvajové koleje (viz obrázek 30), přes most přes železniční trať 251, u něž v současné době probíhá rekonstrukce, k zastávce *Lesná, nádraží* a ke křižovatce ulic Merhautovy, Okružní a Seifertovy. Ta má v současné době tvar okružní křižovatky, avšak značena je jako tři různé křižovatky. Ty autor navrhuje přebudovat na jednu křižovatku stykovou řízenou světelným signalizačním zařízením. Pro přehlednost a bezpečnost je vhodné stykové (i průsečné) křižovatky navrhovat tak, aby její větve byly na sebe kolmé. Možnou podobu této křižovatky autor schematicky znázornil pomocí programu AutoCAD na podkladu Mapy.cz, viz obrázek 31. Autor křižovatku navrhl tak, aby ulice Merhautova vedla rovně či v mírném oblouku a aby ulice Seifertova na ni plynule navazovala. Ulice Okružní by se napojovala kolmo. Tramvaje by tedy měly co možná nejpřímější trasu. Alternativně je možné křižovatku navrhnout tak, aby Seifertova ulice byla vedena kolmo na ulici Okružní. Také by bylo možné vybudovat odbočku na *Halasovo náměstí*, která by mohla sloužit v případě mimořádných událostí a následných odklonů linek 5, 7 či 9, případně k ukončení některých spojů linky 5 v *Čertově rokli*.



Obrázek 30: nevyužívané tramvajové koleje v Merhautově ulici

(autor)



Obrázek 31: možná budoucí podoba křižovatky Okružní a Seifertovy

(autor na podkladu Mapy.cz)

Dále by tramvajová trať vedla ulicí Seifertovou ke křižovatce s ulicemi Dusíkovou a Okružní a dále ulicí Okružní až do současné konečné autobusů *Haškova*. Pohled na současnou ulici Seifertovu, konkrétně na zastávku *Heleny Malířové* ve směru od centra, prezentuje obrázek 32.



Obrázek 32: ulice Seifertova

(autor)

Nově obsluhovanými zastávkami linkou 5 by se staly současné autobusové zastávky *Lesná, nádraží, Heleny Malířové, Arbesova, Blažkova, Brechtova a Haškova*. Zde by tramvajová trať byla vedena středem ulice v jízdním pruhu. Pokud by zde měl být veden samostatný jízdní pruh, bylo by nutné zrušit parkovací místa po stranách ulice. Případně by mohl být jízdní pruh veden po tramvajovém pásu, jako je to řešeno například v nižší části ulice *Merhautovy*.

Mezi zastávkami *Venhudova* a *Štefánikova čtvrť* by navíc vznikla zastávka *Merhautova*, se kterou počítá i projekt prodloužení tramvajové trati do *Čertovy rokle* (viz kapitola 1.6.1, obrázek 12), která by sloužila k přestupu mezi tramvajovou linkou 5 a tangenciálními trolejbusovými linkami 25 a 26. Ty po skončení výluky na Tomkově náměstí nebudou obsluhovat zastávku *Štefánikova čtvrť*, ale budou pokračovat přes Tomkovo náměstí na *Vinohrady* a do *Líšně* tak jako před zahájením výluky.

Zastávky je možno vybudovat jako zastávky s ostrůvkem nebo zastávky s nepojížděným mysem. Zastávkový ostrůvek musí mít minimální šířku 1,7 m (24), a tak by bylo nutné v případě některých zastávek rozšířit vozovku. Při použití zastávky s mysem by vozovku nebylo nutné rozšiřovat, avšak toto řešení s sebou přináší nevýhodu v podobě nemožnosti objíždět tramvaj odbavující zastávku ostatními vozidly.

Jednu z možností vybudování zastávky prezentuje obrázek 33. Tento obrázek znázorňuje možnou podobu zastávky se zastávkovým ostrůvkem. Konkrétně se jedná o zastávku *Heleny Malířové* ve směru do centra. V tomto případě bude nutné vést protisměrný jízdní pruh po tramvajovém pásu, a tak nebude nutné rozšířit vozovku.



Obrázek 33: návrh tramvajové zastávky Heleny Malířové

(autor)

2.3.2 Ukončení tratě

Pro vybudování tramvajové smyčky na budoucí konečné *Haškova* připadá v úvahu několik variant.

Varianta 1

Jednou z možností je vybudování smyčky před budovou Českého metrologického institutu s adresou Okružní 31, viz obrázek 34.



Obrázek 34: prostor před budovou Českého metrologického institutu

(autor)

Na obrázku 35 autor za pomoci programu AutoCAD na výřezu z webu Mapy.cz schematicky znázornil možné ukončení tramvajové tratě před budovou Českého metrologického institutu.



Obrázek 35: schematické znázornění ukončení tratě před budovou ČMI

(autor na podkladu Mapy.cz)

Varianta 2

Variantně lze tramvajovou trať ukončit v prostoru mezi domy Haškova 1 a Haškova 2 a čerpací stanicí EuroOil. Prostor je vyfotografován na obrázku 36.



Obrázek 36: prostor za čerpací stanicí EuroOil

(autor)

Obrázek 37 prezentuje schematické znázornění tramvajové smyčky, která by se nacházela v prostoru mezi čerpací stanicí EuroOil a bytovými domy Haškova 1 a Haškova 2. Autor schéma vytvořil za pomoci programu AutoCAD a podkladu z webu Mapy.cz



Obrázek 37: schematické znázornění ukončení tramvajové trati u ČS EuroOil

(autor na podkladu Mapy.cz)

Varianta 3

V úvahu připadá také ukončení tramvajové tratě přímo v prostoru současné konečné autobusů *Haškova*. To však s sebou přináší nutnost tento prostor přebudovat a zrušit část parkovacích míst mezi autobusovým terminálem a supermarketem Billa. Současný stav konečné zastávky *Haškova* vyobrazuje obrázek 38.



Obrázek 38: konečná autobusů Haškova

(autor)

Možné provedení tramvajové smyčky v prostoru současné konečné autobusů *Haškova* je schematicky znázorněno na obrázku 39. Autor použil program AutoCAD a podklad z webu *Mapy.cz*.



Obrázek 39: schematické znázornění tramvajové smyčky v prostoru konečné autobusů

(autor)

Varianta 4

V neposlední řadě je možné ukončení tramvajové trati formou úvratí. Toto řešení je v Brně použito na lince 8, a to na obou jejích konečných; na *Mifkově* i v zastávce *Nemocnice Bohunice*. Jedná se o prostorově nejméně náročné řešení, avšak přináší s sebou nevýhodu v podobě nutnosti vypravovat výhradně obousměrné vozy na celou linku, s výjimkou spojů, které by eventuálně byly ukončené před konečnou zastávkou *Haškova*, například ve smyčce *Štefánikova čtvrt'*, pokud by nedošlo k jejímu zrušení.

Dopravní podnik města Brna v současné době disponuje celkem 35 obousměrnými vozy, a to konkrétně 23 vozy KT8D5R.N2, 7 vozy KT8D5N a 5 vozy Škoda 45T. (27) 17 obousměrných vozidel je v pracovní dny vypravováno na linku 8 (zdroj: DPMB) a další se často používají na jiných linkách při výlukách. Jedním z příkladů využití obousměrných vozidel i na jiné lince je právě probíhající výluka na Tomkově náměstí, kde je z důvodu výstavby mostu úvratově ukončena linka 4. Obousměrné vozy jsou vypravovány na 8 kurzů této linky. (zdroj: DPMB)

Vzhledem k potřebě 17 vozů v pracovní dny na prodlouženou linku 5 (viz kapitola 2.3.3) autor nedoporučuje řešení konečné zastávky *Haškova* jako úvratové. Toto řešení by s sebou přineslo nutnou investici v podobě pořízení potřebného počtu obousměrných tramvají.

2.3.3 Návrh oběhů vozů

Tabulka 4: návrh jízdních dob na prodloužené lince 5

(1)	(2)	(4)	Zastávka	(1)	(2)	(4)
34	32	31	Haškova	0	0	0
32	30	29	Brechtova	2	2	1
31	29	28	Blažkova	3	3	2
30	28	27	Arbesova	4	4	3
29	27	26	Heleny Malířové	5	5	4
28	26	25	Lesná, nádraží	6	6	5
27	25	24	Štefánikova čtvrť	7	7	6
26	24	23	Merhautova	8	8	6
25	23	22	Venhudova	9	9	7
24	22	21	Zdráhalova	10	10	8
23	21	20	Jugoslávská	11	11	9
21	19	18	Dětská nemocnice	13	12	10
19	18	17	Náměstí 28. října	14	13	11
18	17	16	Moravské náměstí	16	15	13
17	16	15	Česká	18	17	15
13	12	11	Šilingrovo náměstí	21	19	17
12	11	10	Nemocnice u sv. Anny	22	20	18
10	9	9	Mendlovo náměstí	25	23	20
8	7	7	Poříčí	27	25	22
6	5	5	Nemocnice Milosrdných bratří	28	26	23
5	4	4	Celní	30	28	25
3	2	2	Hluboká	31	29	26
2	1	1	Ústřední hřbitov	33	31	27
0	0	0	Ústřední hřbitov - smyčka	35	33	29
(1)	Jízdní doby v čase 6:30 – 18:30					
(2)	Jízdní doby v čase 5:00 – 6:30 a 18:30 – 20:30					
(4)	Jízdní doby v čase 20:30 – 5:00					

(autor)

Návrh jízdních dob v tabulce 4 vychází ze současných jízdních dob na linkách 5 a 46. Jízdní doby v úseku *Štefánikova čtvrť – Ústřední hřbitov - smyčka* ve všech denních dobách odpovídají stavu linky 5 z roku 2021, viz Příloha G a Příloha H, přičemž zde navíc bylo zohledněno zřízení zastávky *Merhautova* mezi zastávkami *Štefánikova čtvrť* a *Venhudova*. V úseku *Haškova – Štefánikova čtvrť* jízdní doby odpovídají jízdním dobám současné linky 46, viz Příloha I a Příloha J. S tím rozdílem, že mezi zastávkami *Haškova* a *Brechtova* byla přidána minuta vzhledem k tomu, že dle územního plánu se má tramvajová smyčka *Haškova* nacházet dál od zastávky *Brechtova*, než se nyní nachází konečná autobusů.

Na základě nově stanovené jízdní doby je možno vypočítat dobu oběhu a z ní následně počet vozidel, který bude po prodloužení tratě potřeba.

„Doba oběhu je čas mezi okamžikem odjezdu dopravního prostředku z výchozího místa do okamžiku opětovného odjezdu ze stejného místa.“ (26)

V dopravní špičce je nyní interval 5 minut v úseku *Štefánikova čtvrť – Mendlovo náměstí* a ve zbylém úseku k Ústřednímu hřbitovu interval 10 minut. Počítáno je se zachováním stávajícího rozsahu dopravy s tím rozdílem, že místo *Štefánikovy čtvrti* budou spoje začínat a končit až na *Haškově*.

Je možno uvažovat oběhové provázání zkrácených i běžných spojů a minimálně 10minutové vyrovnávací časy na konečné. Dobu oběhu tedy autor počítal z *Haškovy* na *Ústřední hřbitov* a zpět a z *Haškovy* na *Mendlovo náměstí* a zpět včetně pobytů na konečných. Na konečné zastávce *Ústřední hřbitov* je počítáno s delším, alespoň 20minutovým vyrovnávacím časem, který zároveň může posloužit jako polovina bezpečnostní přestávky i přestávky na jídlo a oddech. Tato tramvajová smyčka disponuje předjízdnu kolejí pro předjíždění souprav a nově vybudovaným zázemím pro řidiče. Je nutné řídit se Nařízením vlády č. 589/2006 Sb., konkrétně hlavou V, dílem 3, § 19.

„Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby doba řízení zaměstnance městské hromadné dopravy byla nejdéle po 4 hodinách řízení přerušena bezpečnostní přestávkou v trvání nejméně 30 minut, nenásleduje-li nepřetržitý odpočinek mezi dvěma směnami nebo nepřetržitý odpočinek v týdnu. Tato přestávka může být rozdělena do několika přestávek v trvání nejméně 10 minut.“ (28)

Současně je potřeba se řídit i Zákoníkem práce a Kolektivní smlouvou DPMB, která na Zákoník práce přímo odkazuje.

„Zaměstnavatel je povinen poskytnout nejméně třicetiminutovou přestávku na jídlo a oddech v rámci pracovní směny (nebo její části) delší než 4,5 hodiny s tím, že přestávka se neposkytuje na začátku a na konci pracovní doby. U zaměstnanců se čtyřicetihodinovou týdenní

pracovní dobou (viz zaměstnanci v profesích dle čl. 5.1) zaměstnavatel postupuje v souladu s ustanovením § 88 ZP. Řidičům je povinen poskytnout bezpečnostní přestávku dle § 89 ZP a § 19 nařízení vlády č. 589/2006 Sb.“ (29)

Zákon č. 262/2006 Sb., část čtvrtá, hlava III, § 88:

„Zaměstnavatel je povinen poskytnout zaměstnanci nejdéle po 6 hodinách nepřetržité práce přestávku v práci na jídlo a oddech v trvání nejméně 30 minut; (...)“ (30)

Dobu oběhu vyjadřuje rovnice 15.

$$jd_{H\dot{U}} + vd_{\dot{U}} + jd_{\dot{U}H} + vd_H + jd_{HM} + vd_M + jd_{MH} + vd_H = do \text{ [min]}$$

Rovnice 15: předpokládaná doba oběhu linky 5 ve špičce

(autor)

- $jd_{H\dot{U}}$ = jízdní doba Haškova – Ústřední hřbitov = 35 minut
- $vd_{\dot{U}}$ = vyrovnávací doba na konečné Ústřední hřbitov = 20 minut
- $jd_{\dot{U}H}$ = jízdní doba Ústřední hřbitov – Haškova = 34 minut
- vd_H = vyrovnávací doba na konečné Haškova = 10 minut
- jd_{HM} = jízdní doba Haškova – Mendlovo náměstí = 25 minut
- vd_M = vyrovnávací doba na konečné Mendlovo náměstí = 10 minut
- jd_{MH} = jízdní doba Mendlovo náměstí – Haškova = 24 minut
- do = doba oběhu [min]

Dosazením hodnot do rovnice 15 vznikne rovnice 16.

$$35 + 20 + 34 + 10 + 25 + 10 + 24 + 10 = 168 \text{ minut}$$

Rovnice 16: předpokládaná doba oběhu linky 5 ve špičce po dosazení

(autor)

Pro výpočet potřebného počtu vozidel je opět použita rovnice 1. Vydělením doby oběhu základním intervalem 10 minut (5minutového intervalu v úseku Haškova – Mendlovo náměstí je dosaženo díky oběhovému provázání) a zaokrouhlením nahoru je vypočten potřebný počet vozidel ve špičce, viz rovnice 17.

$$\frac{168}{10} \cong 17 \text{ vozidel}$$

Rovnice 17: předpokládaný potřebný počet vozidel na lince 5 ve špičce

(autor)

Stejným způsobem je možno spočítat potřebný počet vozidel pro dopravní sedlo. V dopravním sedle jedou spoje v úseku Haškova – Mendlovo náměstí v periodicky se opakujících

rozestupech 7 minut, 7 minut, 6 minut, ve zbytku trasy k *Ústřednímu hřbitovu* pak v intervalu 7 a 13 minut. Každý třetí spoj jede pouze na *Mendlovo náměstí*.

Opět je počítáno s oběhovým provázáním „krátkých“ a „dlouhých“ spojů a s 20minutovou přestávkou na *Ústředním hřbitově* pro čerpání poloviny bezpečnostní přestávky a přestávky na jídlo a oddech. Doba oběhu je počítána tak, že každý kurz jede vždy dvakrát trasu *Haškova – Ústřední hřbitov* a poté jednou trasu *Haškova – Mendlovo náměstí*. Toto se periodicky opakuje celé sedlo.

$$(jd_{H\dot{U}} + vd_{\dot{U}} + jd_{\dot{U}H} + vd_H) * 2 + jd_{HM} + vd_M + jd_{MH} + vd_H = do \text{ [min]}$$

Rovnice 18: předpokládaná doba oběhu na lince 5 v sedle

(autor)

- $jd_{H\dot{U}}$ = jízdní doba *Haškova – Ústřední hřbitov* = 35 minut
- $vd_{\dot{U}}$ = vyrovnávací doba na konečné *Ústřední hřbitov* = 20 minut
- $jd_{\dot{U}H}$ = jízdní doba *Ústřední hřbitov – Haškova* = 34 minut
- vd_H = vyrovnávací doba na konečné *Haškova* = 10 minut
- jd_{HM} = jízdní doba *Haškova – Mendlovo náměstí* = 25 minut
- vd_M = vyrovnávací doba na konečné *Mendlovo náměstí* = 10 minut
- jd_{MH} = jízdní doba *Mendlovo náměstí – Haškova* = 24 minut
- do = doba oběhu [min]

$$(35 + 20 + 34 + 10) * 2 + 25 + 10 + 24 + 10 = 267 \text{ minut}$$

Rovnice 19: předpokládaná doba oběhu na lince 5 sedle po dosazení

(autor)

Základní interval v tomto případě činí 20 minut. Touto hodnotou je následně vydělena vypočítaná doba oběhu. Dosazováno je opět do rovnice 1. Výsledný potřebný počet vozidel v sedle je vypočten pomocí rovnice 20.

$$\frac{267}{20} \cong 14 \text{ vozidel}$$

Rovnice 20: předpokládaný potřebný počet vozidel na lince 5 v sedle

(autor)

V příloze U autor sestavil možné oběhy na lince 5 po jejím prodloužení na *Haškovu*. Zjistil, že navzdory výpočtům postačí 16 vozidel ve špičce a 13 vozidel v dopravním sedle. Za současného stavu je vypravováno 12 vozidel ve špičce, v sedle 11 (viz Příloha P: služební jízdní řád linky 5 (zdroj: DPMB)). Navýšení by tedy bylo o 4 vozidla ve špičce a 2 vozidla v sedle.

Zatímco na lince 5 přibude potřeba vypravených kurzů, ve špičce o 4, zrušením autobusové linky se ušetří 6 vypravovaných kurzů, a navíc zde odpadne potřeba kurzů přejezdových (viz Příloha Q: služební jízdní řád linky 46 (zdroj: DPMB)).

2.3.4 Hodinová kapacita

Výpočet hodinové kapacity prodloužené tramvajové linky 5 bude proveden dosazením do rovnice 2. Výpočet hodinové kapacity linky 5 ve špičce je patrný z rovnice 21, hodinová kapacita linky 5 v sedle je vypočtena rovnicí 22.

$$12 * 190 = 2\ 280$$

Rovnice 21: hodinová kapacita varianty 2 ve špičce

(autor)

$$9 * 190 = 1\ 710$$

Rovnice 22: hodinová kapacita varianty 2 v sedle

(autor)

2.3.5 Denní nájezd

Autor bude uvažovat prodloužení všech spojů linky 5 na Haškovu, jelikož stávající tramvajovou smyčku ve Štefánikově čtvrti je plánováno zrušit, a shodný rozsah dopravy s prosincem 2021. Rozsah dopravy ve stavu k prosinci 2021 lze vyčíst z knižního jízdního řádu, viz Příloha E. Počítáno je tedy se stejným počtem spojů za den ze Štefánikovy čtvrti na Mendlovo náměstí i k Ústřednímu hřbitovu a stejný počet spojů opačným směrem jako ve stavu k prosinci 2021.

Z dostupných údajů lze vypočítat denní nájezd v novém úseku, a to za pomoci autorem vytvořené rovnice 23.

$$(ps_{HÚ} + ps_{HM} + ps_{ÚH} + ps_{MH}) * l_{HŠ} = s_n \text{ [m]}$$

Rovnice 23: denní nájezd v proslouženém úseku linky 5

(autor)

- $ps_{HÚ}$ = počet spojů v trase Haškova – Ústřední hřbitov-smyčka
- ps_{HM} = počet spojů v trase Haškova – Mendlovo náměstí
- $ps_{ÚH}$ = počet spojů v trase Ústřední hřbitov – Haškova
- ps_{MH} = počet spojů v trase Mendlovo náměstí – Haškova
- $l_{HŠ}$ = délka nově vzniklé tratě Štefánikova čtvrt' – Haškova [m]

Dosazením do rovnice 23 je vypočten nový denní nájezd na lince 5 v úseku *Štefánikova čtvrť – Haškova*, viz rovnice 24.

$$(86 + 70 + 86 + 71) * 2\,564 = 802\,532\,m$$

Rovnice 24: nový denní nájezd na lince 5 po dosazení

(autor)

Výpočtem byl zjištěn denní nájezd po nově vybudované trati v úseku *Štefánikova čtvrť – Haškova*. Ten by dle výpočtu činil 802 532 m, tedy 802,53 km.

2.3.6 Denní náklady

Pro potřeby výpočtu denních nákladů na provoz prodloužené linky 5 je opět uvažováno nasazení tramvají Škoda 13T s maximální obsaditelností 190 cestujících (viz Příloha R) a sazba dle Smlouvy o závazku veřejné služby a kompenzaci z veřejné přepravy cestujících pro rok 2023 86,65 Kč/100 místokilometrů (viz tabulka 1). K výpočtu je použita rovnice 3, do které je dosazen denní nájezd tramvají v prodlouženém úseku vypočtený v rovnici 24.

Dosazením do rovnice 3 jsou vypočteny nové denní náklady na provoz tramvají v novém úseku *Štefánikova čtvrť – Haškova*, viz rovnice 25.

$$802,53 * 190 * \frac{86,65}{100} = 132\,124,53\,Kč$$

Rovnice 25: denní náklady na provoz linky 5 v prodlouženém úseku

(autor)

2.3.7 Cestovní doby

V této kapitole jsou vypočteny cestovní doby do významných bodů ve městě Brně ze zastávek na ulici Seifertově pro variantu 1. Cestovní doby v minutách včetně průměrného čekání při přestupu jsou uvedeny v tabulce 5.

Česká

Tato varianta s sebou přináší přímé spojení do centra města – zastávky *Česká*. Při jízdě z východní části Lesné do zastávky *Česká* tedy bude možné využít linku 5 bez nutnosti přestupu

Hlavní nádraží

Pro jízdu na *Hlavní nádraží* bude nově nejrychlejší využít linku 5 a přestoupit na *Moravském náměstí* na linku 9 nebo 67, které odjíždí ze stejné nástupní hrany jako linka 5, alternativně na linku 1 s kratší jízdou, avšak s nutností pěšího přesunu.

Konečného náměstí

Pro jízdu na *Konečného náměstí* bude nutné přestoupit na trolejbusovou linku 25 nebo 26 v nově vybudované zastávce *Merhautova*. Je pravděpodobné, že po skončení výluky na Tomkově náměstí se tyto linky vrátí na svou původní trasu na Vinohrady a do Líšně a nebudou tedy výchozí ze zastávky *Štefánikova čtvrť*, jako je tomu nyní.

Mendlovo náměstí

Pro jízdu na *Mendlovo náměstí* bude nově možné využít přímého spojení prodlouženou tramvajovou linkou 5.

Nemocnice Bohunice

Při cestování do tohoto poměrně vzdáleného bodu bude nutné přestoupit na linku 25 v zastávce *Merhautova*. V některých případech (konkrétně při jízdě ze zastávky *Haškova*) se cestovní doba o minutu prodlouží.

Tabulka 5: cestovní doby do významných bodů – varianta 2

	Česká	Hlavní nádraží	Konečného náměstí	Mendlovo náměstí	Nemocnice Bohunice
Haškova	18	25,31	18,5	25	39,75
Brechtova	16	23,31	16,5	23	37,75
Blažkova	15	22,31	15,5	22	36,75
Arbesova	14	21,31	14,5	21	35,75
Heleny Malířové	13	20,31	13,5	20	34,75
Lesná, nádraží	12	10	12,5	19	32

(autor)

2.3.8 Možné úpravy linkového vedení

Realizací této varianty bude možné zrušit autobusovou linku 46, jelikož prodloužená linka 5 ji v jejím nejvytíženějším úseku zcela nahradí. Přestup na tangenciální trolejbusové linky bude možné uskutečňovat v zastávce *Merhautova*, kterou autor navrhuje na trase linky 5 nově vybudovat. Změny na jiných linkách, ať už tramvajových, či autobusových, dle názoru autora není nutné provádět, jelikož na ně jím navrhované změny nebudou mít dopad.

Možnou budoucí podobu linkového vedení v řešené oblasti znázorňuje upravené oficiální schéma linkového vedení Dopravního podniku města Brna. Úpravu provedl sám autor tohoto informačního materiálu, a to výhradně na základě návrhu autora této práce, viz obrázek 40. Schéma zahrnuje i v současné době probíhající výluky na Tomkově náměstí, proto jsou zde linky 25 a 26 vedeny do zastávky *Štefánikova čtvrť* a vedení linky 57 až na *Pálavské náměstí*.



Obrázek 40: možná podoba linkového vedení na Lesné po prodloužení tramvajové trati
(M. Vocílka na základě návrhu autora)

2.4 Shrnutí návrhové části

Tato část práce se zabývala návrhy dopravní obslužnosti řešené oblasti a jejich vyčíslením. V kapitole 2.1 byla vyčíslena takzvaná varianta 0, tedy současný stav. V kapitolách 2.2 a 2.3 byly představeny autorovy návrhy dopravní obslužnosti a bylo provedeno jejich vyčíslení z hlediska kilometrického nájezdu, potřebného počtu vypravovaných kurzů i denních nákladů. V kapitole 3 bude provedeno porovnání jednotlivých variant.

3 POROVNÁNÍ JEDNOTLIVÝCH VARIANT

Aby bylo možné porovnat jednotlivé navrhované varianty, je nutné stanovit kritéria, podle kterých budou tyto varianty porovnány. Jednou z možností je porovnání denních nákladů v poměru k nabídce spojů za hodinu. Při porovnání jednotlivých variant z hlediska denních nákladů na provoz je potřeba zohlednit, kolik spojů za hodinu v úseku *Štefánikova čtvrt' – Lesná, Haškova* daná varianta cestujícím nabídne a jaká bude celková hodinová kapacita tohoto úseku. Porovnání z hlediska počtu spojů prezentuje tabulka 6.

Tabulka 6: porovnání variant z hlediska počtu spojů

	Varianta 0	Varianta 1	Varianta 2
Počet spojů za hodinu ve špičce	9	12	12
Počet spojů za hodinu ve sedle	6	12	9

(autor)

Porovnání variant z hlediska hodinové kapacity prezentuje tabulka 7. Je patrné, že díky nasazení kapacitních vozidel, ať už trolejbusů, nebo tramvají vzroste hodinová kapacita oproti současnému stavu na víc než dvojnásobek, v dopravním sedle dokonce na víc než trojnásobek. Největšího navýšení kapacity je dosaženo ve variantě 2 díky obsluze území kapacitními kolejovými vozidly.

Tabulka 7: porovnání variant z hlediska hodinové kapacity

	Varianta 0	Varianta 1	Varianta 2
Hodinová kapacita ve špičce	720 cestujících	1 620 cestujících	2 280 cestujících
Hodinová kapacita v sedle	480 cestujících	1 620 cestujících	1 710 cestujících

(autor)

Z hlediska denních nákladů na provoz vychází nejlépe varianta 0, tedy ponechání současného stavu, viz tabulka 8. Tento výsledek je způsoben tím, že u variant 1 a 2 autor počítal s prodloužením všech spojů dané linky. Tím dojde k výraznému navýšení kapacity v řešeném úseku. U variant 1 a 2 tak vycházejí denní náklady oproti současnému stavu (variantě 0) přibližně dvojnásobné. Denní náklady u variant 1 a 2 je však možné snížit tzv. pásmovým provozem, tj. ukončení vybraných spojů již ve *Štefánikově čtvrti*.

Tabulka 8: porovnání variant z hlediska denních nákladů na provoz

	Varianta 0	Varianta 1	Varianta 2
Denní náklady na provoz*	65 934,70 Kč	120 202,66 Kč	132 124,53 Kč

*U současného stavu jsou uvedeny náklady na provoz celé linky 46. U dalších variant je uveden rozdíl v nákladech prodloužené trasy oproti trase současné.

(autor)

Další možností porovnání jednotlivých variant je porovnání z hlediska počtu vypravených kurzů potřebných pro obsluhu úseku *Štefánikova čtvrť – Haškova*. U variant 1 a 2 autor porovná, o kolik vzroste počet vypravených kurzů na dotčených linkách, s počtem vypravovaných kurzů na současné lince 46, tedy s variantou 0. Z tohoto hlediska vychází nejlépe varianta 2, viz tabulka 9.

Tabulka 9: porovnání variant z hlediska potřebného počtu kurzů

Potřebný počet kurzů pro obsluhu úseku <i>Štefánikova čtvrť – Haškova</i>	Varianta 0 (linka 46)	Varianta 1 (linky 25 a 26)	Varianta 2 (linka 5)
ve špičce	6	4	4
v sedle	4	3	2

(autor)

Pro cestující jsou také důležité cestovní doby při dojíždění do zaměstnání, škol, zdravotnických zařízení, přestupních uzlů apod. Tabulka 10 prezentuje porovnání cestovních dob do významných bodů ve městě Brně ze zastávky *Haškova*.

Tabulka 10: porovnání cestovních dob

	Varianta 0	Varianta 1	Varianta 2
Česká	19,33	19,33	18
Hlavní nádraží	25,34	25,34	25,31
Konečného náměstí	17,5	15	18,5
Mendlovo náměstí	24,43	23	25
Nemocnice Bohunice	38,75	35	39,75

(autor)

Dalšími aspekty, které je žádoucí při výběru nejvhodnější varianty zohlednit, mohou být například přímé spojení do centra města nebo vyřešení problematického přestupního uzlu *Štefánikova čtvrť*. Tyto aspekty porovnává tabulka 11.

Tabulka 11: další aspekty pro výběr nejvhodnější varianty

	Varianta 0	Varianta 1	Varianta 2
Přímé spojení do centra města	ne	ne	ano
Vyřešení problematického přestupního uzlu ve Štefánikově čtvrti	ne	ne	ano
Vazba vlakové linky S3 na tramvajovou linku 5	ne	ne	ano
Vazba vlakové linky S3 na trolejbusové linky 25 a 26	ne	ano	ne

(autor)

Na základě porovnání jednotlivých variant v tabulkách 6, 7, 8, 9 a 11 se autor přiklání k variantě 2. Ta, ačkoliv má nejvyšší náklady na provoz – dvojnásobné oproti současnému stavu –, umožňuje poskytnout nejvyšší hodinovou kapacitu – oproti současnému stavu více než trojnásobnou. To je výhodné pro budoucí rozvoj území. Oproti variantě 1 jsou denní náklady vyšší pouze o necelých 12 000 Kč, hodinová kapacita je však vyšší výrazně – ve špičce až o 600 osob za hodinu. Za velmi přínosnou považuje autor také skutečnost, že varianta 2 poskytne přímé spojení východní části Lesné s centrem města a s řadou škol na ulici Merhautově, zatímco varianta 1 poskytne (pro řadu cestujících taktéž přínosné) přímé spojení pouze s oblastí kolem Konečného náměstí, Mendlova náměstí, eventuálně Bohunic. U varianty 1 je také nutné zohlednit, že po skončení výluky na Tomkově náměstí se linky 25 a 26 pravděpodobně vrátí na svou standardní trasu na Vinohrady a do Líšně, a na Lesnou tudíž nebudou moct jet všechny spoje, jako s tím je počítáno v této práci. Nabídka spojů ve východní části Lesné by tak nemusela být dostatečně atraktivní.

Současný stav vychází z hlediska denních nákladů (viz tabulka 8) nejlépe, avšak poskytuje ze všech variant nejnižší hodinovou kapacitu. Obyvatelům východní části Lesné přináší nutnost přestupu při cestování do centra a z centra města. Tato varianta s sebou nese další nevýhodu v podobě neefektivního souběhu autobusové linky s linkami trolejbusovými a tramvajovými, a to téměř v polovině své trasy.

V případě variant 1 i 2 odpadnou také emise produkované naftovými autobusy nejen na ulici Seifertově, ale v klidné oblasti se zástavbou rodinných domů na ulici Zemědělské, kde se autobusy nyní otáčí.

Autor se tedy přiklání k variantě 2 s možným pásmovým provozem. Při vybudování kolejové spojky z Merhautovy na Halasovo náměstí by bylo možné ukončovat každý druhý (třetí) spoj v Čertově rokli, a tím denní náklady na obsluhu východní části Lesné snížit.

Pásmový provoz by byl také možný při zachování současné smyčky ve Štefánikově čtvrti. S ní Územní plán města Brna do budoucna nepočítá.

ZÁVĚR

V první části této práce bylo analyzováno území, na kterém se nachází sídliště Lesná, i území přilehlé, zejména území Černých Polí, a to s ohledem na významné cíle cestujících. Analyzována byla současná dopravní obslužnost, zejména linkami MHD. Bylo poukázáno na slabá místa z hlediska obsluhy území MHD. Dále byly analyzovány a posouzeny některé dřívější návrhy možného dalšího rozvoje, především z hlediska rozšíření tramvajové či trolejbusové dopravy v této části města Brna.

V druhé části autor navrhuje dvě varianty možného zlepšení dopravní obslužnosti řešeného území. Obě varianty vyčíslil z hlediska potřebného počtu vozidel, denního nájezdu i denních nákladů na provoz. U varianty 2 navrhl i možnou podobu grafikonu, a to formou tabulky.

Ve třetí části práce jsou jednotlivé varianty porovnány se současným stavem, a to z několika hledisek. Těmi jsou denní náklady na provoz a potřebný počet kurzů, hodinová nabídka spojů a cestovní doby do významných bodů. Na základě interpretovaných výsledků autor vyhodnotil jako nejvhodnější variantu 2, tedy prodloužení tramvajové trati ze *Štefánikovy čtvrti* na Lesnou, *Haškovu*.

Jelikož některé z autorových návrhů částečně vycházejí z návrhů, které byly v minulosti již navrženy, například autory jiných závěrečných prací, hlavní přínos této práce spočívá ve vyčíslení dvou autorem navrhovaných variant, vyhodnocení jejich přínosů a porovnání se současným stavem.

Autor se domnívá, že cíl práce stanovený v jejím úvodu, byl naplněn.

CITOVANÁ LITERATURA

- (1) Nová tramvajová trať Sídliště Modřany – Libuš. *Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost*. [Online] https://www.dpp.cz/spolecnost/aktuality/detail/66_2173-nova-tramvajova-trat-sidliste-modrany-libus.
- (2) Nová tramvajová trať: Holyně – Slivenec. *Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost*. [Online] https://www.dpp.cz/spolecnost/aktuality/detail/66_2343-nova-tramvajova-trat-holyne-slivenec.
- (3) Tramvají nově z Divoké Šárky až na Dědinu. *Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost*. [Online] https://www.dpp.cz/spolecnost/aktuality/detail/66_2352-tramvaji-nove-z-divoke-sarky-az-na-dedinu.
- (4) Stavoprojekt Olomouc a. s. Studie tramvajové trati Nové Sady - II. etapa. *Statutární město Olomouc - oficiální informační portál*. [Online] 2010.
https://www.olomouc.eu/administrace/repository/gallery/articles/16_/16683/129_cele.cs.pdf.
- (5) Dopravní podnik města Olomouce, a.s. [Online] <https://www.dpmo.cz/>.
- (6) Statutární město Olomouc - oficiální informační portál. [Online] <https://www.olomouc.eu/>.
- (7) Prodloužení tramvajové trati z Osové ke kampusu MU v Bohunicích, Brno. *Metrostav*. [Online] <https://www.metrostav.cz/cs/obory-pusobnosti/dopravni-stavby/reference/136-prodlouzeni-tramvajove-trati-z-osove-ke-kampusu-mu-v-bohunicich-brno>.
- (8) Výsledky sčítání 2021 - otevřená data. *Český statistický úřad | ČSÚ*. [Online] <https://www.czso.cz/csu/czso/vysledky-scitani-2021-otevrena-data>.
- (9) Městská část - Brno-sever. [Online] <https://www.sever.brno.cz/index.php/2012-03-20-19-30-55/450-mestska-cast.html>.
- (10) Guzdek, Adam. *Brněnský fenomén Lesná*. Brno : VUTIUM, 2021. ISBN 978-80-214-5742-3.
- (11) Ubytovací zařízení - Správa kolejí a menz Mendelovy univerzity v Brně. *Mendelova univerzita v Brně*. [Online] <https://skm.mendelu.cz/ubytovani/27989-ubytovaci-zarizeni>.
- (12) *TJ Tesla*. [Online] <https://www.tjteslabrno.cz/>.
- (13) *TJ START BRNO*. [Online] <https://www.tjstartbrno.cz/>.

- (14) Areál Bohunice, Jihlavská 20. *Fakultní nemocnice Brno*. [Online]
<https://www.fnbrno.cz/areal-bohunice-jihlavska-20/k274>.
- (15) Jízdní řády - IDS JMK. *Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje - IDS JMK*. [Online] <https://www.idsjmk.cz/timetables/links>.
- (16) Vocílka, Milan. Dopravní podnik města Brna, a.s. - schémata sítě MHD. *Dopravní podnik města Brna, a.s.* [Online] 1. červenec 2022. <https://www.dpmb.cz/dalsi-informace-o-doprave#zony-linky>.
- (17) Úplné znění Územního plánu města Brna – PUP. [Online]
<https://upmb.brno.cz/platny-uzemni-plan/uplne-zneni/>.
- (18) Merhautova - Profil ulice. *Encyklopedie dějin města Brna*. [Online] 2018.
https://encyklopedie.brna.cz/home-mmb/?acc=profil_ulice&load=3326.
- (19) Prodloužení TT Merhautova - Lesná. *BrnoInMotion*. [Online]
<https://brnoinmotion.cz/projekt/tt-lesna/>.
- (20) Na Lesnou trolejbusem. Studie vyhodnotila optimální druh veřejné dopravy. *Brno*. [Online] <https://cosedeje.brno.cz/w/na-lesnou-trolejbusem-studie-vyhodnotila-optimalni-druh-verejne-dopravy>.
- (21) Kudláč, Vojtěch. Vazby jednotlivých subsystémů MHD ve vybrané části města Brna. *Bakalářská práce*. [Online] 2017.
https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/68744/KudlacV_VazbyJednotlivych_PD_2017.pdf.
- (22) Vérteši, Martin. Lesná odmítá trať k Majdalenkám. Souhlasí s propojením linek přes Okružní ulici. *Deník.cz*. [Online] 13. 3. 2016.
https://brnensky.denik.cz/zpravy_region/lesna-odmita-trat-k-majdalenkam-souhlasi-s-napojenim-na-smycku-v-certove-rokli-20160311.html.
- (23) Čerstvá data o Brně. KAM připravila podrobnou analýzu města. *Kancelář architekta města Brna*. [Online] 12. 1. 2021. <https://kambrno.cz/aktuality/cerstva-data-o-brne-kam-pripravila-podrobnou-analyzu-mesta/>.
- (24) Drdla, Pavel. *Technologie a řízení dopravy - městská hromadná doprava*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2005. ISBN: 80-7194-804-7.
- (25) Pěkníková, Daniela. Studie prodloužení tramvajové trati do městské části Brno-Lesná. [Online] 2016.
https://www.vut.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=121724.
- (26) Drdla, Pavel. *Osobní doprava: studijní opora*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2013. ISBN: 978-80-7395-593-9.

- (27) Evidence DPMB. *MHD Brno*. [Online] 5. březen 2024.
<https://www.bmhd.cz/evidence-dpmb/evidence.php>.
- (28) Nařízení vlády č. 589/2006 Sb. [Online] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-589>.
- (29) *Kolektivní smlouva DPMB, a. s., na rok 2023*. 2022.
- (30) Zákon č. 262/2006 Sb., Zákon zákoník práce. [Online]
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>.

PŘÍLOHY

Příloha A: přepravní průzkum ze dne 21. 11. 2022 ve směru z centra

Příloha B: přepravní průzkum ze dne 21. 11. 2022 ve směru do centra

Příloha C: přepravní průzkum ze dne 24. 11. 2022 ve směru z centra

Příloha D: přepravní průzkum ze dne 25. 11. 2022 ve směru do centra

Příloha E: knižní jízdní řád linky 5 z roku 2021 (zdroj: DPMB)

Příloha F: knižní jízdní řád linky 46 (zdroj: DPMB)

Příloha G: chronometráž linky 5 v úseku ŠČ – ÚH (zdroj: DPMB)

Příloha H: chronometráž linky 5 v úseku ÚH – ŠČ (zdroj: DPMB)

Příloha I: chronometráž linky 46 v úseku Haškova – Erbenova (zdroj: DPMB)

Příloha J: chronometráž linky 46 v úseku Erbenova – Haškova (zdroj: DPMB)

Příloha K: jízdní řád linky 25 ve směru ze Štefánikovy čtvrti (zdroj: DPMB)

Příloha L: jízdní řád linky 26 ve směru ze Štefánikovy čtvrti (zdroj: DPMB)

Příloha M: jízdní řád linky 25 ve směru do Štefánikovy čtvrti (zdroj: DPMB)

Příloha N: jízdní řád linky 26 ve směru do Štefánikovy čtvrti (zdroj: DPMB)

Příloha O: služební jízdní řád linek 25 a 26 (zdroj: DPMB)

Příloha P: služební jízdní řád linky 5 (zdroj: DPMB)

Příloha Q: služební jízdní řád linky 46 (zdroj: DPMB)

Příloha R: tabulka obsaditelnosti vozidel MHD (zdroj: DPMB)

Příloha S: navrhované oběhy linky 5 (zdroj: autor)

Příloha A: přepravní průzkum ze dne 21. 11. 2022 ve směru z centra

Linka	Kurz	Typ vozu	Odjezd	Směr	Čas	+ / -	Počet cestujících			
							Příjezd	Výstup	Nástup	Odjezd
46	04612	Asól_N	12:37	Haškova	12:37	0:00	21	9	6	18
46	04608	Asól_N	12:47	Haškova	12:47	0:00	40	12	10	38
46	04606	Asól_N	12:57	Haškova	12:57	0:00	40	20	16	36
46	04612	Asól_N	13:07	Haškova	13:07	0:00	30	6	8	32
46	04602	Asól_N	13:17	Haškova	13:18	0:01	42	14	20	48
46	04606	Asól_N	13:27	Haškova	13:27	0:00	35	5	12	42
46	04608	Asól_N	13:37	Haškova	13:37	0:00	16	3	9	22
46	04602	Asól_N	13:47	Haškova	13:47	0:00	28	7	8	29
46	04612	Asól_N	13:57	Haškova	13:57	0:00	8	2	11	17
46	04608	Asól_N	14:07	Haškova	14:07	0:00	22	5	24	41
46	04606	Asól_N	14:17	Haškova	14:17	0:00	8	6	16	18
46	04612	Asól_N	14:26	Haškova	14:31	0:05	38	6	31	63
46	04610	Asól_N	14:32	Haškova	14:33	0:01	20	7	3	16
46	04602	Asól_N	14:39	Haškova	14:40	0:01	30	6	26	50
46	04604	Asól_N	14:46	Haškova	14:46	0:00	35	12	20	43
46	04606	Asól_N	14:52	Haškova	14:52	0:00	32	12	25	45
46	04608	Asól_N	14:59	Haškova	14:59	0:00	50	25	32	57
46	04610	Asól_N	15:06	Haškova	15:06	0:00	45	15	15	45
46	04612	Asól_N	15:12	Haškova	15:12	0:00	40	10	15	45
46	04604	Asól_N	15:19	Haškova	15:19	0:00	38	10	20	48
46	04602	Asól_N	15:26	Haškova	15:26	0:00	40	9	10	41

Příloha B: přepravní průzkum ze dne 21. 11. 2022 ve směru do centra

Linka	Kurz	Typ vozu	Odjezd	Směr	Čas	+ / -	Počet cestujících			
							Příjezd	Výstup	Nástup	Odjezd
46	04608	Asól_N	12:34	Erbenova	12:34	0:00	40	20	10	30
46	04606	Asól_N	12:44	Erbenova	12:44	0:00	32	12	20	40
46	04612	Asól_N	12:54	Erbenova	12:54	0:00	35	19	6	22
46	04602	Asól_N	13:04	Erbenova	13:04	0:00	30	25	4	9
46	04606	Asól_N	13:14	Erbenova	13:14	0:00	12	8	3	7
46	04608	Asól_N	13:24	Erbenova	13:25	0:01	17	9	4	12
46	04602	Asól_N	13:34	Erbenova	13:36	0:02	40	14	2	28
46	04612	Asól_N	13:44	Erbenova	13:44	0:00	30	15	7	22
46	04608	Asól_N	13:54	Erbenova	13:54	0:00	35	14	5	26
46	04606	Asól_N	14:04	Erbenova	14:04	0:00	25	16	1	10
46	04612	Asól_N	14:14	Erbenova	14:15	0:01	19	12	1	8
46	04602	Asól_N	14:24	Erbenova	14:24	0:00	45	25	4	24
46	04606	Asól_N	14:34	Erbenova	14:34	0:00	24	10	1	15
46	04608	Asól_N	14:44	Erbenova	14:45	0:01	35	25	0	10
46	04610	Asól_N	14:53	Erbenova	14:53	0:00	41	21	2	22
46	04612	Asól_N	14:59	Erbenova	14:59	0:00	16	3	1	14
46	04604	Asól_N	15:06	Erbenova	15:06	0:00	15	10	1	6
46	04602	Asól_N	15:13	Erbenova	15:13	0:00	14	6	2	10
46	04608	Asól_N	15:19	Erbenova	15:19	0:00	20	12	3	11
46	04606	Asól_N	15:26	Erbenova	15:26	0:00	32	20	0	12

Příloha C: přepravní průzkum ze dne 24. 11. 2022 ve směru z centra

Lin	Kui	Typ vo	Popis	Odjez	Čas	+	Počet cestujících			
							Příjez	Výstu	Nástu	Odjez
46	04610	Asól_N	Abus>Lesná	6:39	6:39	0:00	2	0	7	9
46	04608	Asól_N	Abus>Lesná	6:46		0:00	3	0	7	10
46	04606	Asól_N	Abus>Lesná	6:52	6:53	0:01	2	0	10	12
46	04602	Asól_N	Abus>Lesná	6:59		0:00	8		8	16
46	04612	Asól_N	Abus>Lesná	7:06		0:00	5	0	6	11
46	04610	Asól_N	Abus>Lesná	7:12		0:00	6	1	2	7
46	04608	Asól_N	Abus>Lesná	7:19		0:00	8		16	24
46	04606	Asól_N	Abus>Lesná	7:26		0:00	7		10	17
46	04602	Asól_N	Abus>Lesná	7:32		0:00	8	0	17	25
46	04612	Asól_N	Abus>Lesná	7:39		0:00	7	0	12	19
46	04610	Asól_N	Abus>Lesná	7:47		0:00	7	1	12	18
46	04608	Asól_N	Abus>Lesná	7:57		0:00	8	1	1	8
46	04602	Asól_N	Abus>Lesná	8:07		0:00	15	2	6	19
46	04612	Asól_N	Abus>Lesná	8:17		0:00	6	2	5	9
46	04606	Asól_N	Abus>Lesná	8:27		0:00	14	1	4	17
46	04608	Asól_N	Abus>Lesná	8:37		0:00	8	2	10	16
46	04610	Asól_N	Abus>Lesná	8:47		0:00	18	10	4	12
46	04612	Asól_N	Abus>Lesná	8:57		0:00	7	1	10	16

Příloha D: přepravní průzkum ze dne 25. 11. 2022 ve směru do centra

Lin	Kui	Typ vo	Popis	Odjez	Čas	+	Počet cestujících			
							Příjez	Výstu	Nástu	Odjez
46	04608	Asól_N	Abus>město	6:33		0:00	33	20	0	13
46	04606	Asól_N	Abus>město	6:39		0:00	38	32	3	9
46	04602	Asól_N	Abus>město	6:46		0:00	50	39	8	19
46	04612	Asól_N	Abus>město	6:53	6:54	0:01	39	19	8	28
46	04610	Asól_N	Abus>město	6:59		0:00	40	34	1	7
46	04608	Asól_N	Abus>město	7:06	7:07	0:01	39	32	1	8
46	04606	Asól_N	Abus>město	7:13		0:00	41	34	3	10
46	04602	Asól_N	Abus>město	7:19	7:21	0:02	60	50	1	11
46	04612	Asól_N	Abus>město	7:26	7:27	0:01	55	39	4	20
46	04610	Asól_N	Abus>město	7:33		0:00	60	49	5	16
46	04608	Asól_N	Abus>město	7:39		0:00	47	14	3	36
46	04606	Asól_N	Abus>město	7:46	7:48	0:02	55	32	8	31
46	04602	Asól_N	Abus>město	7:53	7:54	0:01	32	12	7	27
46	04612	Asól_N	Abus>město	7:59		0:00	50	30	3	23
46	04610	Asól_N	Abus>město	8:06		0:00	30	25	2	7
46	04606	Asól_N	Abus>město	8:14		0:00	29	20	3	12
46	04608	Asól_N	Abus>město	8:24		0:00	50	30	1	21
46	04610	Asól_N	Abus>město	8:34	8:36	0:02	47	28	8	27
46	04612	Asól_N	Abus>město	8:44	8:45	0:01	48	15	24	57
46	04602	Asól_N	Abus>město	8:54		0:00	34	22	14	26

Příloha G: chronometráž linky 5 v úseku ŠČ – ÚH (zdroj: DPMB)

	1	2	3	4	m1	m2
Štefánikova čtvrť	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0
Venhudova	1 1	1 1	1 1	1 1	558	558
Zdráhalova	1 2	1 2	1 2	1 2	328	886
Jugoslávská	1 3	1 3	1 3	1 3	571	1457
Dětská nemocnice	2 5	1 4	1 4	1 4	414	1871
Náměstí 28. října	1 6	1 5	1 5	1 5	478	2349
Moravské náměstí	2 8	2 7	2 7	2 7	392	2741
Česká	2 10	2 9	2 9	2 9	291	3032
Šilingrovo náměstí	3 13	2 11	2 11	2 11	812	3844
Nemocnice u sv. Anny	1 14	1 12	1 12	1 12	387	4231
Mendlovo náměstí	3 17	3 15	3 15	2 14	437	4668
Poříčí	2 19	2 17	2 17	2 16	377	5045
Nemocnice Milosrdných bratří	1 20	1 18	1 18	1 17	407	5452
Celní	2 22	2 20	2 20	2 19	498	5950
Hluboká	1 23	1 21	1 21	1 20	419	6369
Ústřední hřbitov	2 25	2 23	2 23	1 21	518	6887
ÚSTŘEDNÍ HRBITOV - smyčka	2 27	2 25	2 25	2 23	647	7534
Vyrovňovací doby	3	3	3	3		
Provozní rychlost	16,74	18,08	18,08	19,65		7618

Příloha H: chronometráž linky 5 v úseku ÚH – ŠČ (zdroj: DPMB)

	1	2	3	4	m1	m2
ÚSTŘEDNÍ HRBITOV - smyčka	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0
Ústřední hřbitov	2 2	1 1	1 1	1 1	773	773
Hluboká	1 3	1 2	1 2	1 2	432	1205
Celní	2 5	2 4	2 4	2 4	460	1665
Nemocnice Milosrdných bratří	1 6	1 5	1 5	1 5	477	2142
Poříčí	2 8	2 7	2 7	2 7	401	2543
Mendlovo náměstí	2 10	2 9	2 9	2 9	386	2929
Nemocnice u sv. Anny	2 12	2 11	2 11	1 10	433	3362
Šilingrovo náměstí	1 13	1 12	1 12	1 11	401	3763
Česká	4 17	4 16	4 16	4 15	812	4575
Moravské náměstí	1 18	1 17	1 17	1 16	254	4829
Náměstí 28. října	1 19	1 18	1 18	1 17	402	5231
Dětská nemocnice	2 21	1 19	1 19	1 18	409	5640
Jugoslávská	2 23	2 21	2 21	2 20	495	6135
Zdráhalova	1 24	1 22	1 22	1 21	488	6623
Venhudova	1 25	1 23	1 23	1 22	320	6943
Štefánikova čtvrť	2 27	2 25	2 25	2 24	598	7541
Vyrovňovací doby	3	3	3	3		
Provozní rychlost	16,76	18,10	18,10	18,85		7585

Příloha I: chronometráž linky 46 v úseku Haškova – Erbenova (zdroj: DPMB)

	1	2	3	4	m1	m2
Haškova	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0
Brechtova	1 1	1 1	1 1	1 1	540	540
Blažkova	1 2	1 2	1 2	0 1	447	987
Arbesova	1 3	1 3	1 3	1 2	442	1429
Heleny Malířové	1 4	1 4	1 4	1 3	285	1714
Lesná, nádraží	1 5	1 5	1 5	1 4	404	2118
Štefánikova čtvrť	1 6	1 6	1 6	1 5	227	2345
Provazníkova	1 7	1 7	1 7	1 6	575	2920
Lesnická	2 9	2 9	2 9	2 8	475	3395
Zemědělská	1 10	1 10	1 10	1 9	216	3611
Erbenova	1 11	1 11	1 11	1 10	202	3813
<i>Vyrovňovací doby</i>	1	1	1	1		
<i>Provozní rychlost</i>	20,80	20,80	20,80	22,88		
						3833

Příloha J: chronometráž linky 46 v úseku Erbenova – Haškova (zdroj: DPMB)

	1	2	3	4	m1	m2
Erbenova	0 0	0 0	0 0	0 0	0	0
Zemědělská	2 2	1 1	1 1	1 1	586	586
Lesnická	1 3	1 2	1 2	1 2	210	796
Provazníkova	1 4	1 3	1 3	1 3	394	1190
Štefánikova čtvrť	2 6	2 5	2 5	1 4	575	1765
Lesná, nádraží	1 7	1 6	1 6	1 5	274	2039
Heleny Malířové	1 8	1 7	1 7	1 6	355	2394
Arbesova	1 9	1 8	1 8	1 7	315	2709
Blažkova	1 10	1 9	1 9	1 8	480	3189
Brechtova	1 11	1 10	1 10	1 9	410	3599
Haškova	1 12	1 11	1 11	1 10	438	4037
<i>Vyrovňovací doby</i>	2	2	2	2		
<i>Provozní rychlost</i>	20,19	22,02	22,02	24,22		
						4081

Příloha K: jízdní řád linky 25 ve směru ze Štefánikovy čtvrti (zdroj: DPMB)

25		Odjezdy ze zastávky ŠTEFÁNIKOVA ČTVRTĚ směr Osová		x : zastávka v prac.dnech od 19 do 6 hodin, v sobotu a neděli celodenně na znamení z : zastávka celodenně na znamení š : bezbariérová zastávka	
ZMĚNA TRASY Zóna 100 1 ŠTEFÁNIKOVA ČTVRTĚ š 3 Provozovkova (x) 5 Lesnická (x) 7 Zimní stadion (x) 9 Pionýrská š 11 Konečného náměstí š 13 Čapkova (x) 17 Úvoz š 18 Měcholovo náměstí š 19 Vysvětlavě - hlavní vstup (z) 20 Lipová (x) 21 Prásky (x) Zóna 101 21 Anthropol (z) š 23 Lesí (z) š 25 Kluchova (z) š 27 Rábova (z) š 28 Čtvrť (x) 29 Univerzitní kampus (x) 31 Nemocnice Bohunice 33 OSOŤA š					
PRACOVNÍ DNY NEPLATÍ 29.9., 26.10. – 27.10., 27.12.2023 – 2.1.2024, 2.2. – 9.2., 28.3.2024		PRACOVNÍ DNY PRAZDNINY PLATÍ 29.9., 26.10. – 27.10., 27.12.2023 – 2.1.2024, 2.2. – 9.2., 28.3.2024		SOBOTA + NEDĚLE PLATÍ TAKÉ VE DNECH S TĚM UZNANÝCH SVÁTKŮ (24.12. PŘÍBLIŽNĚ DO 16 HOD., 31.12. DO 20 HOD.)	
2		2		3	
3		3		4	
4	51	4	51	5	17 47
5	11 30 38 50 58	5	11 30 38 50 58	6	17 47
6	07 13b 18 24 28b 33 39b 43 48b 54 58b	6	10 15 24 30 39b 45 54	7	11 41
7	02 08b 12b 15 19b 24b 27 31 33b 39b 43 47b 54 58b	7	00 09b 15 24 30 39b 45 54	8	11 21 41
8	02b 09 13b 17 25b 31 39b 45 54b	8	00 09b 15 24b 30 42 57	9	01 21 41
9	00 09b 15 24b 30 39b 45 54b	9	12 27 42 57	10	01 21 41
10	00 09b 15 24b 30 39b 45 54b	10	12 27 42 57	11	01 21 41
11	00 09b 15 24b 30 39b 45 54b	11	12 27 42 57	12	01 21 41
12	00 09b 15 24b 30 39b 45 54b	12	12 27 42 57	13	01 21 41
13	00 09b 15 24b 30 39 45 55	13	12 27 42 55	14	01 21 41
14	05 15 25 35 45 55	14	05 15 25 35 45 55	15	01 21 41
15	05 15 25 35 45 55	15	05 15 25 35 45 55	16	01 21 41
16	05 15 25 35 45 55	16	05 15 25 35 45 55	17	01 21 41
17	05 15 25 35 45 55	17	05 15 25 35 45 55	18	01 21 41
18	05 24 44	18	05 24 44	19	01 21 41
19	04 24 41	19	04 24 41	20	01 21 41
20	01 21 41	20	01 21 41	21	11 41
21	11 41	21	11 41	22	11
22	11	22	11	23	11
23		23			

Dopravce: DPMB, a.s., Hlinky 151, 656 46 Brno, www.dpmb.cz
 Informace o IDS JMK: tel. 5 4317 4317, www.idsjmk.cz

Platí od 04.09.2023

Příloha L: jízdní řád linky 26 ve směru ze Štefánikovy čtvrti (zdroj: DPMB)

26		Odjezdy ze zastávky ŠTEFÁNIKOVA ČTVRTĚ směr Kamenný vrch		x : zastávka v prac.dnech od 19 do 6 hodin, v sobotu a neděli celodenně na znamení z : zastávka celodenně na znamení š : bezbariérová zastávka	
ZMĚNA TRASY Zóna 100 1 ŠTEFÁNIKOVA ČTVRTĚ š 3 Provozovkova (x) 5 Lesnická (x) 7 Zimní stadion (x) 9 Pionýrská š 11 Konečného náměstí š 13 Čapkova (x) 17 Úvoz š 18 Měcholovo náměstí š 19 Vysvětlavě - hlavní vstup (z) 20 Lipová (x) 21 Prásky (x) Zóna 101 21 Anthropol (z) š 23 Lesí (z) š 25 Kluchova (z) š 27 Rábova (z) š 28 Čtvrť (x) 29 Univerzitní kampus (x) 31 KAMENNÝ VRCH (x)					
PRACOVNÍ DNY NEPLATÍ 29.9., 26.10. – 27.10., 27.12.2023 – 2.1.2024, 2.2. – 9.2., 28.3.2024		PRACOVNÍ DNY PRAZDNINY PLATÍ 29.9., 26.10. – 27.10., 27.12.2023 – 2.1.2024, 2.2. – 9.2., 28.3.2024		SOBOTA + NEDĚLE PLATÍ TAKÉ VE DNECH S TĚM UZNANÝCH SVÁTKŮ (24.12. PŘÍBLIŽNĚ DO 16 HOD., 31.12. DO 20 HOD.)	
2		2		3	
3		3		4	
4		4		5	
5	01 21 44	5	01 21 44	6	26 56
6	04 21 36 51	6	04 20 35 50	7	31 51
7	06 21 36 51	7	05 20 35 50	8	11 31 51
8	06 21 36 51	8	05 20 35 50	9	11 31 51
9	06 21 36 51	9	05 20 35 50	10	11 31 51
10	06 21 36 51	10	05 20 35 50	11	11 31 51
11	06 21 36 51	11	05 20 35 50	12	11 31 51
12	06 21 36 51	12	05 20 35 50	13	11 31 51
13	06 21 36 50	13	05 20 35 50	14	11 31 51
14	00 10 20 30 40 50	14	00 10 20 30 40 50	15	11 31 51
15	00 10 20 30 40 50	15	00 10 20 30 40 50	16	11 31 51
16	00 10 20 30 40 50	16	00 10 20 30 40 50	17	11 31 51
17	00 10 20 30 40 50	17	00 10 20 30 40 50	18	11 31 51
18	00 11 18 30 38 50 58	18	00 11 18 30 38 50 58	19	11 31 51
19	10 18 31 51	19	10 18 31 51	20	11 31 56
20	11 31 56	20	11 31 56	21	26 56
21	26 56	21	26 56	22	26 41
22	26 41	22	26 41	23	26 41
23		23			

Dopravce: DPMB, a.s., Hlinky 151, 656 46 Brno, www.dpmb.cz
 Informace o IDS JMK: tel. 5 4317 4317, www.idsjmk.cz

Platí od 04.09.2023


Příloha M: jízdní řád linky 25 ve směru do Štefánikovy čtvrti (zdroj: DPMB)

25		Odjezdy ze zastávky Konečného náměstí směr Štefánikova čtvrť		12629																																																																																																																																		
ZMĚNA TRASY DIVERSION		z : zastávka celodenně na znamení x : zastávka v prac.dnech od 19 do 6 hodin, v sobotu a neděli celodenně na znamení & : bezbariérová zastávka																																																																																																																																				
Změna trasy: Zóna 101 (OSOVA & Pod nemočnicí (z), Neratovice Bohunice Újezd (x), Univerzitní kampus (x), Rašova (x), Kluchova (z), Lesní (z) & Antrhopos (z) & Pískový (z) & Lipová (x), Zóna 100 (Vysavač - hlavní vstup (z), Mendlovo náměstí Tvrdého (z), Úvoz (z), Čapkova (x), Konečného náměstí & Přehýbka (x), Zimní stadion (x), Lesná (x), 3 4 6 7 9 Provozárkova (x), ŠTEFÁNIKOVA ČTVRŤ &																																																																																																																																						
PRACOVNÍ DNY NEPLATÍ 29.9., 26.10. – 27.10., 27.12.2023 – 2.1.2024, 2.2. – 9.2., 28.3.2024	PRACOVNÍ DNY PRAŽDNINY PLATÍ 29.9., 26.10. – 27.10., 27.12.2023 – 2.1.2024, 2.2. – 9.2., 28.3.2024	SOBOTA + NEDĚLE PLATÍ TAKÉ VE DNECH SÍSTEM UZNANÝCH SVÁTKŮ (24.12. PŘÍBLIŽNĚ DO 16 HOD., 31.12. DO 20 HOD.)																																																																																																																																				
<table border="1"> <tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>02 18 26 38 46 58</td></tr><tr><td>6</td><td>06 18 29 39 49 57</td></tr><tr><td>7</td><td>05 12 20 27 35 42 50 57</td></tr><tr><td>8</td><td>05 12 20 29 39 49 59</td></tr><tr><td>9</td><td>09 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>10</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>11</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>12</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>13</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>14</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>15</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>16</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>17</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>18</td><td>04 13 19 28 34 46 58</td></tr><tr><td>19</td><td>06 18 26 38 46</td></tr><tr><td>20</td><td>02 22</td></tr><tr><td>21</td><td>00 30</td></tr><tr><td>22</td><td>00 30</td></tr><tr><td>23</td><td>00</td></tr> </table>	2		3		4		5	02 18 26 38 46 58	6	06 18 29 39 49 57	7	05 12 20 27 35 42 50 57	8	05 12 20 29 39 49 59	9	09 19 28 34 43 49 58	10	04 13 19 28 34 43 49 58	11	04 13 19 28 34 43 49 58	12	04 13 19 28 34 43 49 58	13	04 13 19 28 34 43 49 58	14	04 13 19 28 34 43 49 58	15	04 13 19 28 34 43 49 58	16	04 13 19 28 34 43 49 58	17	04 13 19 28 34 43 49 58	18	04 13 19 28 34 46 58	19	06 18 26 38 46	20	02 22	21	00 30	22	00 30	23	00	<table border="1"> <tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>02 22 38 46 58</td></tr><tr><td>6</td><td>06 18 33 46 59</td></tr><tr><td>7</td><td>09 19 29 39 49 59</td></tr><tr><td>8</td><td>09 19 29 39 49</td></tr><tr><td>9</td><td>01 16 31 46</td></tr><tr><td>10</td><td>01 16 31 46</td></tr><tr><td>11</td><td>01 16 31 46</td></tr><tr><td>12</td><td>01 16 31 46</td></tr><tr><td>13</td><td>01 16 31 46</td></tr><tr><td>14</td><td>01 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>15</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>16</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>17</td><td>04 13 19 28 34 43 49 58</td></tr><tr><td>18</td><td>04 13 19 28 34 46 58</td></tr><tr><td>19</td><td>06 18 26 38 46</td></tr><tr><td>20</td><td>02 22</td></tr><tr><td>21</td><td>00 30</td></tr><tr><td>22</td><td>00 30</td></tr><tr><td>23</td><td>00</td></tr> </table>	2		3		4		5	02 22 38 46 58	6	06 18 33 46 59	7	09 19 29 39 49 59	8	09 19 29 39 49	9	01 16 31 46	10	01 16 31 46	11	01 16 31 46	12	01 16 31 46	13	01 16 31 46	14	01 13 19 28 34 43 49 58	15	04 13 19 28 34 43 49 58	16	04 13 19 28 34 43 49 58	17	04 13 19 28 34 43 49 58	18	04 13 19 28 34 46 58	19	06 18 26 38 46	20	02 22	21	00 30	22	00 30	23	00	<table border="1"> <tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>00 30</td></tr><tr><td>7</td><td>00 30</td></tr><tr><td>8</td><td>00 22 42</td></tr><tr><td>9</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>10</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>11</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>12</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>13</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>14</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>15</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>16</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>17</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>18</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>19</td><td>02 22 42</td></tr><tr><td>20</td><td>02 22</td></tr><tr><td>21</td><td>00 30</td></tr><tr><td>22</td><td>00 30</td></tr><tr><td>23</td><td>00</td></tr> </table>			3		4		5	30	6	00 30	7	00 30	8	00 22 42	9	02 22 42	10	02 22 42	11	02 22 42	12	02 22 42	13	02 22 42	14	02 22 42	15	02 22 42	16	02 22 42	17	02 22 42	18	02 22 42	19	02 22 42	20	02 22	21	00 30	22	00 30	23	00
2																																																																																																																																						
3																																																																																																																																						
4																																																																																																																																						
5	02 18 26 38 46 58																																																																																																																																					
6	06 18 29 39 49 57																																																																																																																																					
7	05 12 20 27 35 42 50 57																																																																																																																																					
8	05 12 20 29 39 49 59																																																																																																																																					
9	09 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
10	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
11	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
12	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
13	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
14	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
15	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
16	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
17	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
18	04 13 19 28 34 46 58																																																																																																																																					
19	06 18 26 38 46																																																																																																																																					
20	02 22																																																																																																																																					
21	00 30																																																																																																																																					
22	00 30																																																																																																																																					
23	00																																																																																																																																					
2																																																																																																																																						
3																																																																																																																																						
4																																																																																																																																						
5	02 22 38 46 58																																																																																																																																					
6	06 18 33 46 59																																																																																																																																					
7	09 19 29 39 49 59																																																																																																																																					
8	09 19 29 39 49																																																																																																																																					
9	01 16 31 46																																																																																																																																					
10	01 16 31 46																																																																																																																																					
11	01 16 31 46																																																																																																																																					
12	01 16 31 46																																																																																																																																					
13	01 16 31 46																																																																																																																																					
14	01 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
15	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
16	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
17	04 13 19 28 34 43 49 58																																																																																																																																					
18	04 13 19 28 34 46 58																																																																																																																																					
19	06 18 26 38 46																																																																																																																																					
20	02 22																																																																																																																																					
21	00 30																																																																																																																																					
22	00 30																																																																																																																																					
23	00																																																																																																																																					
3																																																																																																																																						
4																																																																																																																																						
5	30																																																																																																																																					
6	00 30																																																																																																																																					
7	00 30																																																																																																																																					
8	00 22 42																																																																																																																																					
9	02 22 42																																																																																																																																					
10	02 22 42																																																																																																																																					
11	02 22 42																																																																																																																																					
12	02 22 42																																																																																																																																					
13	02 22 42																																																																																																																																					
14	02 22 42																																																																																																																																					
15	02 22 42																																																																																																																																					
16	02 22 42																																																																																																																																					
17	02 22 42																																																																																																																																					
18	02 22 42																																																																																																																																					
19	02 22 42																																																																																																																																					
20	02 22																																																																																																																																					
21	00 30																																																																																																																																					
22	00 30																																																																																																																																					
23	00																																																																																																																																					
& : Všechny spoje zajišťuje nízkopodlažní vozidlo. Doprovac: DPMB, a.s., Hlinky 151, 656 46 Brno, www.dpmb.cz Informace o IDS JMK: tel. 5 4317 4317, www.idsjmk.cz		Platí od 04.09.2023																																																																																																																																				

Příloha N: jízdní řád linky 26 ve směru do Štefánikovy čtvrti (zdroj: DPMB)

26		Odjezdy ze zastávky Konečného náměstí směr Štefánikova čtvrť		12629																																																																																																																																		
ZMĚNA TRASY DIVERSION		x : zastávka v prac.dnech od 19 do 6 hodin, v sobotu a neděli celodenně na znamení z : zastávka celodenně na znamení & : bezbariérová zastávka																																																																																																																																				
Změna trasy: Zóna 101 (KAMENNÝ VRCH (x), Oklár (x), Konečného náměstí (x), Chrást (x), Rašova (x), Kluchova (z), Lesní (z) & Antrhopos (z) & Pískový (z) & Lipová (x), Zóna 100 (Vysavač - hlavní vstup (z), Mendlovo náměstí Tvrdého (z), Úvoz (z), Čapkova (x), Konečného náměstí & Přehýbka (x), Zimní stadion (x), Lesná (x), 3 4 6 7 9 Provozárkova (x), ŠTEFÁNIKOVA ČTVRŤ &																																																																																																																																						
PRACOVNÍ DNY NEPLATÍ 29.9., 26.10. – 27.10., 27.12.2023 – 2.1.2024, 2.2. – 9.2., 28.3.2024	PRACOVNÍ DNY PRAŽDNINY PLATÍ 29.9., 26.10. – 27.10., 27.12.2023 – 2.1.2024, 2.2. – 9.2., 28.3.2024	SOBOTA + NEDĚLE PLATÍ TAKÉ VE DNECH SÍSTEM UZNANÝCH SVÁTKŮ (24.12. PŘÍBLIŽNĚ DO 16 HOD., 31.12. DO 20 HOD.)																																																																																																																																				
<table border="1"> <tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>6</td><td>12 24 34 44 53</td></tr><tr><td>7</td><td>01 09 16 23 29 33 38 44 48 54</td></tr><tr><td>8</td><td>01 09 16 24 34 44 54</td></tr><tr><td>9</td><td>04 14 24 39 54</td></tr><tr><td>10</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>11</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>12</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>13</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>14</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>15</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>16</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>17</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>18</td><td>09 24 40 52</td></tr><tr><td>19</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>20</td><td>12 32 45</td></tr><tr><td>21</td><td>15 45</td></tr><tr><td>22</td><td>15 45</td></tr><tr><td>23</td><td></td></tr> </table>	2		3		4		5	12 32 52	6	12 24 34 44 53	7	01 09 16 23 29 33 38 44 48 54	8	01 09 16 24 34 44 54	9	04 14 24 39 54	10	09 24 39 54	11	09 24 39 54	12	09 24 39 54	13	09 24 39 54	14	09 24 39 54	15	09 24 39 54	16	09 24 39 54	17	09 24 39 54	18	09 24 40 52	19	12 32 52	20	12 32 45	21	15 45	22	15 45	23		<table border="1"> <tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>6</td><td>12 26 39 52</td></tr><tr><td>7</td><td>04 14 24 34 44 54</td></tr><tr><td>8</td><td>04 14 24 34 44 54</td></tr><tr><td>9</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>10</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>11</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>12</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>13</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>14</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>15</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>16</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>17</td><td>09 24 39 54</td></tr><tr><td>18</td><td>09 24 40 52</td></tr><tr><td>19</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>20</td><td>12 32 45</td></tr><tr><td>21</td><td>15 45</td></tr><tr><td>22</td><td>15 45</td></tr><tr><td>23</td><td></td></tr> </table>	2		3		4		5	12 32 52	6	12 26 39 52	7	04 14 24 34 44 54	8	04 14 24 34 44 54	9	09 24 39 54	10	09 24 39 54	11	09 24 39 54	12	09 24 39 54	13	09 24 39 54	14	09 24 39 54	15	09 24 39 54	16	09 24 39 54	17	09 24 39 54	18	09 24 40 52	19	12 32 52	20	12 32 45	21	15 45	22	15 45	23		<table border="1"> <tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>45</td></tr><tr><td>6</td><td>15 45</td></tr><tr><td>7</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>8</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>9</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>10</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>11</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>12</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>13</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>14</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>15</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>16</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>17</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>18</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>19</td><td>12 32 52</td></tr><tr><td>20</td><td>12 32 45</td></tr><tr><td>21</td><td>15 45</td></tr><tr><td>22</td><td>15 45</td></tr><tr><td>23</td><td></td></tr> </table>			3		4		5	45	6	15 45	7	12 32 52	8	12 32 52	9	12 32 52	10	12 32 52	11	12 32 52	12	12 32 52	13	12 32 52	14	12 32 52	15	12 32 52	16	12 32 52	17	12 32 52	18	12 32 52	19	12 32 52	20	12 32 45	21	15 45	22	15 45	23	
2																																																																																																																																						
3																																																																																																																																						
4																																																																																																																																						
5	12 32 52																																																																																																																																					
6	12 24 34 44 53																																																																																																																																					
7	01 09 16 23 29 33 38 44 48 54																																																																																																																																					
8	01 09 16 24 34 44 54																																																																																																																																					
9	04 14 24 39 54																																																																																																																																					
10	09 24 39 54																																																																																																																																					
11	09 24 39 54																																																																																																																																					
12	09 24 39 54																																																																																																																																					
13	09 24 39 54																																																																																																																																					
14	09 24 39 54																																																																																																																																					
15	09 24 39 54																																																																																																																																					
16	09 24 39 54																																																																																																																																					
17	09 24 39 54																																																																																																																																					
18	09 24 40 52																																																																																																																																					
19	12 32 52																																																																																																																																					
20	12 32 45																																																																																																																																					
21	15 45																																																																																																																																					
22	15 45																																																																																																																																					
23																																																																																																																																						
2																																																																																																																																						
3																																																																																																																																						
4																																																																																																																																						
5	12 32 52																																																																																																																																					
6	12 26 39 52																																																																																																																																					
7	04 14 24 34 44 54																																																																																																																																					
8	04 14 24 34 44 54																																																																																																																																					
9	09 24 39 54																																																																																																																																					
10	09 24 39 54																																																																																																																																					
11	09 24 39 54																																																																																																																																					
12	09 24 39 54																																																																																																																																					
13	09 24 39 54																																																																																																																																					
14	09 24 39 54																																																																																																																																					
15	09 24 39 54																																																																																																																																					
16	09 24 39 54																																																																																																																																					
17	09 24 39 54																																																																																																																																					
18	09 24 40 52																																																																																																																																					
19	12 32 52																																																																																																																																					
20	12 32 45																																																																																																																																					
21	15 45																																																																																																																																					
22	15 45																																																																																																																																					
23																																																																																																																																						
3																																																																																																																																						
4																																																																																																																																						
5	45																																																																																																																																					
6	15 45																																																																																																																																					
7	12 32 52																																																																																																																																					
8	12 32 52																																																																																																																																					
9	12 32 52																																																																																																																																					
10	12 32 52																																																																																																																																					
11	12 32 52																																																																																																																																					
12	12 32 52																																																																																																																																					
13	12 32 52																																																																																																																																					
14	12 32 52																																																																																																																																					
15	12 32 52																																																																																																																																					
16	12 32 52																																																																																																																																					
17	12 32 52																																																																																																																																					
18	12 32 52																																																																																																																																					
19	12 32 52																																																																																																																																					
20	12 32 45																																																																																																																																					
21	15 45																																																																																																																																					
22	15 45																																																																																																																																					
23																																																																																																																																						
& : Všechny spoje zajišťuje nízkopodlažní vozidlo. Doprovac: DPMB, a.s., Hlinky 151, 656 46 Brno, www.dpmb.cz Informace o IDS JMK: tel. 5 4317 4317, www.idsjmk.cz		Platí od 04.09.2023																																																																																																																																				

Příloha O: služební jízdní řád linek 25 a 26 (zdroj: DPMB)

 Dopravní podnik města Brna, a.s. SLUŽEBNÍ JÍZDNÍ ŘÁD (mk) – dispečink : 543 174 410 – dispečink mobil : 738 434 410 – tísňová linka : 112		PRACOVNÍ DNY (14) Platí od 2. května 2023 (V2205-037 ● Provozničkova Tbus + PO 2303-055 ● Drobného Tbus)		25 26					
Domovská vozovna : 2221 Komín (liché kurzy), 2222 Husovice (sudé kurzy)				1. strana					
VÝLUKA PROVAZNIČKOVA TBUS (MERHAUTOVA - KARLOVA) Nadále platí veškerá opatření spojená s výstavbou I/42 Brno, VMO - Tomkovo nám. a Rokytova od 1. června 2022.									
Odjezdy vlaků ze stanice STARÝ LÍSKOVEC, Osová do stanice ŠTEFÁNIKOVA ČTVRŤ									
02501	02502	02503	02504	02505	02507	02509	02510	02511	02512 VH-r-ČP-Šč 4.43
⁺³ 4.56 ⁺³ 6.24 N 7.44 ⁺² 9.39 K11.18 N12.37 14.09 ⁺² K15.48 N17.37 K18.53 K-r-xk ⁺³ 20.13	Ú 5.20 ⁺¹ K 6.32 K 7.55 ⁺² N 9.37 ⁺¹ 11.09 ⁺² K12.48 N14.07 15.48 ⁺² 17.39L	N 6.36 ⁺¹ 8.04L ⁺² K 9.48 ⁺³ N11.07 ⁺¹ 12.39 ⁺² K14.18 15.54 K17.33 K-xk 18.44	A 6.18 K 7.17 8.44L	K 6.40 ⁺² 9.54 ⁺² K11.33 N12.52 ⁺¹ 14.18 N16.07 ⁺² K17.48 ⁺² 19.24L ⁺² a●21.09 ●K22.26	●N 5.07 ⁺¹ 6.40 K 8.03 ⁺² N 9.52 11.24 K13.03 14.24 ⁺² 16.09 ⁺² 17.54 ⁺² K19.33 xk 21.00	N 5.27 K 7.02 ⁺¹ K 8.33 ⁺² K10.18 ⁺³ N11.37 13.09 K14.33 ⁺² K16.03 ⁺² 17.48 K19.13 ●K20.56 ⁺² 22.39	Ú 5.40L 6.47 8.14 ⁺² K10.03 N11.22 ⁺¹ 12.54 N14.37 ⁺² 16.18 ⁺² 18.09 K19.23E	K 5.13 ⁺¹ K 6.48 K 8.13 ⁺² 10.09 K11.48 N13.07 14.39 K16.18 ⁺² K18.03 19.40 ⁺² ●K21.26 22.42 r-xk	⁺³ 5.56 K 7.23 ⁺² K 9.03 N10.28 ⁺² K12.03 ⁺³ N13.22 ⁺¹ K14.48 ⁺² 16.24 N18.07L
02513	02515 VK-r-Šč 4.23	(37) 02517	02518	02519	02521 VK-r-Šč 4.33	02523	02525	02527	02529 VK-Šč 4.45
K 6.55 ⁺¹ 8.24L ⁺² N10.07 ⁺¹ 11.39 ⁺² K13.18 14.48 N16.37 K-xk 18.00	● 5.36 ⁺³ 7.10 ⁺² a 8.54 ⁺² K10.33 N11.52 13.24 ⁺³ 14.54 ⁺² 16.39 ⁺² 18.36 K20.13 K-r-xk 21.28	K 6.03 7.25 8.46N-r-xk V-37 13.20 ⁺³ N15.07 ⁺² K16.48 K18.21 ⁺² K19.53L	Ú 6.00L K 7.08 ⁺³ K 8.43L A15.32L 16.48 ⁺² a18.56L	5.16 ⁺¹ 6.55 K 8.23 ⁺² 10.18 11.54 ⁺² K13.33 K15.03 ⁺² K16.33 ⁺² 18.24 20.00 ⁺² ●21.39 22.55K-r-xk	K 5.53 7.17 ⁺² N 9.07 10.39 K12.18 N13.37 15.09 ⁺² a17.09 19.04 xk 20.20	⁺² K 5.33 ⁺³ 7.02 ⁺³ 8.34 N-r-xk 10.06 K15.18 N17.07 ⁺³ K18.33 ⁺² ●K20.26 ●22.09	⁺³ N 5.47 K 7.12 ⁺² K 8.53 ⁺² 10.33 ⁺¹ 12.09 K13.48 15.18 16.54 K-xk 18.14	⁺¹ K 4.53!! ⁺¹ 6.14 K 7.40 ⁺² N 9.22 ⁺¹ 10.54 ⁺² K12.33 N13.52 15.24 ⁺² K17.03 ⁺² 18.44 ⁺² a●20.39 ●K21.56♣ 23.10K-r-xk	⁺² K 6.23 K 7.47 ⁺² K 9.33 ⁺³ N10.52 12.24 ⁺² K14.03 ⁺² K15.33 ⁺² 17.18 ⁺² 19.16L K-xk 20.33
02531	02532	02533	02702	Pokud není uvedeno jinak, jezdíte ve smyčce Štefánikova čtvrt na PRAVOU stopu, sledujte přílohu odjezdů ze smyčky a v případě nutnosti uvolnit smyčku se odstavte v zálivu za kruhovým objezdem.					
⁺¹ ●N6.08 K 7.27 ⁺² 9.09 ⁺² K10.48 N12.07 ⁺¹ 13.39 N15.37 K17.18 18.35 K-xk	A 6.30 K 7.33 ⁺² 9.24 ⁺² K11.03 N12.22 ⁺¹ 13.54 a15.39 17.24L	K 6.13 7.32 ⁺² K 9.18 N-r-xk 10.26	A 6.49 K 7.48L						



Dopravní podnik města Brna, a.s.
 SLUŽEBNÍ JÍZDNÍ RÁD (mk)
 – dispečink : 543 174 410
 – dispečink mobil : 738 434 410
 – tísňová linka : 112

PRACOVNÍ DNY (14)

Platí od 2. května 2023

(V2205-037 • Provozničkova Tbus + PO 2303-055 • Drobného Tbus)

25 26

Domovská vozovna : 2221 Komín (liché kurzy), 2222 Husovice (sudé kurzy)

3. strana

VÝLUKA PROVAZNIKOVA TBUS (MERHAUTOVA - KARLOVA)

Nadále platí veškerá opatření spojená s výstavbou I/42 Brno, VMO - Tomkovo nám. a Rokytova od 1. června 2022.


Odjezdy vlaků ze stanice

ŠTEFÁNIKOVA ČTVRTĚ

do stanice STARÝ LÍSKOVEC, Osová

02501 VK-r-Os 4.30 5.38 7.08^B ⁺ 8.31 10.21^{KL} 11.54^B 13.15 14.50^{KL} 16.30^{KL†} 18.18^K 19.31^{KL}	02502 VH-r-C-Úv 5.04 5.44^K 7.12^{BŘ@} ⁺ 8.39^B 10.15 11.51^{KL} 13.24^{BŘ} 14.45 16.35 Š-rNL-xh 18.16	02503 VK-NB 6.16^Ř 7.15 ⁺ 8.51^{KL} 10.24^B 11.45 13.21^{KL} 14.55 16.40^K 18.11^K	02504 VH-r-ČL-Pio 5.55 6.36^K 7.58 Š-rNL-xh 9.22 10.36^K 12.09^B 13.30 15.00^{K†} 16.50^{KL} 18.24 20.01 • 21.56^K Š-rN-xk 22.56	02505 VK-Kv 6.08^L 7.19^B ⁺ 8.45 10.36^K 12.09^B 13.30 15.00^{K†} 16.50^{KL} 18.24 20.01 • 21.56^K Š-rN-xk 22.56	02507 VK-NB 4.42 5.50 ⁺ 7.21^K ⁺ 8.54^B 10.30 12.06^K 13.39 15.05 16.55 18.38^K 20.21	02509 VK-NB 5.02 6.13^{BŘ@} ⁺ 7.39^{BŘ@} ⁺ 9.21^{KL} 10.54^B 12.15 13.50^{KL} 15.10^{KL} 16.45 18.30^K ⁺ 20.11^K • 21.41 Š-rN-xk 23.11	02510 VH-r-C-Úv 5.24 5.58 ⁺ 7.27 ⁺ 9.06^K 10.39^B 12.00 13.36^{K†} 15.15 17.05 18.50^{KL} Kn-r-ČP-xh 19.43	02511 VK-Kv 4.35 ⁺ 6.04^K ⁺ 7.24^{BŘ@} ⁺ 9.00 10.51^{KL} 12.24^B 13.45 15.20^K 17.00^K 18.44 ⁺ 20.31^K ⁺ 22.11	02512 5.11 ⁺ 6.39^{BŘ@} ⁺ 8.06^K ⁺ 9.39^B ⁺ 11.06^K ⁺ 12.39^B ⁺ 14.00^K ⁺ 15.25 ⁺ 17.10^{KL†} Š-rNL-xh 18.40
02513 VK-Kv 6.28^L 7.31 9.09^B 10.45 12.21^{KL} 13.55 15.30^{KL†} 17.20^{KL}	02515 4.51 6.24 7.54 9.36^K 11.09^B 12.30 14.05 15.35 17.25 19.18^{KL} • 20.56^{KL}	(37) VK-Kv 5.31 6.43 8.13^{BŘ} 15.50^K 17.30^K 18.58^K Š-rN-xk 20.25	02518 VH-r-C-Úv 5.42 6.21^K ⁺ 7.47^{BŘ@} ⁺ 9.15 ⁺ 11.00 VH-r-ČP-Pio 12.36^K 14.10^{KL} 15.10 17.35 19.04 20.41 ⁺ 22.26^K	02519 VK-Os 4.45 6.07 ⁺ 7.36^K ⁺ 9.15 ⁺ 11.00 12.36^K 14.10^{KL} 15.40^K 17.15 19.04 20.41 ⁺ 22.26^K	02521 5.01^K 6.33 8.02^B 9.45 ⁺ 11.21^{KL} ⁺ 12.54^B ⁺ 14.15 ⁺ 15.55 ⁺ 17.55 ⁺ 19.41	02523 VK-Kv 4.55 ⁺ 6.18 ⁺ 7.43 ⁺ 9.24^{BŘ} VK-Kv 14.55^L 16.00^{KL†} 17.50^K 19.10^K • 21.11 Š-rN-xk 22.43	02525 VK-NB 5.22 6.28^{BŘ@} ⁺ 7.51^K ⁺ 9.30 11.15 12.51^{KL} 14.25 16.05 17.40^{KL}	02527 VK-r-Kv 4.29 5.30 ⁺ 6.58^{BŘ@} ⁺ 8.25^B ⁺ 10.00 ⁺ 11.36^K ⁺ 13.09^{BŘ} ⁺ 14.30^{KL†} ⁺ 16.10^K ⁺ 17.45 ⁺ 19.24 • 21.26^K • 22.41^K	02529 5.21^K ⁺ 7.02 ⁺ 8.36^K ⁺ 10.09^B ⁺ 11.30 ⁺ 13.06^K ⁺ 14.40^K ⁺ 16.15 ⁺ 18.05 ⁺ 19.51^K
02531 VK-NB 5.39 6.51^K 8.09 ⁺ 9.51^{KL} 11.24^B 12.45 14.20^{K†} 16.20^K 18.00^K	02532 VH-r-ČP-Pio 6.09 6.48^{BŘ@} ⁺ 8.17 ⁺ 10.06^K ⁺ 11.39^B ⁺ 13.00 ⁺ 14.35 ⁺ 16.25 Š-rNP-xh 18.01	02533 VK-Kv 5.48^L 6.54 ⁺ 8.21^{KL} ⁺ 9.54^{BŘ}	02702 So-r-Pio 6.21 7.06^K Š-rNP-xh 8.22	<p>Pokud na Štefánikově čtvrti uvidíte přijíždět linku 57 od Pálavského náměstí, vyčkejte jejího příjezdu a přestupu cestujících!</p> <p>Pokud není uvedeno jinak: KAMENNÝ VRCH = PRAVÁ stopa, NEMOCNICE BOHUNICE = LEVÁ stopa.</p>					

Příloha P: služební jízdní řád linky 5 (zdroj: DPMB)

 Dopravní podnik města Brna, a.s. SLUŽEBNÍ JÍZDNÍ ŘÁD (jřm) – dispečink : 543 174 410 – dispečink mobil : 738 434 410 – tísňová linka : 112		PRACOVNÍ DNY (14) Platí od 13. prosince 2021			5		
Domovská vozovna : Pisárky (liché kurzy), Medlánky (sudé kurzy)							
Odjezdy vlaků ze stanice ŠTEFÁNIKOVA ČTVRŤ do stanice ÚSTŘEDNÍ HŘBITOV - smyčka /směr 01/							
00501	00502	00503	00504	00505 VP-Úh 5.12	00506	00508	00510
5.37	5.47	5.57	4.57!! 6.07	6.15	6.28	5.07P 6.35	5.17 6.45
6.55	7.05	7.15	7.25	7.35	7.45	7.55	8.05
8.15	8.25	8.35	8.45	8.55	9.08	9.15	9.28
9.35	9.48	9.55	10.08	10.15	10.28	10.35	10.48
10.55	11.08	11.15	11.28	11.35	11.48	11.55	12.08
12.15	12.28	12.35	12.48	12.55	13.08P	13.15	13.28
13.35P	13.48	13.55P	14.05	14.15P	14.25	14.35P	14.45
14.55P	15.05	15.15P	15.25	15.35P	15.45	15.55P	16.05
16.15P	16.25	16.35	16.45	xp 17.00	17.05	+ ¹ 17.28	Š-rC-xm 17.24
xp 17.41	17.48P Š-rC-xm 18.54		17.55P		Š-rC-xm 18.13	Š-rC-xm 18.40	
00511	00513	00515 VP-Úh 5.22	00517	00519	00521	00212	00422
5.27P		6.21M		6.40M			
6.50M	7.00M	7.10M	7.20M	7.30M			
7.40M	7.50M	8.00M	8.10M	8.20M			
8.30M	xp	8.50M	9.01M	xp			
9.41M	8.40	+ ¹ 10.01M	+ ¹ 10.21M	9.21			
+ ¹ 10.41M		11.01M	+ ¹ 11.21M				
11.41M		12.01M	12.21M				
12.41M		13.01M	+ ¹ 13.21M				
13.41M		+ ¹ 14.00M	14.10M	14.20M	14.30M		
+ ¹ 14.40M	14.50M	+ ¹ 15.00M	15.10M	+ ¹ 15.20M	+ ¹ 15.30M		
+ ¹ 15.40M	+ ¹ 15.50M	+ ¹ 16.00M	16.10M	+ ¹ 16.20M	+ ¹ 16.30M		
+ ¹ 16.40M	+ ¹ 16.50M	16.55	17.10M	17.15	17.21M		
17.35	+ ¹ 18.01M	+ ¹ 18.08	18.15	18.37	xp	18.21M	18.57P
19.07M	18.47M	19.27M	19.47M	xp	18.28	19.17	•20.32M
19.57P	19.37	xp	•20.47M	20.07		+ ¹ •21.02M	•21.32M
	+ ¹ •21.17M	•20.17	•21.47M			+ ¹ •22.02M	•22.17M
	xp		xp			Š-rC-xm	Š-rC-xm
	22.05		•22.32			22.45	23.00

VP-Úh : výjezd z vozovny Pisárky do smyčky Ústřední hřbitov

M : odjezd po trase jen do smyčky Mendlovo náměstí

P : po tomto odjezdu jedete na PRAVOU kolej

!! : na následující konečné minimální vyrovnávací čas

xp : odjezd ul. Milady Horákové - Pekařskou do vozovny Pisárky

Š-rC-xm : odjezd režižně ul. Cejl - Rooseveltovou - Lidickou do vozovny Medlánky /cíl 980/

• : na tomto spoji sledujte návaznosti (viz garantované návaznosti)!

+¹ : bezpečnostní přestávka - kategorie 1

Pokud není uvedeno jinak, jezdíte ve smyčce Ústřední hřbitov na LEVOU kolej.

**Pokud při všech odjezdech ze Štefánikovy čtvrti uvidíte příjezdět autobus od Lesné, vyčkejte přestupu cestujících.
Při odjezdech s poznámkou "•" vyčkejte dle pokynů v textu poznámky.**



Dopravní podnik města Brna, a.s.
 SLUŽEBNÍ JÍZDNÍ ŘÁD (jsm)
 – dispečink : 543 174 410
 – dispečink mobil : 738 434 410
 – tísňová linka : 112

PRACOVNÍ DNY (14)

Platí od 13. prosince 2021

5

Domovská vozovna : **Pisárky (liché kurzy), Medláňky (sudé kurzy)**

Odjezdy vlaků ze stanice

ÚSTŘEDNÍ HŘBITOV - smyčka

do stanice ŠTEFÁNÍKOVA ČTVRŤ /směr 02/

00501	00502	00503	00504	00505	00506	00508	00510
VP-Šč	VM-r-Šč	VP-Šč	VM-r-Šč		VM-r-Šč	VM-r-Šč	VM-r-Šč
5.09	5.15L	5.19	4.25		5.56L	4.35	4.45
6.23L	6.33	6.43	5.25L	5.35	7.13	5.55	6.02L
⁺ 1 7.43	⁺ 1 7.53	⁺ 1 8.03	⁺ 1 6.53	⁺ 1 7.03	⁺ 1 8.33	⁺ 1 7.23	⁺ 1 7.33
⁺ 3 9.02	⁺ 3 9.09	⁺ 3 9.22	⁺ 3 8.13	⁺ 3 8.23	⁺ 1 8.33	⁺ 3 8.43	⁺ 3 8.49
10.22	⁺ 3 10.29	10.42	⁺ 3 9.29	⁺ 3 9.42	9.49	10.02	⁺ 3 10.09
⁺ 3 11.42	⁺ 3 11.49	⁺ 3 12.02	⁺ 3 10.49	11.02	⁺ 3 11.09	⁺ 3 11.22	⁺ 3 11.29
⁺ 3 13.02	⁺ 3 13.09	⁺ 3 13.22	⁺ 3 12.09	⁺ 3 12.22	⁺ 3 12.29	12.42	⁺ 3 12.49
14.23	⁺ 3 13.22	14.43	⁺ 3 13.29	13.41	⁺ 1 13.53L	⁺ 3 14.03	14.13L
⁺ 1 15.43	⁺ 1 14.33L	16.03	⁺ 1 14.53L	⁺ 1 15.03	⁺ 1 15.13L	⁺ 1 15.23	⁺ 1 15.33L
⁺ 1 17.03L	⁺ 1 15.53L	16.03	⁺ 1 16.13L	⁺ 1 16.23	⁺ 1 16.33	⁺ 1 16.43L	⁺ 1 16.53
	⁺ 1 17.09	Úh-xp	17.22		17.42	18.09L	
	18.25L	17.12	Úh-xp				
		17.12	18.28				
00511	00513	00515	00517	00519	00521	00212	00422
VP-Šč	VP-Šč		VP-Šč	VP-Šč			
4.59	6.32	5.45L	6.52	6.13			
⁺ 1 6.15		M 6.48		M 7.08			
M 7.18	M 7.28	⁺ 3 M 7.38	M 7.48	M 7.58			
M 8.08	M 8.18	M 8.28	M 8.38L	M 8.48L			
⁺ 1 M 9.05L		⁺ 1 M 9.25L	M 9.45L				
M10.05L		M10.25L	M10.45L				
M11.05L		M11.25L	M11.45L				
M12.05L		M12.25L	M12.45L	VP-Šč	VP-Šč		
M13.05L	14.12	M13.25L	M13.45L	13.49L	13.52		
M14.08L		M14.28L	M14.38	M14.48L	M14.58		
M15.08L	M15.18	M15.28L	M15.38	M15.48L	M15.58		
M16.08L	M16.18	M16.28L	M16.38L	M16.48	M16.58		
M17.08	M17.25L	17.29	M17.45L	⁺ 1 18.02	⁺ 2 M18.05		
⁺ 2 18.35	M18.25L	⁺ 1 18.55	⁺ 2 19.15	⁺ 2 19.35		⁺ 3 17.49	
M19.34	M19.14	⁺ 3 M19.54	M20.14L			⁺ 1 18.54	
Úh-xp	⁺ 2 20.33L		M21.12L			20.18	⁺ 2 19.55
20.25	M21.42L		M22.12			21.27	M20.57
						M22.27	M21.57
							M22.42

VM-r-Šč : výjezd z vozovny Medláňky režižně ul. Lidickou, Rooseveltovou a Cejl do Štefánikovy čtvrti /cíl 980/

VP-Šč : výjezd z vozovny Pisárky ul. Pekařskou a Milady Horákové do Štefánikovy čtvrti

M : odjezd ze smyčky Mendlovo náměstí do Štefánikovy čtvrti


L : po tomto odjezdu jedete na LEVOU kolej

Úh-xp : odjezd ze smyčky Ústřední hřbitov do vozovny Pisárky

⁺1, ⁺2, ⁺3 : bezpečnostní přestávka - kategorie 1,2,3

Pokud není uvedeno jinak, jezdíte ve smyčce Štefánikova čtvrt' na PRAVOU kolej.

Příloha Q: služební jízdní řád linky 46 (zdroj: DPMB)

 Dopravní podnik města Brna, a.s. SLUŽEBNÍ JÍZDNÍ ŘÁD (gt) – dispečink : 543 174 410 – dispečink mobil : 738 434 410 – tísňová linka : 112	PRACOVNÍ DNY (14) Platí od 2. května 2023	46
	Domovská vozovna : 2321 Slatina - liché kurzy, 2322 Medlánky - sudé kurzy	

Odjezdy vlaků ze stanice

LESNÁ, HAŠKOVA

do stanice Erbenova

(84)	(86)	04606	(57)	04610	04611		
04602	04604	04606	04608	04610	04611		
			g-57				
			4.50		5.08		
4.58		5.18			5.38		
5.28		5.48	5.58	6.14	+ ¹ 6.21		
6.08		6.28	6.34	6.48	6.54		
6.41		7.01	7.08	7.21	7.28		
7.14		7.34	7.41	7.54	8.01		
7.48		8.08	8.18	8.28	8.38		
+ ¹ 8.48		+ ¹ 9.08	+ ¹ 9.18	8.58	+ ¹ 9.38		
9.28		9.58	9.48	9.24_g	10.08		
10.18		10.28	10.38		10.58		
10.48		+ ¹ 11.18	11.08		11.28		
+ ¹ 11.38		11.48	+ ¹ 11.58		12.18	05703	05708
12.08		+ ¹ 12.38	12.28		12.48	+ ¹ 18.28	20.20
+ ¹ 12.58	g-š86	13.08	+ ¹ 13.18	g-Er	13.38	18.58	
13.28	13.40	13.58	13.48	14.12	+ ¹ 14.08	19.28	09302
+ ¹ 14.18		14.28	+ ¹ 14.38		+ ¹ 14.54	19.58	21.05
15.08		+ ¹ 15.21	15.14	14.48	+ ¹ 15.28	20.35	
15.41	+ ¹ 15.48	15.54	+ ¹ 16.01	+ ¹ 15.34	16.14	+ ¹ 21.20	05709
16.28	16.21	+ ¹ 16.41	16.34	+ ¹ 16.54	16.48	21.50	21.35
17.01	+ ¹ 17.08	17.21	17.14	17.34	17.28		
17.41	17.48	18.01	17.54	18.08	+ ¹ 18.38		
+ ¹ 18.48	18.18	18.28_g	18.21_g	18.35_g	19.08	05702	05706
19.18	18.43_g				19.38	+ ¹ 22.05	22.20
19.48					20.08	22.35	22.47_g
20.21_R					20.50	23.02_g	
Ha-So					21.17_g		
20.43*₈₄							

g-Er : z garáže režijně na Erbenovu

g-57 : viz JŘ linky 57

g-š86 : viz JŘ linky š86

Ha-So : z Haškovy režijně na Starou osadu

R : odjezd režijně zpět na Erbenovu

g : odjezd režijně do garáže

+¹ : bezpečnostní přestávka - kategorie 1

* : na následující konečné pokračujete dle JŘ uvedené linky

Jízdní doby	Z	①	②	④
HAŠKOVA	101	0	0	0
Brechtova (z)		1	1	1
Blažkova (x)		2	2	2
Arbesova (z)		3	3	2
Heleny Malířové (x)		4	4	3
Lesná, nádraží (x)		5	5	4
Štefánikova čtvrt'	100	6	6	5
Provazníková (x)		7	7	6
Lesnická (x)		9	9	8
Zemědělská (x)		10	10	9
ERBENOVA		11	11	10

① - JD od 6:30 hod.

② - JD od 5:00 hod. a od 18:30 hod.

④ - JD od 20:30 hod.

Jízdní doby	Z	①	②	④
ERBENOVA	100	0	0	0
Zemědělská (x)		2	1	1
Lesnická (x)		3	2	2
Provazníková (x)		4	3	3
Štefánikova čtvrt'		6	5	5
Lesná, nádraží (x)	101	7	6	6
Heleny Malířové (x)		8	7	6
Arbesova (z)		9	8	7
Blažkova (x)		10	9	8
Brechtova (z)		11	10	9
HAŠKOVA		12	11	10



Dopravní podnik města Brna, a.s.
SLUŽEBNÍ JÍZDNÍ RÁD (gt)
– dispečink : 543 174 410
– dispečink mobil : 738 434 410
– tísňová linka : 112

PRACOVNÍ DNY (14)

46

Platí od 2. května 2023

Domovská vozovna : 2321 Slatina - liché kurzy, 2322 Medláňky - sudé kurzy

Odjezdy vlaků ze stanice

ERBENOVA

do stanice Haškova

(84)	(86)		(57)				
04602	04604	04606	04608	04610	04611		
g-Ha 4.48		g-Ha 5.06		g-Ha 6.02	g-Ha 4.48		
5.10		5.30		5.20	5.50		
5.40		6.00	6.10	6.27	6.34		
6.20		6.41	6.47	7.01	7.07		
6.54		7.14	7.21	7.34	7.41		
7.27		7.47	7.54	8.07	8.14		
8.01		8.21	8.30	8.40	8.50		
9.00		9.20	9.30	9.10	9.50		
9.40		10.10	10.00		10.20		
10.30		10.40	10.50		11.10		
11.00		11.30	11.20		11.40		
11.50		12.00	12.10		12.30	05703	05708
12.20		12.50	12.40		13.00	18.40	20.40*57
13.10		13.20	13.30		13.50	19.10	
13.40		14.10	14.00		14.20	19.40	09302
14.34		14.47	14.54	14.27	15.07	20.10	g-Ha
15.21		15.34	15.27	15.01	15.41	20.50	20.55
15.54	14.41	16.07	16.14	15.47	16.27	21.35	21.20*57
16.41	15.14	16.54	16.47	16.21	17.01	22.05*57	
17.14	16.01	17.34	17.27	17.07	17.41		05709
17.54	16.34	18.14	18.07	17.47	18.50		21.50*57
19.00	17.21			18.21	19.20		
19.30	18.01				19.50	05702	
20.00	18.30				20.20	22.20	
20.30					21.05	22.50	05706
							22.35

g-Ha : z garáže režírně na Haškovu • : viz garantované návaznosti * : na následující konečné pokračujete dle JŘ uvedené linky

Garantované návaznosti

kurz	čas GN	přestupní zastávka	vyčkejte na:				čekací doba v minutách; poznámka
			linku	kurz	přij.	cílová zastávka	
směr: Haškova							
04611	21:06	Zemědělská	9	00707	21:04	Čertova rokle	2; poté volejte RS
	21:10	Štefánikova čtvrt'	25	02527	21:09	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS
05702	22:21	Zemědělská	9	00705	22:19	Čertova rokle	2; poté volejte RS
	22:25	Štefánikova čtvrt'	26	02527	22:24	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS
	22:51	Zemědělská	9	00709	22:49	Čertova rokle	2; poté volejte RS
	22:55	Štefánikova čtvrt'	26	02505	22:54	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS
05703	20:51	Zemědělská	9	00705	20:49	Čertova rokle	2; poté volejte RS
	20:55	Štefánikova čtvrt'	26	02523	20:54	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS
	21:36	Zemědělská	9	00701	21:34	Čertova rokle	2; poté volejte RS
	21:40	Štefánikova čtvrt'	25	02505	21:39	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS
	22:06	Zemědělská	9	00703	22:04	Čertova rokle	2; poté volejte RS
05706	22:10	Štefánikova čtvrt'	25	02519	22:09	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS
	22:36	Zemědělská	9	00707	22:34	Čertova rokle	2; poté volejte RS
	22:40	Štefánikova čtvrt'	25	02523	22:39	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS
05709	21:51	Zemědělská	9	00702	21:49	Čertova rokle	2; poté volejte RS
	21:55	Štefánikova čtvrt'	26	02511	21:54	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS
09302	21:21	Zemědělská	9	00903	21:19	Čertova rokle	2; poté volejte RS; platí v SN
	21:21	Zemědělská	9	00709	21:19	Čertova rokle	2; poté volejte RS; platí v PD
	21:25	Štefánikova čtvrt'	26	02509	21:24	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS; platí v PD
	21:25	Štefánikova čtvrt'	26	02501	21:24	Štefánikova čtvrt'	2; poté volejte RS; platí v SN

Příloha R: tabulka obsaditelnosti vozidel MHD (zdroj: DPMB)

Jezdíme pro vás



OBSADITELNOST VOZIDEL MHD

STAV PLATNÝ K 02 / 2023

Trakce	Typ vozidla / skupina typů	Maximální počet sedících cestujících	Maximální počet stojících cestujících	Maximální celkový počet cestujících	
ED	sólo vůz: T3, T3R 	25	85	110	
	sólo vůz: T6A5 	30	80	110	
	sólo vůz: Vario LFR 	30	70	100	
	souprava vozů Vario: LFR + LF2R 	80	185	265	
	kloubový vůz: K2, K2R 	45	110	155	
	kloubový vůz: ANITRA 	40	105	145	
	kloubový vůz: Vario LF2R 	50	115	165	
	sólo kloubový vůz: EV02 	50	120	170	
	kloubový vůz dlouhý: KT8 	55	175	230	
	kloubový vůz dlouhý: K3R-N 	55	140	195	
	kloubový vůz dlouhý: 13T, 45T 	65	125	190	
	TD	sólo vůz: 14Tr, 21Tr, 26Tr 	25	50	75
		kloubový vůz: 15Tr, 21Tr, 31Tr 	45	90	135
	AD	sólo vůz: Citelis, Crossway, Urbanway, SOR 	30	50	80
kloubový vůz: B96IE, Solaris, Urbanway 18 		40	90	130	
sólo vůz 15m: Crossway LE 15M 		45	75	120	
minibus: DEKSTRA LF38 		15	20	35	