



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA DOPRAVNÍ

Antonín Forst

Železniční zastávka Praha-Spořilov

Bakalářská práce

2023

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

děkan

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



K612 Ústav dopravních systémů

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

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

Antonín Forst

Studijní program (obor/specializace) studenta:

bakalářský – DOS – Dopravní systémy a technika

Název tématu (česky): **Železniční zastávka Praha-Spořilov**

Název tématu (anglicky): Railway Stop Praha-Spořilov

Zásady pro vypracování

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- Úvod a vymezení tématu
- Popis vývoje zapojení železnice do veřejné dopravy města
- Rešerše připravovaných záměrů v území
- Analýza potenciálu přestupních vazeb na ostatní druhy dopravy
- Rozbor urbanistické konfigurace okolí železniční zastávky a stanovení limitů
- Vlastní návrh přestupního bodu včetně nové železniční zastávky



- Rozsah grafických prací: rozsah stanoví vedoucí bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: IPR Praha: Strategie rozvoje Pražské metropolitní železnice. ISBN 978-80-87931-85-1; ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště; ROPID, IDSK, IPR Praha, FD ČVUT v Praze: Standard zastávek PID. ISBN 978-80-01-06345-3; IPR Praha: Manuál tvorby veřejných prostranství hl. m. Prahy. ISBN 978-80-87931-11-0

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Lukáš Tittl**
Ing. Bc. Dagmar Kočárková, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: **30. září 2022**
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce: **7. srpna 2023**
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia


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




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

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.


Antonín Forst
jméno a podpis studenta

V Praze dne.....30. září 2022

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří mi poskytli podklady pro zpracování této práce. Zvláště pak děkuji panu Ing. Lukáši Tittlovi za odborné vedení a konzultování bakalářské práce, které mi poskytoval během celého vypracování práce, a paní Ing. Bc. Dagmar Kočárkové, Ph.D. za záštitu ze strany fakulty. V neposlední řadě je mou milou povinností poděkovat svým rodičům, blízkým a přátelům za morální a materiální podporu, které se mi dostávalo za celou dobu studia.


Prohlášení

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

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

Nemám závažný důvod proti užití tohoto díla ve smyslu § 60 Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 21. 7. 2023



podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta dopravní

ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKA PRAHA-SPOŘILOV

Bakalářská práce

Srpen 2023

Antonín Forst

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Železniční zastávka Praha-Spořilov“ je komplexní náhled na budoucnost dopravního uzlu Praha-Spořilov. Analýza jeho potenciálu, stanovení cílů a možností návrhu, a nakonec samotný návrh.

KLÍČOVÁ SLOVA

Železniční zastávka, Pražský železniční uzel, přestupní uzel, humanizace, veřejný prostor

ABSTRACT

The subject of the bachelor's thesis "Railway Stop Praha-Spořilov" is a comprehensive view of the future of the transport hub Prague-Spořilov. It includes an analysis of its potential, setting objectives and design possibilities, and ultimately the design itself.

KEY WORDS

Railway station, Prague railway hub, interchange hub, humanization, public space

Obsah:

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Úvod..... | 8 |
| 1.1. | Cíle práce a obsah jednotlivých částí..... | 8 |
| 2. | Zapojení železnice do veřejné dopravy města..... | 10 |
| 2.1. | Počátky železnice v Praze | 10 |
| 2.2. | Historie integrace železnice v Praze..... | 11 |
| 2.3. | Současné výzvy pražské metropolitní železnice | 14 |
| 2.3.1. | Nedostatečná kapacita | 15 |
| 2.3.2. | Malý počet zastávek..... | 16 |
| 2.3.3. | Chybějící rozvoj městské železnice | 16 |
| 2.3.4. | Nedostatečné množství odstavů | 16 |
| 2.4. | Současné trendy v metropolitní železnici..... | 16 |
| 2.5. | Železniční zastávky podobné budoucí zastávce Praha-Spořilov..... | 18 |
| 2.5.1. | Praha-Zahradní Město | 18 |
| 2.5.2. | Dresden-Dobritz, Německo..... | 19 |
| 2.5.3. | Dronten, Nizozemsko..... | 20 |
| 2.5.4. | Salzburg-Taxham Europark, Rakousko | 21 |
| 3. | Připravované záměry v území..... | 22 |
| 3.1. | Stručná historie a charakteristika území..... | 22 |
| 3.2. | Rozbor územního a metropolitního plánu..... | 24 |
| 3.3. | Projekty v území | 25 |
| 3.3.1. | Sídlišť Spořilov I..... | 25 |
| 3.3.2. | Spořilovská ulice..... | 25 |
| 3.3.3. | Tramvajová trať na Jižní Město | 26 |
| 3.3.4. | Mezitratí | 27 |
| 3.3.5. | Pod Bohdalcem | 27 |
| 3.3.6. | Zdvoukolejnění Spořilovské spojky..... | 28 |
| 3.3.7. | Cyklotrasy | 29 |
| 4. | Obrat cestujících | 30 |
| 4.1. | Přestupní vazby na zastávce Teplárna Michle | 30 |
| 4.2. | Analýza využitelnosti linky S71 | 30 |
| 4.3. | Potenciál zdrojů a cílů dopravy v místě žel. zastávky..... | 32 |
| 4.4. | Studie ŽUP | 34 |
| 4.4.1. | Popis variant..... | 34 |
| 4.4.2. | Výstupy | 34 |
| 4.4.3. | Závěry | 35 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.4.4. | Analýza počtu čekajících cestujících na jeden spoj..... | 35 |
| 4.5. | Závěr..... | 37 |
| 5. | Rozbor urbanistické konfigurace okolí žel. zast..... | 38 |
| 5.1. | Stanovení limitů stavby | 38 |
| 5.1.1. | Definice dostupného prostoru..... | 38 |
| 5.1.2. | Majetkové poměry..... | 38 |
| 5.1.3. | Inženýrské sítě..... | 39 |
| 5.2. | Nutné parametry prvků..... | 40 |
| 5.2.1. | Sdružená tramvajová a autobusová zastávka..... | 40 |
| 5.2.2. | Komunikace..... | 40 |
| 5.2.3. | Železniční zastávka | 41 |
| 6. | Návrh přestupního uzlu | 42 |
| 6.1. | Popis koncepce | 42 |
| 6.1.1. | Zásady návrhu | 42 |
| 6.2. | Varianty..... | 42 |
| 6.2.1. | Základní možnosti | 42 |
| 6.2.2. | Snížení počtu pruhů..... | 43 |
| 6.2.3. | Časové fáze..... | 43 |
| 6.3. | Popis řešení..... | 44 |
| 6.3.1. | Organizace automobilové dopravy..... | 44 |
| 6.3.2. | Linkové vedení..... | 45 |
| 6.3.3. | Železniční zastávka | 48 |
| 6.3.4. | Pěší doprava | 48 |
| 6.3.5. | Zastávka MHD | 50 |
| 6.3.6. | Humanizace a občanská vybavenost | 51 |
| 6.3.7. | Cyklisté..... | 52 |
| 6.4. | Zhodnocení řešení | 53 |
| 7. | Závěr práce | 54 |
| 7.1. | Podklady a využitý software | 55 |
| 8. | Reference..... | 56 |
| 9. | Seznam obrázků | 57 |
| 10. | Seznam tabulek..... | 58 |
| 11. | Seznam příloh..... | 58 |

Seznam použitých zkratk:

| | |
|------|--|
| B+R | Bike and ride |
| ČD | České dráhy |
| ČSAD | Československá automobilová doprava |
| ČSD | Československé dráhy |
| DPP | Dopravní podnik hlavního města, a. s. |
| IAD | Individuální automobilová doprava |
| IPR | Institut plánování a rozvoje hl. města Prahy |
| K+R | Kiss and ride |
| P+R | Park and ride |
| PID | Pražská integrovaná doprava |
| SSZ | Světelné signalizační zařízení |
| ZÚR | Zásady územního rozvoje |
| TT | Tramvajová trať |
| ÚP | Platný územní plán |
| VHD | Veřejná hromadná doprava |
| žel. | Železniční |
| ŽUP | Železniční uzel Praha |

1. Úvod

Velká města se od pradávna potýkají s problémem přepravy cestujících a nákladu po svém území. Přitahují dopravu, která zde má svůj cíl, i dopravu tranzitní. Od 19. století znají lidé do dnešní doby velice efektivní dopravní prostředek – vlak. Vlaky ovšem nemohou fungovat tak, jak je naši předci před stovkami let naplánovali. Je třeba je připravit na 21. století. Místo obrovských nádraží uprostřed města, můžeme lidem nabídnout drobné zastávky po celé jeho ploše. Železniční doprava nesmí stát sama bez vzájemné pomoci ostatních dopravních módů. Musí se stát součástí jednoho organismu městské veřejné dopravy. Je třeba tak cestujícím umožnit co nejkomfortnější přestup mezi všemi druhy dopravy

Železnice navíc často prochází takzvanými brownfieldy a greenfieldy. Železničním tratím a velkým silničním komunikacím se často nedaří k sobě přiblížit současnou zástavbu a stojí tak v pásu nepřístupné zeleně či opuštěných průmyslových budov. Humanizací takovýchto míst můžeme nejen zkrášlit města, zahustit zástavbu, ale navíc přilákat více cestujících do veřejné hromadné dopravy. Místo budoucí železniční zastávky Praha-Spořilov se nachází v místě, které neslouží lidem, nýbrž tranzitní dopravě. Je obklopeno Jižní spojkou a odstavným nádražím Praha-Jih.

Železniční zastávka Praha-Spořilov bude zbudována na trati mezi současnou železniční zastávkou Praha-Kačerov a stanicí Praha-Zahradní Město při jejím plánovaném zdvoukolejnění. Obsluhována by měla být tangenciální městskou železniční linkou S71, která bude spojit pražské čtvrti Radotín a Běchovice. Tato železniční linka je důležitým krokem k integraci železnice do městské dopravy, protože poskytuje tangenciální spojení mimo centrum města. Jedná se tak o jedinečné a rychlé spojení s velkým potenciálem. Zastávka bude zbudována nad tramvajovou tratí na Jižní Město a frekventovanou autobusovou tangentou. K naplnění potenciálu zastávky je třeba tyto dopravní proudy co nejlépe provázat.

1.1. Cíle práce a obsah jednotlivých částí

Cílem této bakalářské práce bude věnovat toto místo lidem. Stanovit principy a vytvořit takový návrh prostoru, aby lákal obyvatele k užívání, a nikoliv pouze k průjezdu automobilem. Přidat mu pobytovou funkci. Zároveň je potřeba zajistit bezproblémový přechod mezi jednotlivými druhy dopravy: vlakem, tramvajemi, autobusy, pěší, cyklistickou i individuální automobilovou dopravou a zvýšit propustnost území. Spojit město, které je v těchto místech jen obtížně průchozí.

Analytická část práce se zabývá historií integrace železnice a definicí problémů té současné, aby bylo možné si projekt zasadit do kontextu pražské železnice a poznat důvody zřízení takového

zastávky. Předkládá podobné projekty z domácího i zahraničního prostředí, ze kterých se lze inspirovat při návrhu nového dopravního uzlu.

Dále obsahuje řešerši ohledně záměrů a projektů v okolí stanice. Všechny tyto projekty musí být brány v zřetel při návrhu. Vzájemná koordinace je nutná, aby byl návrh připraven na veškeré změny jeho okolí a nemusel být složitě a draze přebudován.

Součástí analytické části je i rozbor potencionálního počtu cestujících. Ten nejprve vychází z dostupných nástrojů bakalářské práce, například pěší dostupnost zastávky v území, a poté využívá dostupných studií k získání realistického obrazu, jak bude zastávka využívána. Podle zjištěných závěrů lze zastávku dimenzovat a je patrné, na které uživatele je třeba se zaměřovat více a na které méně.

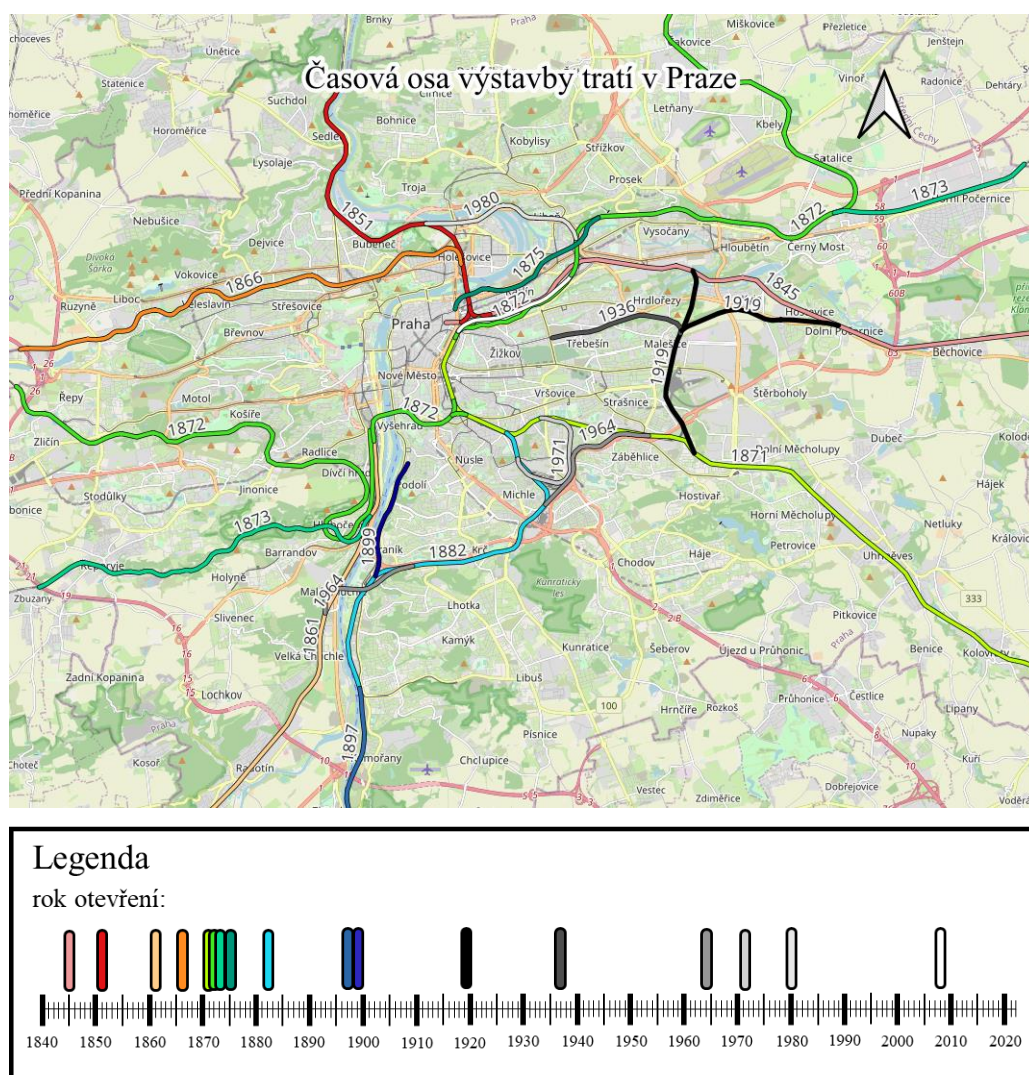
V poslední kapitole analytické části jsou definovány nutné parametry prvků a limity území, kterých je potřeba se při návrhu držet.

Jako příloha je k této bakalářské práci přiložen výkres návrhu přestupního uzlu včetně železniční zastávky Praha-Spořilov. Druhou přílohou je pak příčný řez pod mostní konstrukcí železničního tělesa. Návrh je popsán v předposlední kapitole této práce. Zde jsou zdůvodněna jednotlivá rozhodnutí autora při návrhu. Tato kapitola zároveň slouží jako průvodce čtenáře výkresem.

2. Zapojení železnice do veřejné dopravy města

2.1. Počátky železnice v Praze

Železnice je s historií města spjata již od roku 1845, kdy do Prahy dorazil první parní vlak. Praha tak získala přímé spojení přes Kolín a Olomouc s tehdejším hlavním městem Vídní. Umístění koncového nádraží, dnešního Masarykova nádraží, bylo díky vizi Jana Pernera uvnitř historických hradeb, čímž získalo unikátní pozici blízko centra. Z téhož nádraží bylo možno po deseti letech vlakem pokračovat po Negrelliho viaduktu směrem na Drážďany a obecně zažívala Praha, jak ukazuje Obrázek 1, zanedlouho velký železniční rozmach.



Obrázek 1: Časová osa železničních tratí v Praze podle data otevření. Zobrazeny pouze nejdůležitější tratě v jejich současném vedení. Zpracováno autorem. Zdroj: (1)

Peníze na tyto stavby šly původně od státu, ten však zanedlouho přestal být schopen své závazky financovat, a tak byly tratě privatizovány a různí soukromí investoři začali budovat svou

infrastrukturu nezávisle na sobě. Po obvodu města tak vznikala, podobně jako v dalších evropských městech, kusá nádraží. Naštěstí pro Prahu byl tento problém vyřešen velice záhy, a to již roku 1872, kdy byla dokončena tzv. Pražská spojovací dráha, která propojovala dnešní Smíchovské a Hlavní nádraží a postupně se napojila i na trať ve směru na Olomouc.

Zbytek devatenáctého století se nesl ve znamení výstavby dalších drah místních i tahů daleko za hranice města. Stále si však všichni soukromí železniční dopravci konkurovali a jejich aktivity nebyly koordinovány. Z důvodu narůstající přepravní potřeby i finančních problémů některých z nich se s tímto stavem rozhodlo Rakousko-Uhersko skoncovat a v 90. letech 19. století postupně odkoupilo téměř všechny společnosti provozující drážní dopravu na území Prahy.

Úkolem dvacátého století byla elektrizace české železnice. Nejdříve, od roku 1925, se elektrizoval pouze pražský uzel. Dálkové vlaky tažené parní trakcí byly na okraji Prahy přepřaženy a do centra města už pokračovaly jen elektrické lokomotivy. První dálkovou trať z Prahy se podařilo elektrifikovat až v roce 1958, konkrétně trať do Kolína.

V oblasti rozšiřování infrastruktury nepřineslo dvacáté století žádné zásadní změny, doplněny byly především různé spojky, zejména pro odklonění nákladní dopravy z centra města. Pro nákladní dopravu bylo postaveno přes 4,5 km dlouhé seřaďovací nádraží Praha-Vršovice, které původně sloužilo pro rozřazování a sestavu nákladních vlaků pro celý železniční uzel Praha. Pro osobní dopravu je důležitá Holešovická spojka, díky níž se dálkové vlaky mohly vyhýbat Hlavnímu nádraží, jehož spojení směrem na sever bylo až do roku 2008 pro osobní dopravu složité. Železnice se proplétala kolem Vítkova po dvou jednokolejných spojkách: Vítkovské a Hrabovské. Až v roce 2008 byla zprovozněna dlouho zamýšlená vize Nového spojení Vítkovským tunelem, jak ho známe dnes, čímž se cílová stanice dálkových vlaků opět posunula do pohodlné pozice v centru města.

Zdroj: [1].

2.2. Historie integrace železnice v Praze

Železnice původně sloužila především k přepravě nákladu, hlavně uhlí, a částečně pro osobní dálkovou dopravu. Až postupně se k nim přidávala příměstská doprava. Dobrým příkladem je Posázavský pacifik, na němž parní lokomotivy vozily dvoupatrové osobní vozy plné turistů. K prvnímu pokusu o integraci železnice do pražské městské dopravy došlo v roce 1919. (1) Po dokončení Vyšehradského tunelu byla zprovozněna tramvajová trať do Podolí. Městské části Braník a Modřany zůstávaly však nadále bez pohodlného spojení s Prahou. Proto byla 19. ledna 1919 spuštěna po vlečce k Podolské cementárně osobní linka. Linka, obsluhována parním vozem zajišťujícím 6 párů spojů denně, byla vedena z nádraží Praha-Zbraslav přes

zastávku Braník-Přístaviště do místa dnešní plovárny v Podolí. Zde si lidé museli přejít přibližně jeden kilometr k nejbližší zastávce tramvaje. Snad proto si nenašla linka své cestující a byla po půl roce provozu zrušena.

Rozmach příměstské železnice byl úzce navázán až na elektrizaci tratí, neboť parní lokomotivy se na časté zastavování v příměstských oblastech nehodí. S elektrizací prvních meziměstských tratí byla v roce 1964 vyvinuta i první česká elektrická jednotka, řada 451.



Obrázek 2: El. jednotka řady 451 na Masarykově nádraží. Zdroj: (1)

Poté nastává rozvoj příměstské dopravy prakticky do všech směrů i pod dieselovou trakcí. Nejedná se však o žádný integrální taktový jízdní řád. Vlaky jezdí nepravidelně v intervalech zhruba mezi jednou a dvěma hodinami a často končí na krajních pražských nádražích. Jedinou výjimku tvořila trať ve směru na Kolín, která sloužila jako zkušební pro tento trend ze zahraničí. Vlaky zde jezdily ve všední dny v pravidelném intervalu 60 minut a ve špičkách sníženém na polovinu.

Je tedy patrné, že systém byl pro cestující nepohodlný a nepřehledný a o žádném moderním integrovaném systému, které se v té době rozmáhaly například v německy mluvících zemích se nedalo hovořit. První krok k integraci byl učiněn až 11. ledna 1992, kdy vyjely dvě nové autobusové linky 351 a 352 za hranice Prahy. Na linkách byl uznáván jak tarif DPP, tak předplatní jízdenky ČSAD. Od 1. října 1992 pak byly ve vlacích ČSD uznávány předplatní jízdenky DPP ve vzdálenosti zhruba 10 km od centra¹. Rok poté vznikl Regionální organizátor PID, který po roce rozšířil platnost opatření na všechny stanice a zastávky na území Prahy a který od té doby zajišťuje systematické zlepšování systému. V témže roce bylo Hlavní nádraží rozšířeno o tři nová

¹ Poslední stanice na integrovaných úsecích: Praha-Sedlec, Veleslavín, Jinonice, Hlubočepy, V. Chuchle, Braník, Hostivař, Kyje, Vysočany. Zdroj: (1) První leták informující o integraci.

nástupišť, což umožnilo většině vlaků zajíždět až do centra. V roce 1995 pak vzniká první vnější pásmo a rok poté jsou již 4. PID tím dosáhne již do Berouna či Čerčan. V souvislosti se zaváděním návazných autobusových linek na vlakové spoje bylo potřeba začít na jednotlivých tratích uznávat nejen předplatní jízdenky, ale i jednorázové. Železnice se postupem času stává páteří dopravy v regionech, kterými prochází. Dalším důležitým milníkem je začátek nasazování dvoupodlažních elektrických jednotek řady 471 s obchodním názvem CityElefant v roce 2000.

První pokusy o městské vlakové linky se uplatňovaly především při výlukách. Při uzavírce Komořanské ulice, už v roce 1995, byla zavedena náhradní vlaková doprava v intervalu 20 minut. Linka 900 vedla od zastávky Praha-Modřany zastávka po vlečce k nově zřízené zastávce Praha-Komořany zastávka, kde na spoje čekal autobus pokračující do Radotína. Významnější bylo ale zapojení vlakové linky X-B po povodních v roce 2002, kdy byli lidé lákáni k využití vlaků místo přetížených tramvají a autobusů. Vlak nahrazoval metro B od Zličína až po Vysočany, nejvíce byl ale využíván mezi Hlavním nádražím a Smíchovským nádražím s tehdy nebývalým 20minutovým intervalem.

V roce 2007 si stále vyšší počet cestujících vyžádal převrat v přístupu k příměstské železniční dopravě. Bylo založeno tzv. Esko – Spojení pro město, které mělo zlepšit identifikaci vlaků a zpropagovat provázání železnice a města. Po vzoru německy mluvících zemí bylo použito loga s písmenem „S“ v korporátních barvách ČD na zastávkách i vozech patřících do systému. Zároveň byly začleněny linky do systému linkového vedení a byly jim přiděleny čísla S1-S9 (navíc S12 a S41) postupně podle směru z Prahy proti směru hodinových ručiček tak, jak je známe dnes.

| Označení | Poč. stanice | Koncová stanice |
|----------|------------------------|------------------------------|
| S1 | Praha-Masarykovo nádr. | Kolín (přes Poříčany) |
| S12 | Poříčany | Nymburk hl. n. |
| S2 | Praha-Masarykovo nádr. | Kolín (přes Lysou n. Labem) |
| S3 | Praha-Vršovice | Všetaty |
| S4 | Praha-Masarykovo nádr. | Kralupy n. Vltavou |
| S41 | Praha-Libeň | Roztoky u Prahy |
| S5 | Praha-Masarykovo nádr. | Kladno |
| S6 | Praha-Smíchov | Beroun (přes Rudnou u Prahy) |
| S7 | Praha-hlavní nádr. | Beroun (přes Řevnice) |
| S8 | Praha-Vršovice | Dobříš / Čerčany |
| S9 | Praha-hlavní nádr. | Benešov u Prahy |

Tabulka 1: Linkové vedení linek S platné od 9. 12. 2007. Zdroj: (1)

Poslední velká změna nastala v roce 2008, kdy, jak už bylo zmíněno, byla realizována přes 50 let stará myšlenka na kapacitní odjezd ze severního zhlaví Hlavního nádraží směrem skrze

Vítkovské tunely. Po krátké odmlce v 10. letech tohoto století se začíná pražská metropolitní železnice proměňovat znovu.

Zdroj: (1).

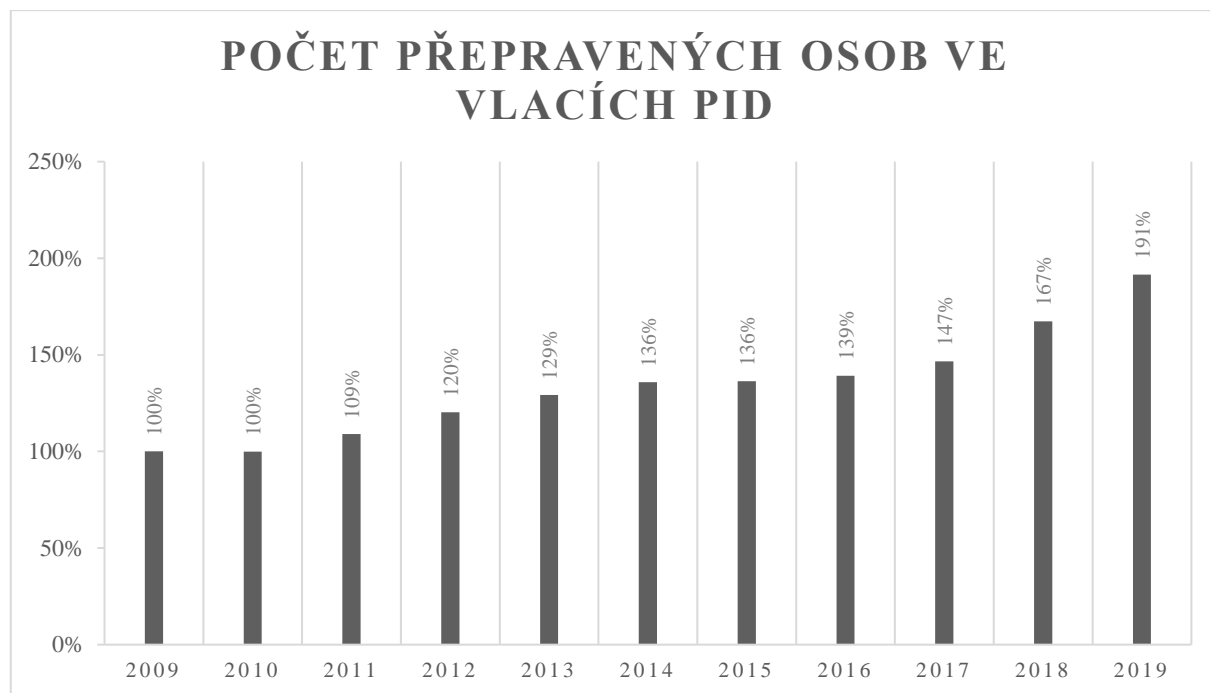
2.3. Současné výzvy pražské metropolitní železnice

Praha je největší aglomerací České republiky. Kromě téměř 1,3 milionů obyvatel (2) do Prahy každý den dojíždí, podle výsledků dat telefonních operátorů zpracovaných společnostmi IPR Praha v roce 2015, více než 230 000 osob (3). Toto číslo odpovídá 18 % obyvatel Prahy nebo také téměř celé Ostravě (82 %). Tento jev je podpořen pokročilou a stále probíhající suburbanizací². Úlohou dopravní sítě Prahy je umožnit tomuto proudu lidí se za svým zaměstnáním, školou či jiným cílem dopravy pohodlně dostat.

Zatímco Pražané se již naučili pro své cesty používat městskou hromadnou dopravu (46 % všech cest podle Plánu udržitelné mobility (4)) a chůzi (29 %), a k individuální automobilové dopravě se uchylují pouze ve 23 % případů, dojíždějící se stále spoléhají na individuální automobilovou dopravu v mnohem větší míře. Na vjezdech do Prahy významných silničních radiál tak vznikají v ranních hodinách významné kongesce. S ohledem na ekologii i prostorovou náročnost je třeba dojíždějící motivovat k cestám veřejnou dopravou. Auto je nejenže energeticky neefektivní, neboť je nutné rozhýbat velkou hmotnost pro přesun v průměru 1,3 osoby (4), ale také prostorově neefektivní. Jeden pruh silnice, po které jezdí z většiny neobsazená auta, má zlomek kapacity oproti jednomu tramvajovému pásu. Auto navíc zabírá místo i v cíli své destinace, neboť je ho potřeba někde zaparkovat. Většinu času jeho pobytu v Praze je tak zcela nevyužito. Naproti tomu veřejná doprava přemísťuje s malým záborem prostoru velký počet lidí a vozy, jež dojedou do cíle, se vrací pro nové cestující. Automobilová doprava je silná ve své flexibilitě. Její přednosti se dají využít především v regionu a na málo vytížených relacích vhodnou kombinací se systémem P+R.

Prostorově nejefektivnější je pak doprava železniční. Vlaky v sobě kloubí řadu nesporných výhod, díky kterým se těší stále větší oblibě cestujících. A to nejen dojíždějících, ale postupně čím dál více i vnitroměstských. Graf níže ukazuje, že za posledních 10 let se počet přepravených osob ve vlacích integrovaných do systému PID téměř zdvojnásobil. Pražský železniční uzel je však již za hranou své kapacity a pokud mají být do tohoto druhu dopravy přemístění další cestující je třeba ho připravit na 21. století.

² Suburbanizace je proces stěhování obyvatelstva z měst na předměstí



Obrázek 3: Vývoj počtu přepravených osob ve vlacích PID. V porovnání s rokem 2009. Zdroj: (5)

Strategie rozvoje pražské metropolitní železnice definuje čtyři základní problémy pražského železničního uzlu:

2.3.1. Nedostatečná kapacita

Téměř všechny radiální tratě jsou již na hraně kapacity. Přestože by poptávka umožňovala zařazení více spojů na nejvýznamnější linky S, infrastruktura není schopná více vlaků pojmout. Správa železnic na hlavních koridorech dokonce omezuje rychlost vlaků, aby dosáhla potřebné kapacity. Cílovým intervalem pro nejzatíženější linky S je 10 minut (3) a po zprovoznění Metra S 7,5 minuty. Takový interval již umožňuje cestujícím nevázat se na konkrétní spoj, vědí totiž, že jim „vždy něco přijede“. Ale i tangenciální trasy pražského železničního uzlu musí projít zkapacitněním. Ty jsou totiž převážně využívány žádoucí železniční nákladní dopravou, která nesmí být ohrožena spoji, třebaže okrajových, linek S.

Dalším výrazným zásahem bude naplnění plánu České republiky na výstavbu vysokorychlostních tratí, který počítá s mnoha novými spoji, které bude muset pražský železniční uzel pojmout.

Jaké je tedy řešení? Strategie rozvoje počítá s modernizací, elektrizací a zkapacitněním stávajících tratí, jakožto i výstavbou nových spojení v centru města, tzv. Metro S, které by mělo v tunelech pod Prahou provázet příměstské linky S. Další možností je zvýšit kapacitu jednotek, tato strategie ale má své limity. ČD v nedávné době vypsal soutěž na nové dvoupodlažní jednotky pro Prahu, které by měly mít vyšší kapacitu, než stávající vozy řady 471.

2.3.2. Malý počet zastávek

Pro zatraktivnění železniční dopravy je důležité propojení železnice s ostatními městskými módy dopravy. Praze obecně chybí četnější vlakové zastávky uvnitř města. Železnice často projíždí územím, které vůbec neobsluhuje. Tyto nácestné dopravní uzly umožňují příměstským cestujícím vystoupit již dříve než na Hlavním nádraží, čímž uvolní ve spoji místo pro cestující, kteří by chtěli cestovat vlakem po Praze.

Každé přidání zastávky však znamená snížení kapacity tratě a snížení průměrné rychlosti. Je tedy třeba s tímto nástrojem pracovat obratně a využívat ho jen tam, kde má opravdu smysl.

Praha v tomto bodu udělala v posledních několika letech velký pokrok. V provozu jsou již zastávky Praha-Eden, Praha-Zahradní město, ve výstavbě je zastávka Praha-Rajská zahrada, stavba zastávky Praha-Výstaviště započne již v roce 2023 a v plánu je mnoho dalších, mimo jiné i Praha-Spořilov.

2.3.3. Chybějící rozvoj městské železnice

Železnice je nejrychlejším druhem dopravy ve městě. Její průměrná rychlost je 49,3 km/h, zatímco metra jen 35,7 km/h (5). Proto může být vlakové spojení pro cestující atraktivní i při velkém intervalu. Musí však existovat. Proto městské dokumenty počítají s novými trasami i linkami. Je ovšem potřeba na to připravit infrastrukturu.

Posílením schopnosti železnice na sebe vázat lidi cestující uvnitř města ulehčujeme ostatním přetíženým módům dopravy.

2.3.4. Nedostatečné množství odstavů

V největším železničním uzlu v republice je potřeba odstavovat velké množství vlaků dálkové, regionální i nákladní dopravy. V sedle pracovního dne musí být regionální vlaky odstavovány v blízkosti centra, aby byly schopné se pružně vrátit na trasu bez dlouhých režijních jízd. Při zvyšování počtu spojů linek S a zavedení vysokorychlostních železnic bude potřeba se nad touto otázkou zamyslet.

2.4. Současné trendy v metropolitní železnici

Železniční doprava se v celé Evropě stává důležitou součástí dopravy města. A to nejen té příměstské, ale také té městské. V sousedním Německu je S-Bahn ve velkých městech jako například Berlín samozřejmou součástí městské dopravy. Železnice se svou rychlostí a malým počtem nácestných zastavení stává nejvýše položeným dopravním subsystémem.

Následující body jsou autorovým shrnutím poznatků napříč různými dokumenty města, mimo jiné Strategie rozvoje pražské metropolitní železnice nebo Standardem zastávek PID.

1. Základem moderní příměstské železnice je plná integrace do městské dopravy. Počínaje jednotným tarifem a přepravními podmínkami, přes jednotný informační systém, až po jednotný vnější vizuál. Vlaky komunikují s cestujícími stejně jako ostatní dopravní prostředky veřejné dopravy.
2. Městská železnice musí nabízet nejen konkurenceschopnou alternativu k individuální automobilové dopravě, ale i k ostatním módům veřejné dopravy, kterým ve svých trasách ulehčuje.
3. Vlakové linky neobsluhují pouze radiální směry, ale i tangenciální spojení.
4. Aby byla železnice využívána i cestujícími uvnitř města, musí dosahovat vyššího stupně spolehlivosti.
5. Vozidla plně využívají benefitů železniční dopravy a jsou tak například vhodná pro práci (mají zásuvky, Wi-Fi), jsou komfortní, moderní a čistá.
6. Vlakové zastávky si dělají reklamu samy. Musí být však viditelně označeny logem systému, aby upozorňovaly na svou existenci a lákaly potenciální cestující k využití.
7. Železniční stanice a zastávky musí být takovými přestupními uzly, kde mohou lidé co nejjednodušeji přestoupit mezi jednotlivými módy dopravy i prostoupit do území. Přestupní uzly jsou proto vybaveny dostatečnou občanskou vybaveností, obchody a jsou bez temných zákoutí. Například na německých nádražích se dobře osvědčilo osazovat obchody přímo do podchodů, čímž z místa s pouze tranzitní funkcí je vytvořeno místo plné života.
8. Stanice a zastávky (především v regionu) jsou propojeny do systému P+R a B+R. Možnosti obsluhy řídce obydleného území vzdálenějšího od hranic města jsou mnohem nižší. V takovém případě sáhne dojíždějící nejčastěji po individuální automobilové dopravě. Kvalitní sítě P+R parkovišť u železničních stanic umožníme těmto lidem skloubit benefit flexibility automobilu a rychlosti a pohodlí železnice. Automobil zanechaný u železniční stanice v blízkosti bydliště pak nezatěžuje přetížené silniční radiály ani vnitroměstské komunikace a není třeba ho ve městě parkovat.

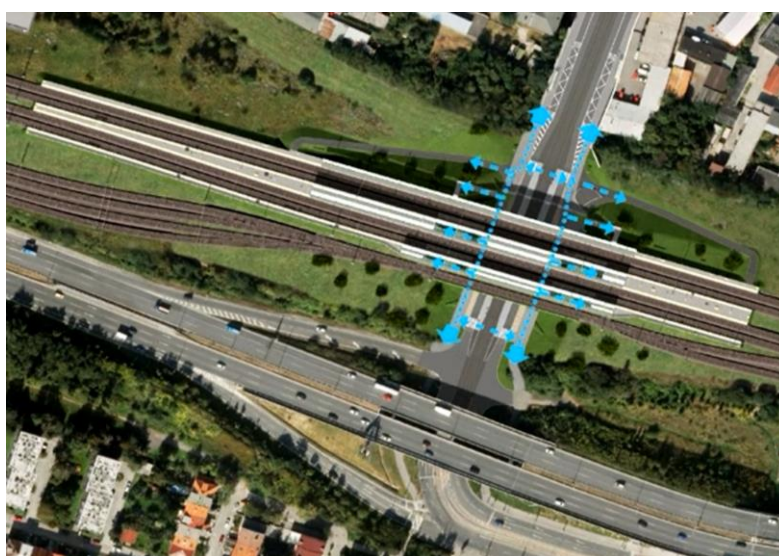
2.5. Železniční zastávky podobné budoucí zastávce Praha-Spořilov

V této podkapitole jsou uvedeny příklady 4 stanic, které jsou situovány podobně jako budoucí zastávka Praha-Spořilov. Z příkladů stanic se lze inspirovat při samotném návrhu.

2.5.1. Praha-Zahradní Město

Jedním z nedávno dokončených dopravních terminálů v Praze je zastávka na Zahradním městě. Jedná se také o železnici na viaduktu, pod kterou podjíždí ostatní módy dopravy. Tato zastávka je ovšem mnohem frekventovanější, než je potenciál zastávky Praha-Spořilov. Leží na vytížené radiále jak automobilové, tak tramvajové a autobusové, pro něž je zastávka jediným styčným bodem pro přestup.

| Inspirace | Poučení |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Lze se inspirovat prostorovou konfigurací zastávky MHD, pruhů pro automobily a vstupy na nástupiště. Tato zastávka je první vlaštkou v ČR a dokazuje, že takovýto koncept přímých přestupních uzlů mezi MHD a vlaky funguje. | <ul style="list-style-type: none"> Poučit se naopak můžeme v napřimení pěší trasy mezi nástupišti vlaků a MHD, aby cestující nemuseli docházet k nezastřešenému přechodu, a posléze se vraceli zpět pod mostní konstrukci. Potenciálu takové stanice lze využít i pro vybavení zastávky obchody, malým občerstvením a jinou občanskou vybaveností, které by takové místo mohlo atraktivnit. |



Obrázek 4: Praha Zahradní-Město, ptačí perspektiva. Zdroj: YouTube, Správa Železnic. Dostupné z: <https://youtu.be/zyQoFHSOuqM>.

2.5.2. Dresden-Dobritz, Německo

Zastávka Dresden-Dobritz leží na trati z Drážďan do Prahy. Jedná se o vlakovou zastávku s ostrovním nástupištěm na mostní konstrukci přes městskou třídu s tramvajovou zastávkou umístěnou přímo pod mostem. Dresden-Dobritz je někdy považována za předlohu zastávky Praha-Zahradní Město.

| Inspirace | Poučení |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Možná inspirace touto zastávkou leží v přímém spojení vlaku a tramvaje jedním výtahem, čímž je umožněno alespoň části cestujících přestoupit bez nutnosti docházet k vzdálenému nezastřešenému přechodu pro chodce. Zastávka též disponuje stanovištěm pro taxi a parkovištěm B+R s navazující cyklistickou infrastrukturou. | <ul style="list-style-type: none"> Vozy MHD nezastavují přímo pod mostní konstrukcí a nevyužívají tak potenciálu zastřešení celého prostoru zastávky. Okolí zastávky vytváří industriální dojem, který podtrhuje například potrubí vedoucí nad vozovkou. Společně s úzkými, temnými, grafity poničenými podchody tak zastávka neláká cestující k pobytu a spíše vybízí k rychlému přestupu. |



Obrázek 5: Dresden-Dobritz, zdroj autor

2.5.3. Dronten, Nizozemsko

Dronten je obec v Nizozemsku na uměle vytvořeném ostrově v Provincii Flevoland. Nádraží se zde také nachází nad silnicí.

| Inspirace | Poučení |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Především bohatě řešeným přednádražním prostorem, který s návazností na přilehlý park vytváří příjemné místo, které láká k pobytu i kolemjdoucí. • Dále řešením přístupu na nástupiště a umístění výpravní budovy • Architektonicky zajímavé přístřešky MHD a velkoryse řešený moderní vzhled celého nádraží jsou nejlepší reklamou na veřejnou dopravu. | <ul style="list-style-type: none"> • Nelze plně aplikovat, protože nádraží v Drontenu bylo stavěno takzvaně na „zelené louce“ a nebylo omezováno současným stavem. |



Obrázek 6: Nádraží Dronten. Vizualizace již zrealizovaného přednádražního prostoru. Zdroj: (6)

2.5.4. Salzburg-Taxham Europark, Rakousko



Obrázek 7: Nádraží Salzburg-Taxham Europark. Zdroj: Wikimedia Commons, Autor Eweht,
Dostupné z: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>

Nádraží v těsné blízkosti velkého obchodního centra a salcburské čtvrti Taxham bylo otevřeno v roce 2006. Zastávka MHD se nenachází pod mostem, nýbrž ve vzdálenosti zhruba 100 m.

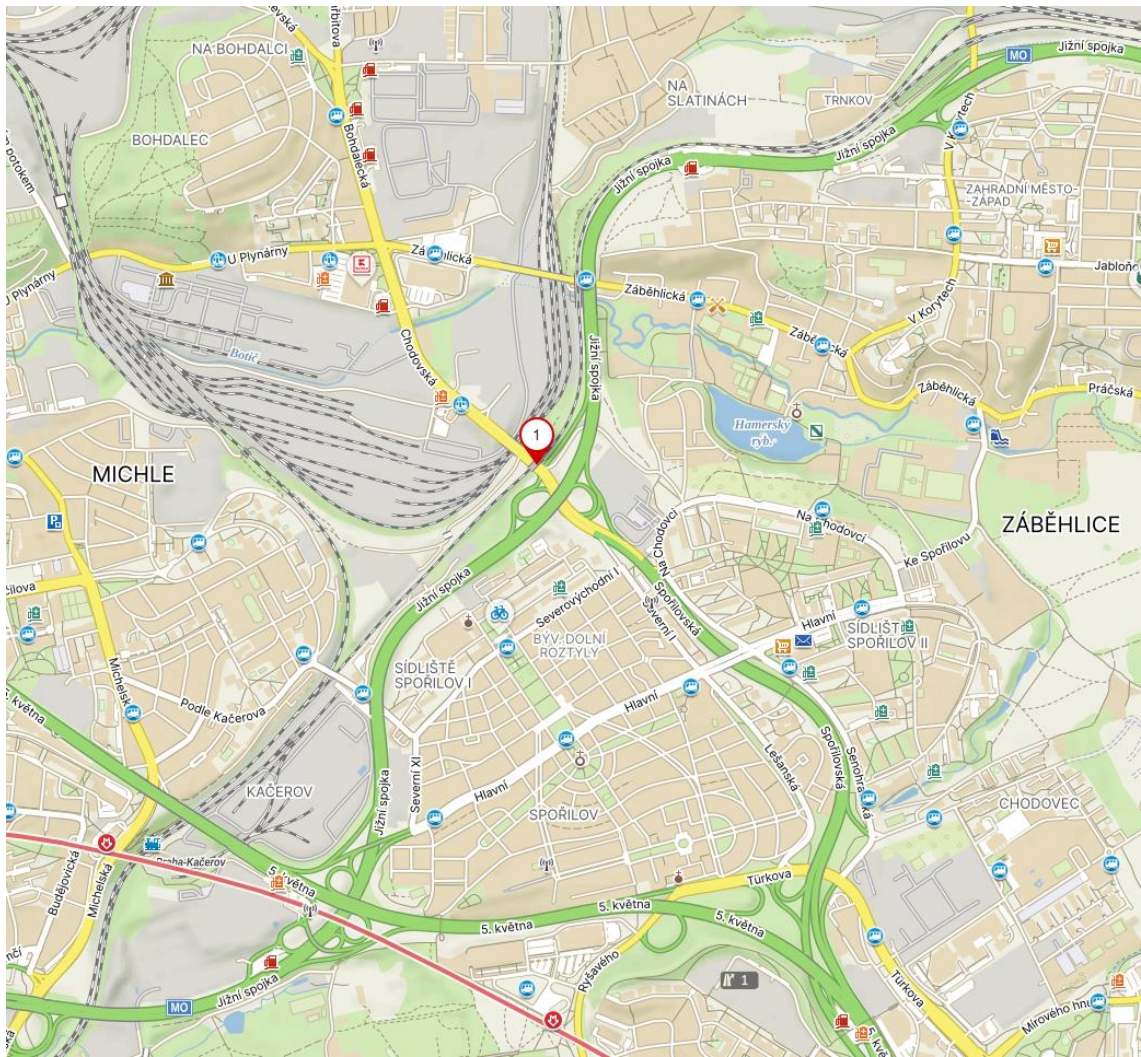
| Inspirace | Poučení |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Inspiraci si lze opět vzít ze způsobu, jakým na sebe stanice upozorňuje. Logo systému je zde použito v designu stanice – z boku, na zastřešení a je využito i na samostatném stojanu. Všichni projíždějící motoristé si všimnou přítomnosti stanice a mohou uvažovat o vyzkoušení spojení. • Stanice má navíc bohatou nabídku parkování B+R. | <ul style="list-style-type: none"> • Stanice je poměrně daleko od zastávky MHD a vstupu do OC a cestující musí dvakrát překonat velkou silnici. Možná lepším umístěním stanice, přímějším napojením a důraznějším upozorněním na přítomnost stanice u hlavního vchodu do OC by bylo možné využití stanice posílit. |

3. Připravované záměry v území

3.1. Stručná historie a charakteristika území

V místě budoucí zastávky Spořilov se nenacházelo před sto lety téměř nic. Leží mezi původní zastavbou Záběhlic a osadami Roztyly. Do území Prahy bylo území začleněno již při založení Velké Prahy v roce 1922. Dva roky na to se zde začalo budovat první zahradní město v Praze, dnes zvané Starý Spořilov. Stavební družstvo založila Městská spořitelna na Vinohradech, po níž nese čtvrť název. Později byly vybudovány dvě sídliště. Sídliště Spořilov I je menší, umístěno na západ od dnešní Spořilovské ulice a také blíže k budoucí zastávce. Sídliště Spořilov II je větší, východněji a déle od zastávky. Během komunistické éry byl Starý Spořilov ze všech stran obehnán městskými dálnicemi, které dodnes tvoří bariérový efekt, jenž je problémem pro rozvoj čtvrti.

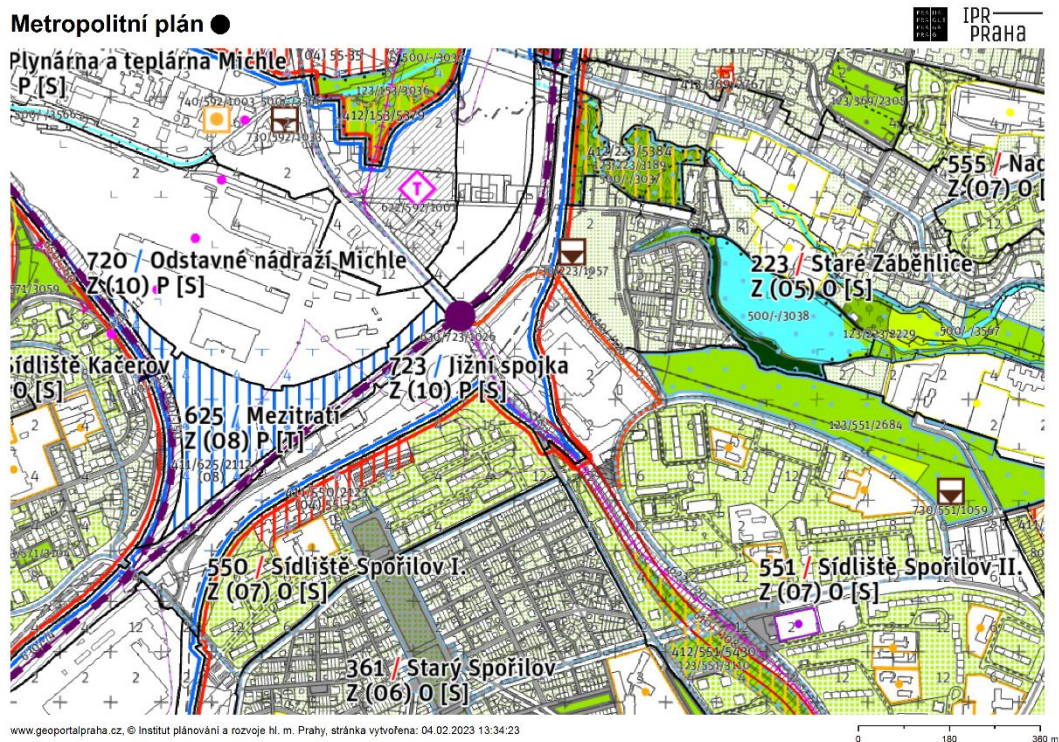
Zdroj: (7)



Obrázek 8: Mapa okolí budoucí zastávky (označena jako č. 1). Zdroj.: Mapy.cz

Na Severozápad na lokalitu navazuje zástavba Záběhlic a na sever pak průmyslová oblast, které od roku 1971 dominuje odstavné nádraží Praha-Jih. Lokalita má tak potenciál jak ve zdrojích dopravy, tak v jejich cílech. Je v bodě styku několika městských částí, což by mohlo generovat tranzitní pěší a cyklistickou dopravu. V současné době však pro ně příliš přívětivá není a krajinně dominuje motoristický a zanedbaný ráz.

(modrá barva). Je třeba však počítat s tím, že metropolitní plán není v době publikace této práce platným dokumentem a bude pravděpodobně podstupovat nějaké dílčí změny.



Obrázek 10: Výřez z Metropolitního plánu, výkres Z02, oblast severního Spořilova

3.3. Projekty v území

3.3.1. Sídliště Spořilov I.

Sídliště Spořilov I je podle metropolitního plánu stabilizovaná obytná lokalita. Na jejím území se nachází transformační plocha o rozloze 2,101 ha, která nyní obsahuje garáže, volné zelené plochy či izolační zeleň. Toto území má potenciál poskytnout další prostor pro obytné budovy či jinou občanskou vybavenost a celkově přispět ke zvýšení kvality území v bezprostřední blízkosti budoucí železniční zastávky. Avšak za předpokladu zachování stávajícího charakteru modernistické zástavby.

3.3.2. Spořilovská ulice

Metropolitní plán počítá s možným převedením Spořilovské ulice do tunelové varianty, čímž by byly propojeny dvě části Spořilova, které tato silnice dálničního charakteru rozděluje. Stavba by byla pravděpodobně v charakteru přikrytí současné komunikace. Došlo by ke snížení hlukové zátěže a k zvýšení propustnosti území. Nad budoucím tunelem je vytyčena nestavební transformační plocha s rekreačním využitím – tedy například park, který by mohl sloužit

obyvatelům jako místo setkávání a rekreace. Celkově by tedy projekt mohl významně pozvednou kulturu území.

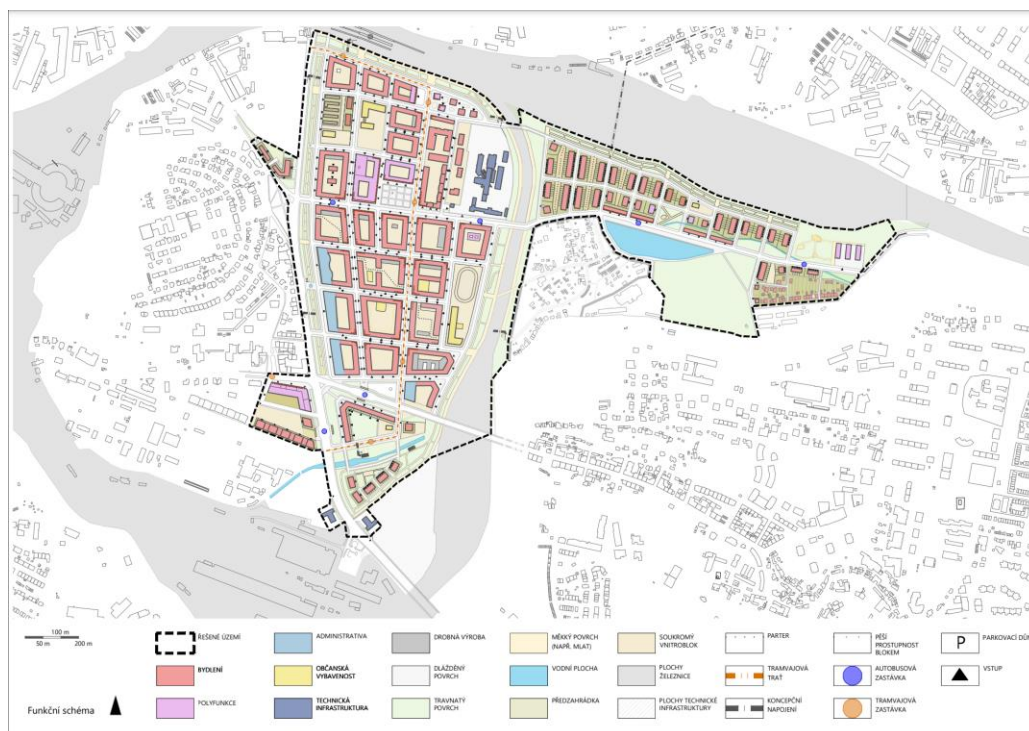
Na druhou stranu jde tento plán proti současnému trendu, který se snaží humanizovat komunikace dálničního charakteru ve městě na městské třídy, a tím dotvářet tvář města, místo schovávání dopravy pod zem. To by znamenalo vyrovnat silnici do výškové úrovně města, snížit rychlost a zavést úroňové křížení s ostatními komunikacemi, což naráží ovšem na fakt, že na silnici často stojí kolony nákladních vozů. Podle TSK je jedna čtvrtina všech vozů nákladních (8).

Konkrétní řešení bude muset být dále prověřeno.

3.3.3. Tramvajová trať na Jižní Město

Metropolitní plán i zásady územního rozvoje počítají s tramvajovou tratí, která by podle metropolitního plánu pokračovala od budoucí zastávky Praha-Spořilov v ose komunikace a po 500 m by se od Chodovské ulice odpojila na vlastní těleso východně od ulice, která by byla již potencionálně v tunelovém provedení. TT dále pokračuje po trase dnešních linek 136 a 213 do obratiště Jižní Město (případně pokračuje dále do Petrovic). Původní obratiště Spořilov bude zrušeno a přírodní komunikace (tramvajová spojka obratiště a Chodovské ulice) má být nahrazena běžnou komunikací, po které bude pravděpodobně vedena místní doprava v případě zatunelování Spořilovské ulice.

Strategie rozvoje TT od IPR Praha rozděluje projekt do dvou fází. Nejprve počítá s prodloužením TT do obratiště Choceradská. Toto dílčí prodloužení však staví TT podle celkového skóre (dokument přiděluje každé posuzované TT skóre podle různých ukazatelů) těsně do horší poloviny posuzovaných tratí. Dokument Rozvoj linek PID 2022-32 s tímto prodloužením počítá.



Obrázek 12: Návrh nové zastávky v oblasti Pod Bohdalcem. Zdroj: DP Polášek Marek 2023, dostupné z *dspace*

Součástí záměru je i stavba TT z oblasti nádraží Eden do míst dnešní zastávky Teplárna Míchele. V jižní části, tedy nejbližší budoucí zastávce Praha-Spořilov, má být vytvořen nový Park na březích Botiče a nová tramvajová vozovna. Dále pravděpodobně dojde k rekonstrukci ulice Chodovské, která bude navazovat na navržené změny. Všechny tyto kroky by měli vést k celkové revitalizaci území, které zvedne jeho kvalitu a atraktivitu. Do roku 2032 se však s touto tratí podle organizace ROPID nepočítá.

3.3.6. Zdvoukolejnění Spořilovské spojky

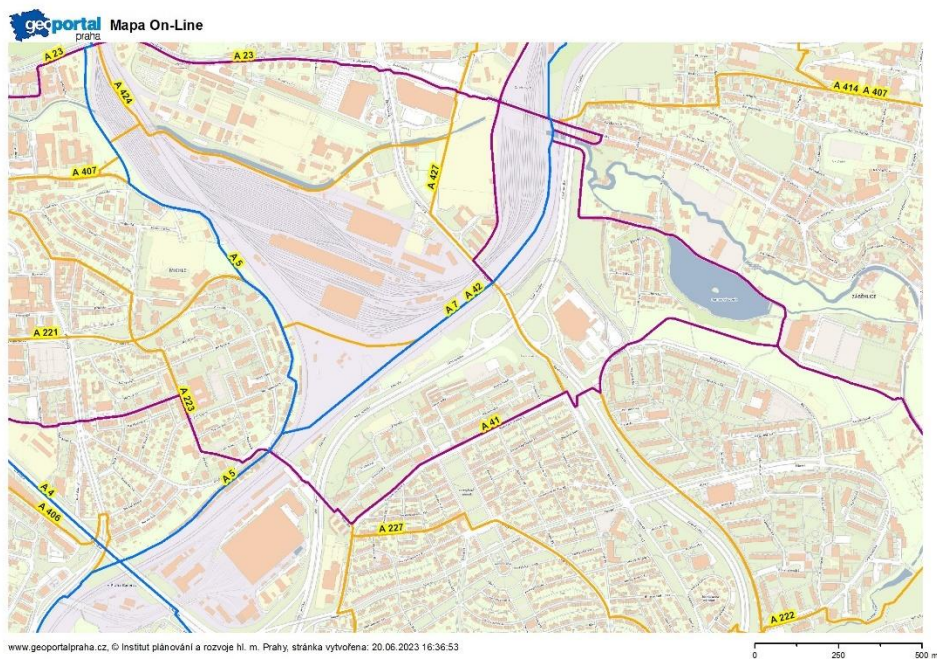
Tato stavba s číslem A-34, podle Interaktivní mapy Správy železnic, počítá se zdvoukolejněním trati odbočka Spořilov – Praha-Zahradní Město.

„Cílem stavby je zdvoukolejnění úseku mezi budoucí odbočkou Spořilov a stanicí Praha-Zahradní Město, které umožní zvýšení kapacity trati a zavedení tangenciálních linek osobní dopravy. Součástí stavby je zřízení nové zastávky Praha-Spořilov.“ Interaktivní mapa Správy železnic, stavba A-34.

Podle tohoto zdroje je plánované zahájení realizace v roce 2026 a zprovoznění 2028. Studii proveditelnosti prováděl SUDOP Praha. Ta ovšem ekonomicky nevyšla.

3.3.7. Cyklotrasy

Podle cyklistického generelu hl. města Prahy bude tento uzel i cyklistickou křižovatkou. Důležitá je cyklostezka A427, která protíná území od severu na jih. V místě zastávky Praha-Spořilov se bude odpojovat nová páteřní cyklotrasa A42. Od východu na západ je pak potřeba počítat s nadřazenou trasou A7, která povede podél železniční tratě.



Obrázek 13: Mapa budoucích cyklotras. Zdroj: geoportalpraha.cz

4. Obrat cestujících

4.1. Přestupní vazby na zastávce Teplárna Michle

Zastávka Teplárna Michle slouží v současné době jako přestupní zastávka mezi autobusy na Jižní Město a tramvajemi, které končí (resp. začínají) na obratišti na okraji sídliště. Z vozových sčítačů (poskytnuté společností ROPID) je patrné, že do vozů linek 14 a 11 ve směru do centra nastupuje v průměru 5 cestujících. Vzhledem k nízkému počtu zdrojů dopravy v území je pravděpodobné, že většina cestujících přestupuje z autobusových linek. V součtu se jedná o 75 přestupujících cestujících za hodinu v ranní dopravní špičce. Tito cestující čekají v současném stavu na zastávce nevyhovujících parametrů. Velice úzký ostrůvek bez možnosti posazení se, či skrytí se před klimatickými podmínkami. Tento přestupní bod bude po výstavbě železniční zastávky přemístěn na zastávku s lepšími parametry. Navíc budou moci cestující při čekání využít i další služby a celý veřejný prostor.

4.2. Analýza využitelnosti linky S71

Linka S71 bude v pořadí třetí městskou železniční tangenciální linkou. Tyto linky mají výhodu, že se vyhýbají centru města a nabízejí tak rychlejší spojení mezi okraji, aniž by zvyšovaly intenzitu dopravy v centru.

| S71 směr / direction | | PRAHA-RADOTÍN | | platnost od / valid since: | |
|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------|----------------------------|--|
| Dopravce: REGIOJET a.s. | | | | 12.12.2030 | |
| min. | Zastávky | Tarifní pásmo | Pracovní den | Víkend | |
| | PRAHA-BĚCHOVICE-STŘED | O | 3 | 3 | |
| | Praha-Běchovice | O | 4 47 | 4 | |
| | Praha-Hostavice | O | 5 17 47 | 5 17 | |
| | Praha-Jahodnice | O | 6 17 47 | 6 17 | |
| | Praha-Jiráskova čtvrť | O | 7 17 47 | 7 17 | |
| | Praha-Depo Hostivař A | O | 8 17 47 | 8 17 | |
| | Praha-Zahradní Město | O | 9 17 47 | 9 17 | |
| | ↓ Praha-Spořilov | P | 10 47 | 10 17 | |
| 2 | Praha-Kačerov C | P | 11 47 | 11 17 | |
| 5 | Praha-Krč D | P | 12 47 | 12 17 | |
| 8 | Praha-Braník Ve Studeném | P | 13 47 | 13 17 | |
| 13 | Praha-Velká Chuchle | O | 14 17 47 | 14 17 | |
| 16 | PRAHA-RADOTÍN | B | 15 17 47 | 15 17 | |
| | | | 16 17 47 | 16 17 | |
| | | | 17 17 47 | 17 17 | |
| | | | 18 17 47 | 18 17 | |
| | | | 19 17 47 | 19 17 | |
| | | | 20 17 47 | 20 17 | |
| | | | 21 17 | 21 | |
| | | | 22 | 22 | |
| | | | 23 | 23 | |
| | | | 24 | 24 | |
| | | | 1 | 1 | |
| | | | 2 | 2 | |

| S71 směr / direction | | PRAHA-BĚCHOVICE STŘED | | platnost od / valid since: | |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|----------------|----------------------------|--|
| Dopravce: REGIOJET a.s. | | | | 12.12.2030 | |
| min. | Zastávky | Tarifní pásmo | Pracovní den | Víkend | |
| | PRAHA-RADOTÍN | B | 3 | 3 | |
| | Praha-Velká Chuchle | O | 4 42 | 4 | |
| | Praha-Braník Ve Studeném | P | 5 12 42 | 5 12 | |
| | Praha-Krč D | P | 6 12 42 | 6 12 | |
| | Praha-Kačerov C | P | 7 12 42 | 7 12 | |
| | ↓ Praha-Spořilov | P | 8 12 42 | 8 12 | |
| 3 | Praha-Zahradní Město | P | 9 12 42 | 9 12 | |
| 6 | Praha-Depo Hostivař A | P | 10 42 | 10 12 | |
| 10 | Praha-Jiráskova čtvrť | O | 11 42 | 11 12 | |
| 12 | Praha-Jahodnice | O | 12 42 | 12 12 | |
| 14 | Praha-Hostavice | O | 13 42 | 13 12 | |
| 18 | Praha-Běchovice | O | 14 12 42 | 14 12 | |
| 19 | PRAHA-BĚCHOVICE-STŘED | O | 15 12 42 | 15 12 | |
| | | | 16 12 42 | 16 12 | |
| | | | 17 12 42 | 17 12 | |
| | | | 18 12 42 | 18 12 | |
| | | | 19 12 42 | 19 12 | |
| | | | 20 12 42 | 20 12 | |
| | | | 21 12 | 21 | |
| | | | 22 | 22 | |
| | | | 23 | 23 | |
| | | | 24 | 24 | |
| | | | 1 | 1 | |
| | | | 2 | 2 | |

Obrázek 14: Ilustrační jízdní řád linky S71 pro zobrazení zastávek.

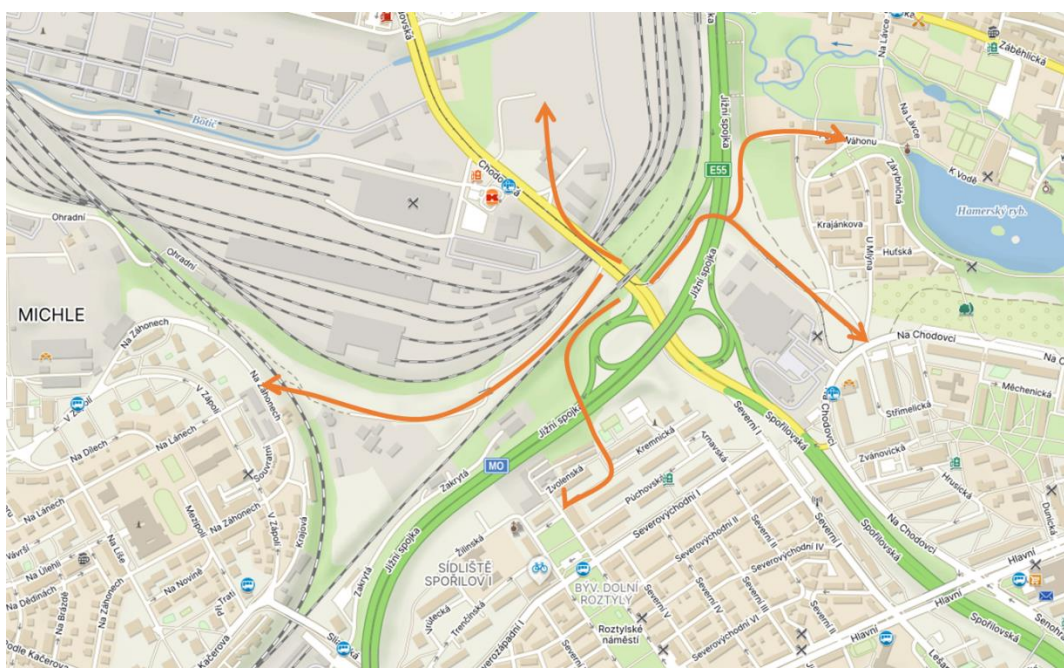
Linka S71 bude spojovat městské části Radotín, Chuchle, Braník, Krč, Zahradní Město, Malešice, Kyje, Dolní Počernice a Běchovice. Konkrétní seznam zastávek a autorův odhad jízdních dob si lze prohlédnout na výše uvedeném jízdním řádu (ostatní informace mají pouze ilustrační charakter). Výhoda této železniční linky je tangenciální spojení tří linek metra. Primární význam má pro obyvatele přilehlého okolí. Tedy Spořilova, Záběhlic a nové zástavby Bohdalce. Z vlakové zastávky budou dále benefitovat cestující z Jižního města, kteří mohou využít rychlého autobusového (resp. v budoucnu tramvajového) spojení. Díky silnému provázání na autobusy a tramvaje má zastávka daleký dosah za horizont pěší dochozí vzdálenosti.

Analýze využití zastávky a linky S71 se věnovaly dvě studie. Podle studie „Zaústění III. tranzitního koridoru do ŽU Praha“ je odhad počtu cestujících v době zprovoznění zastávky 400 cestujících denně. Druhou studií je Studie ŽUP, která ovšem není dokončena. Její dílčí výsledky jsou k dispozici níže.

4.3. Potenciál zdrojů a cílů dopravy v místě žel. zastávky

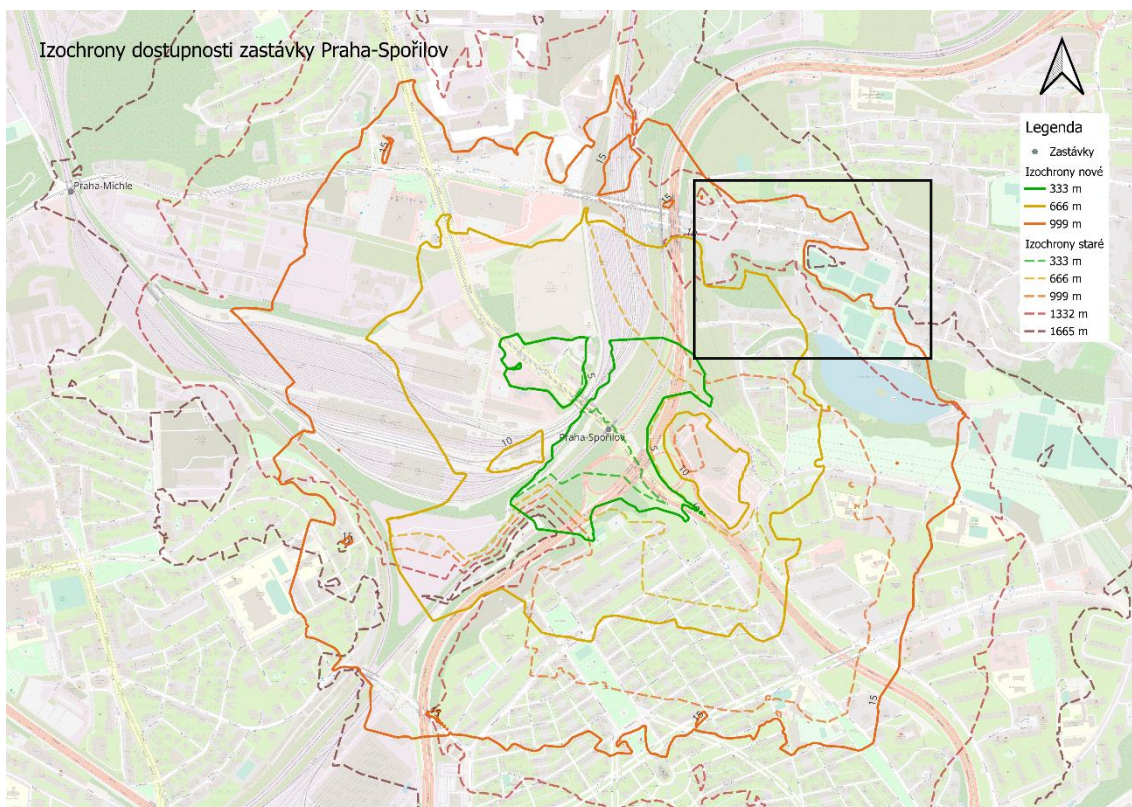
Železniční zastávka Praha-Spořilov se nachází na rozhraní několika městských částí. K plnému potenciálu zastávky je nutné spojit tyto městské části, aby všechny mohly benefitovat z nového spojení.

Důležité je tak vytvoření nových příjemných přímých spojení.



Obrázek 15: Schéma nových pěších spojení. Zdroj podkladu: mapy.cz, vytvořeno autorem.

Tímto procesem můžeme vylepšit časovou dostupnost zastávky v některých místech i o deset minut. Nejvíce v oblasti Záběhlic vizte výřez. Ale významných rozdílů je možné si všimnout i v ostatních městských částech.



Obrázek 16: Isochrony pro celou oblast. Vytvořeno autorem v programu QGIS.



Obrázek 17: Výřez předchozího obrázku. Isochrony v oblasti Záběhlic. Vytvořeno autorem v programu QGIS.

4.4. Studie ŽUP

V současné době je prováděna studie ŽUP. Díky TSK Praha a SŽ byly k této práci poskytnuty prozatímní dílčí výsledky. Stav po 4a. dílčím plnění. K výsledkům je třeba proto přistupovat tak, že se od finálního znění mohou značně lišit. Předpokládaný horizont dokončení a schválení studie je únor 2024.

4.4.1. Popis variant

Pro účely této práce byly poskytnuty výstupy ze tří variant

- BP 2030
 - Rok 2030
 - S71 v intervalu 15 minut (nepravidelný), Praha-Radotín – Praha-Běchovice střed (mimo stanici Praha-Zahradní Město)
 - Předpoklad využití zastávky po jejím dokončení. Bez dalších dopravních staveb.
- P01 2070
 - Rok 2070
 - S71 v intervalu 30 minut, zastavuje ve stanici Praha-Zahradní Město
 - V Praze je dokončena většina plánovaných dopravních staveb. Například metro S nebo tramvajová tangenta Spořilov-Eden-Želivského.
- P06 2070
 - Rok 2070
 - S71 v intervalu 15 minut, Praha-Malá Chuchle – Praha-Běchovice střed
 - Stanice Praha-Běchovice není obsluhována linkou S1 (pouze linkou S71)
 - Maximální varianta

4.4.2. Výstupy

Základním poskytnutým výstupem je výčet počtu cestujících v jednotlivých variantách. Cestující jsou dále děleni na ty, kteří svou cestu v zastávce končí a ty, kteří přestupují na autobus či tramvaj.

| Varianta | Celkový obrat | Nástup z / výstup do území | Průjezd celkem | Přestup celkem | Přestup na tramvaj | Přestup na autobus |
|-----------------|---------------|----------------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|
| BP 2030 | 2 829 | 723 | 8 681 | 2 105 | 756 | 1 349 |
| P01 2070 | 1 795 | 870 | 10 467 | 925 | 760 | 165 |
| P06 2070 | 2 982 | 1 391 | 12 907 | 1 591 | 1 331 | 260 |

Tabulka 2: Tabulkové výstupy studie ŽUP

Druhým poskytnutým výstupem jsou kartogramy v oblasti. Výstup ukazuje počet cestujících za 24 hodin na každé komunikaci pro jednotlivé druhy dopravy.



Obrázek 18: Kartogramy ze Studie ŽUP. Zleva BP, P01, P06

4.4.3. Závěry

Z výstupů je patrné, že jedním z nejdůležitějších vlivů na obrat cestujících v zastávce je interval. Kdyby po spuštění měla linka S71 interval 15 minut, byl by obrat v zastávce stále o 60 % větší, než o 50 let později s 30minutovým intervalem. Zkrácení intervalu z 30 minut na 15 přináší zhruba dvouřetinové zvýšení obratu v zastávce, přestože počet projíždějících cestujících se zvýší zhruba pouze o jednu pětinu.

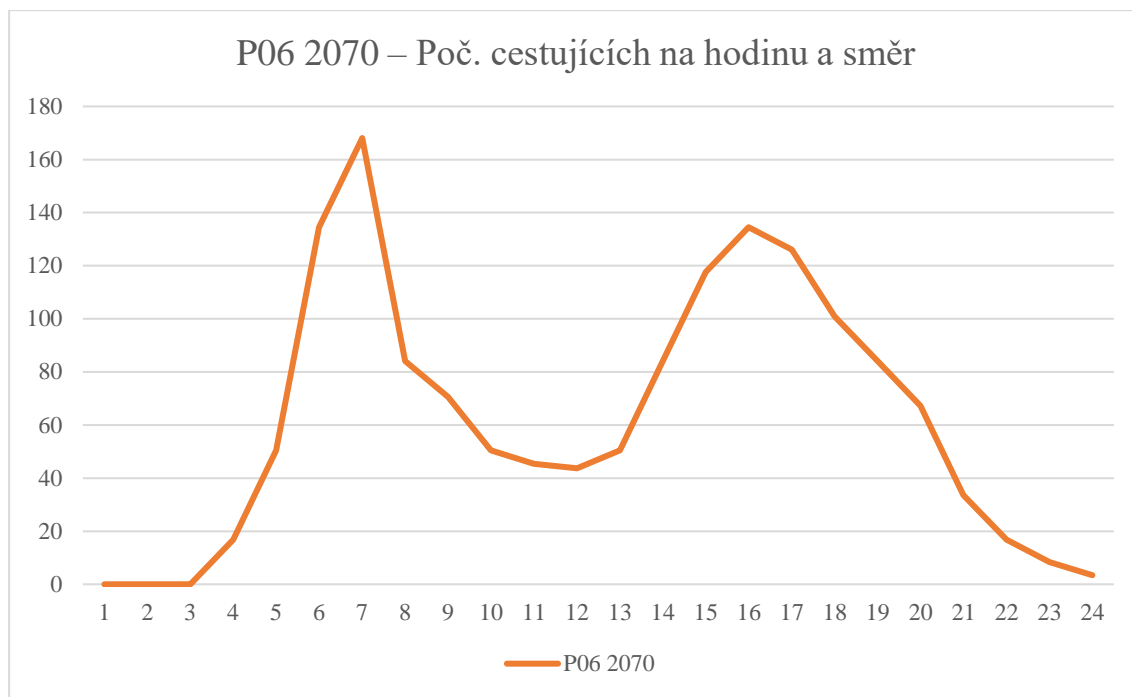
Nástup a výstup do území činí ve variantě BP 2030 zhruba 25 % celkového obratu. V roce 2070 pak činí téměř 50 %.

V zastávce dochází k výměně 8-15 % (v závislosti na variantě) cestujících linky S71.

Z kartogramů je zjevné, že více cestujících pokračuje ze zastávky Praha-Spořilov vlakem směrem na Běchovice.

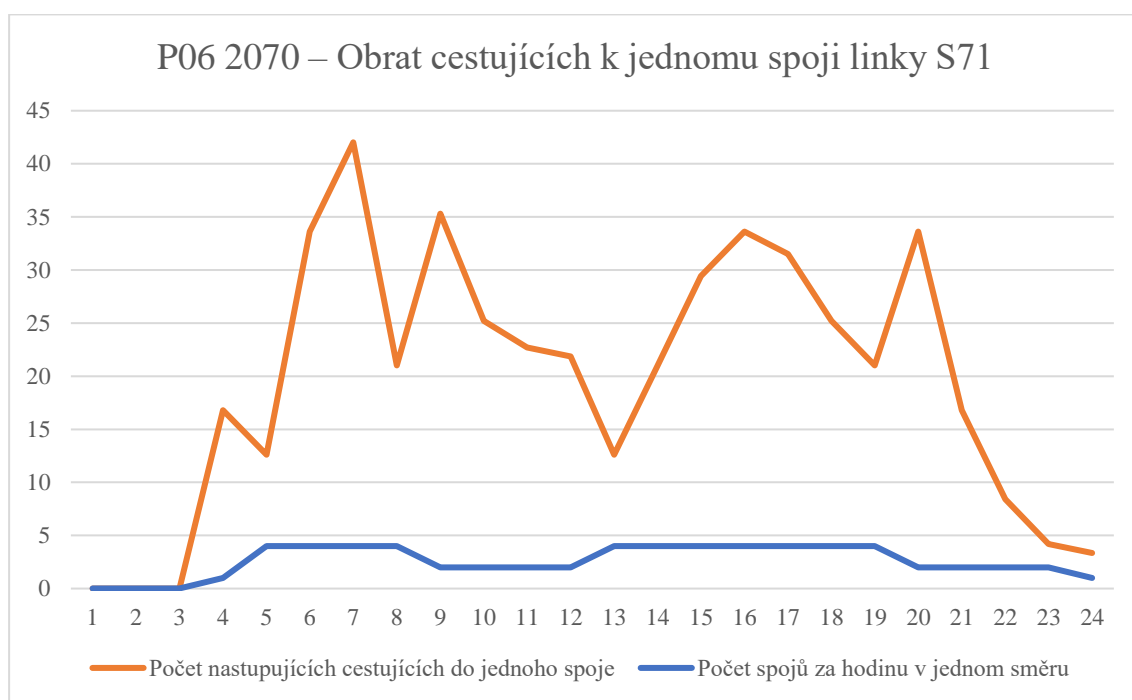
4.4.4. Analýza počtu čekajících cestujících na jeden spoj

Cílem této kapitoly je určit počet cestujících, pro který je třeba stanici dimenzovat. Díky studii je k dispozici informace o počtu cestujících za 24 hodin běžného pracovního dne. Pro analýzu byla použita maximální varianta P06. Počet cestujících byl rozložen do denní variace dopravy (hrubý odhad autora).



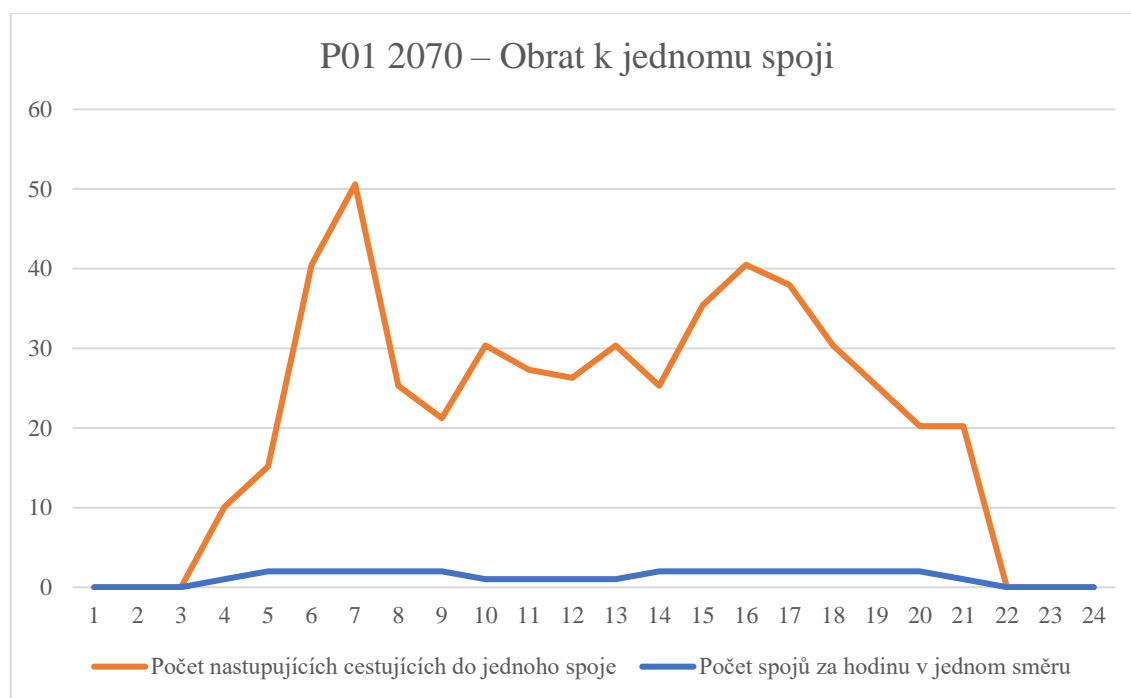
Obrázek 19: Počet cestujících na hodinu a směr ve variantě P06 2070

Počet cestujících byl vydělen počtem spojů za hodinu (rozložení podle linky S7 ve stanici Černošice).



Obrázek 20: Počet nastupujících a vystupujících cestujících z jednoho spoje (resp. do něj) ve variantě P06 2070

Vyšší obrat cestujících k jednomu spoji je ovšem ve variantě P01 2070 vzhledem k menšímu počtu spojů. Interval podle vzorového jízdního řádu z počátku této kapitoly (inspirováno linkou S8).



Největší obrat nastupujících a vystupujících cestujících by tedy měl činit lehce přes 50 cestujících.

Počet čekajících cestujících se nedá lehce odhadnout. Dalo by se ovšem předpokládat, že cestující budou v dopoledních hodinách na zastávce spíše nastupovat.

4.5. Závěr

Z poskytnutých dat lze vyvodit, že železniční zastávka Praha-Spořilov bude využívána zhruba 2000 cestujícími denně. Nejvyšší počet cestujících vystupujících ze spoje a nastupujících do něj bude lehce přes 50, z čehož bude velká část nastupujících cestujících. V roce 2070 bude 50 % cestujících mít zdroj či cíl cesty v dochozí vzdálenosti zastávky a nebudou již přestupovat. Proto je třeba při návrhu zastávky dbát jak na provázanost dopravních módů, tak na napojení zastávky s územím.

5. Rozbor urbanistické konfigurace okolí žel. zast.

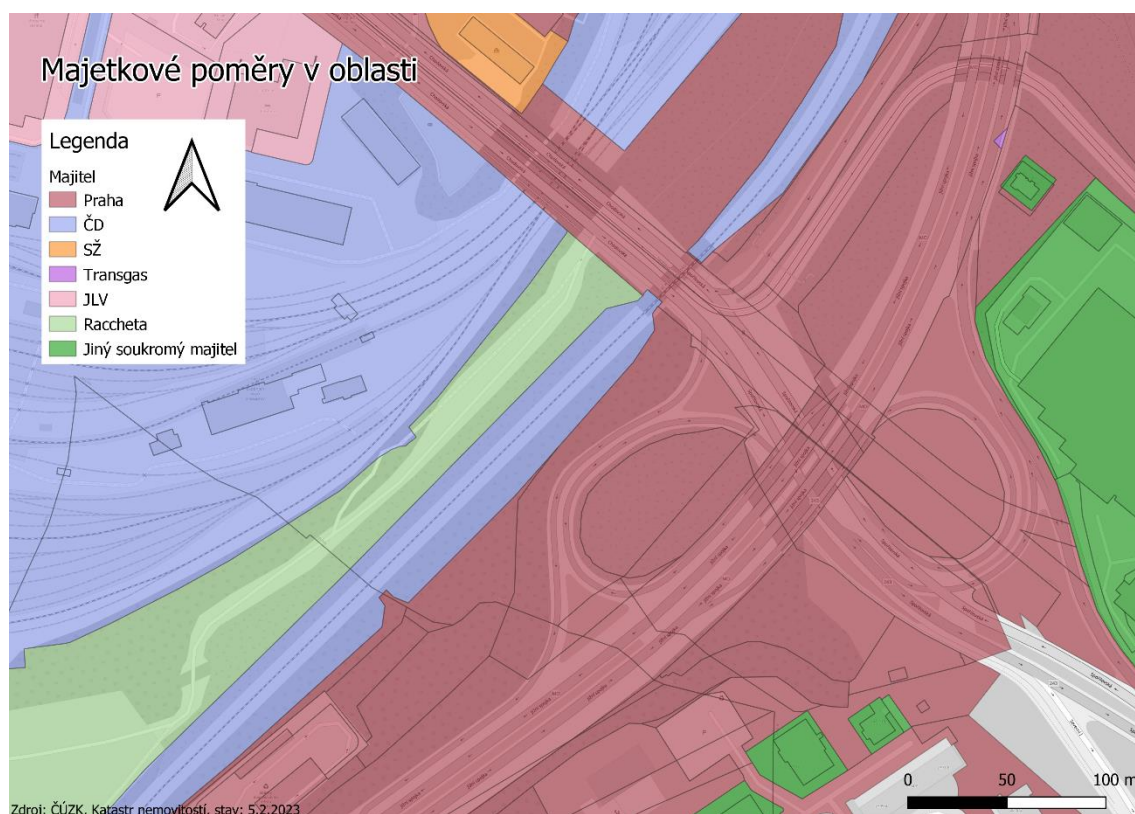
5.1. Stanovení limitů stavby

5.1.1. Definice dostupného prostoru

Největším limitem stavby nové zastávky je železniční most nad Spořilovskou ulicí. Ten je společně s tělesem dráhy již připraven na dvoukolejnou trať, a tudíž při rekonstrukci pravděpodobně zůstane bez zásahu. Šířka prostoru pod mostem je 28 m. Dalším limitem je Jižní spojka, která svými rampami výrazně zasahuje do prostoru potencionálního přednádražního prostoru. Stejně tak přilehlá křižovatka, která je silně zatížena motorovou dopravou.

5.1.2. Majetkové poměry

Většina potřebného území se nachází na pozemcích města nebo státních organizací. Jedinou výjimkou je pruh na severozápadě stavby, který je v majetku soukromé společnosti Raccheta, s. r. o.



Obrázek 21: Majetkové poměry v oblasti. Zdroj: ČÚZK, Katastr nemovitostí, stav: 5.2.2023. Zpracováno autorem v programu QGIS.

5.1.3. Inženýrské sítě

Územím probíhají také inženýrské sítě. Současný stav lze zjistit pomocí Digitální technické mapy Prahy.



Obrázek 22: Digitální technická mapa Prahy, oblast žel. zast. Praha-Spořilov

Legenda:

| | |
|--|------------|
| | Kanalizace |
| | Silnoproud |
| | Slaboproud |
| | Plynovod |
| | Vodovod |
| | Teplovod |

Z mapy je patrné, že je třeba převést pod železniční zastávkou značné množství podzemního vedení. Z blízké plynárny vedou plynová vedení a počítat je třeba i s velkou kanalizační stokou. Pod východním chodníkem probíhá velké množství elektrického vedení i vodovod. Nejedná se však o žádné stavby zásadního charakteru, které by měly znemožňovat či výrazně komplikovat výstavbu.

V rámci podrobnějšího návrhu je třeba se sítěmi zabývat podrobněji. Pod zastávkou není však nic závažného, co by stavbu výrazně omezovalo.

5.2. Nutné parametry prvků

5.2.1. Sdružená tramvajová a autobusová zastávka

Pro ulice silně zatížené motorovou dopravou doporučuje dokument Standard zastávek PID zastávkový ostrůvek s těmito parametry:

| | |
|--|---------------------------|
| Osová vzdálenost kolejí sdružené zastávky | min. 3,50 m |
| Šířka nástupiště | min. 2,20 m |
| Vzdálenost nástupní hrany od osy koleje | 1,3 m |
| Výška nástupiště | 0,20 m |
| Délka zastávky (pro dvě tramvajové soupravy) (pro tramvaj a kloubový autobus) (podle normy ČSN) | 67 m 55 m max. 65 m |

Tabulka 3: Parametry sdružené tramvajové a autobusové zastávky

5.2.2. Komunikace

Chodovská ulice je silně zatížena motorovou dopravou. Denně po ní projede v průměru 17 800 vozů (bez MHD) v každém směru (8). Z toho 600 těžších vozidel. Manuál tvorby veřejných prostranství pro takovou ulici doporučuje šířku pruhu 3,25 m. Šířka přidruženého pruhu pro cyklisty pak nejméně 1,5 m.

Podle normy ČSN 73 6110 lze orientačně určit, že intenzita 35 600 voz/den je lehce za hranicí pro městskou komunikaci sběrnou se dvěma pruhy. Určující pro zhodnocení možnosti odebrání jednoho pruhu je ovšem v tomto místě kapacita přílehlých křižovatek. Směr do centra je kapacitně omezen světelnou křižovatkou ulic Chodovská a Záběhlická, jejíž propustnost vede v dopoledních hodinách ke kongescím v těchto místech. Omezení počtu pruhů na 300 metrech by tedy nemuselo mít zásadní vliv.

Tuto problematiku je třeba podrobit hlubší analýze nad rámec bakalářské práce. V této práci je dán předpoklad, že omezení počtu pruhů je možné.

| Typ příčného uspořádání | Počet jízdnic pruhů | Rozpětí úrovně intenzity vozidel/24 hod v obou směrech pro úroveň kvality dopravy D |
|--|---------------------|---|
| MR6dc | 6 | 90 000 – 130 000 |
| MR4dc | 4 | 60 000 – 90 000 |
| MS6d | 6 | 60 000 – 80 000 |
| MS4(d) | 4 | 50 000 – 70 000 |
| MS2 | 2 | 25 000 – 35 000 |
| POZNÁMKY | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – podíl pomalých vozidel 15 %, podélný sklon 4 % do délky 1 000 m, ÚKD D, podíl špičkové hodiny 7 až 10 % z celodenních intenzit; – tabulka slouží k předběžnému stanovení šířkového uspořádání komunikací; – pokud celodenní intenzita překročí hodnotu pro šestipruhouvou komunikaci, navrhne se komunikace osmipruhouvá (tento princip platí i pro tabulku 37). | | |

Obrázek 23: Orientační tabulka celodenních úrovněových intenzit. Výřez z ČSN 73 6110.

5.2.3. Železniční zastávka

Podle Strategie rozvoje metropolitní železnice je minimální délka nástupní hrany na radiálních tratích 200 m a u tangenciálních tratí 100 m. Dnes se však hrany navrhuje na délku 220 m (resp. 110 m). Délka hrany nástupiště na zastávce Praha-Kačerov, která byla postavena na stejné trati v roce 2014, je dlouhá 150 m. Při zvolení nástupiště stejné délky umožňujeme nasazení dvou spřažených jednotek CityElefant řady 471, nebo nouzové zastavení rychlíku s 5 vozy.

A dále se ve Strategii rozvoje uvádí: „Nástupiště pro linky S, kde není významný podíl výstupu, jsou zastřešeny v délce pravidelně zastavujícího vlaku.“ Vozidla na linku S71 zatím nejsou vysoutěžena. Pravděpodobně se bude v první fázi jednat o kratší elektrické jednotky, podobné jednotce řady 650, jejíž dvouvozová varianta má rozměr přes nárazníky 52,9 m. Vzhledem k tomu, že zatím není jasné, jaké vozidlo bude na linku nasazeno, lze s určitou rezervou počítat s délkou 60 m.

Pro návrh žel. zastávky tedy užijeme následujících minimálních hodnot:

| | |
|---|----------|
| Výška nástupní hrany | 550 mm |
| Osová vzdálenost kolejí | 4 000 mm |
| Vzdálenost hrany nástupiště od osy koleje | 1 670 mm |
| Minimální šířka nástupiště | 3 000 mm |
| Minimální délka nástupiště | 100 m |
| Délka zastřešení nástupiště | 60 m |

Tabulka 4: Návrhové parametry železniční zastávky. Zdroj: BAZÁR, Juraj, *Bakalářská práce – Porovnávání norem pro navrhování železničních stanic v ČR a SR.*

6. Návrh přestupního uzlu

6.1. Popis koncepce

Hlavním motivem tohoto návrhu je zkulturnění a humanizace území, které dnes slouží pouze dopravě. Cílem rekonstrukce je kromě napojení na železniční síť i propojení území a vytvoření místa, které bude moct plnit i pobytovou funkci (zejména při čekání na spoje veřejné dopravy, ale i pro tranzitující chodce). K tomuto účelu byla například zredukována křižovatka dálničního typu s širokými nájezdy a velkými poloměry na standardní městskou křižovatku.

6.1.1. Zásady návrhu

- Vytvořit městotvorné řešení
- Důraz návrhu na lidský přístup
- Priority dopravních módů při návrhu jsou: pěší doprava, městská hromadná doprava, cyklistická doprava, individuální automobilová doprava
- Propojení území
- Vytvoření více než jen přestupního bodu, vytvořit živé místo
- Jasně a srozumitelně řešení bez ztracených spádů a zbytných prodlužování tras
- Řešení vhodné pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace

6.2. Varianty

6.2.1. Základní možnosti

Při zpracování byly uvažovány především dvě varianty. Varianta A počítá se zastávkou pod železniční tratí, zatímco varianta B ji posouvá pod Jižní spojku.



Obrázek 24: Návrhové varianty

| Varianta A (pod železniční tratí) | Varianta B (pod Jižní spojkou) |
|---|---|
| <p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kratší přestupní vzdálenosti mezi železnicí a MHD • Přestup „hrana-hrana“ mezi autobusy a tramvají. <i>Autobusy přijíždějící od východu by musely mít ve variantě B oddělené nástupiště.</i> • Kompaktnější dopravní uzel • Menší počet přechodů pro chodce. Přechody pro chodce vždy jen přes jeden jízdní pruh. • Jednodušší koordinace staveb • Možnost zrušení zastávky Teplárna Michle | <p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Více prostoru pro chodce u zastávky MHD. Možnost umístit širší chodníky • Zachována vyšší propustnost Spořilovské ulice. Uspořádání Chodovské 2+1 namísto 1+1. • Potřeba ponechání zastávky Teplárna Michle. |

Největší výhodou varianty B je bezesporu vyšší kapacita křižovatky a Chodovské ulice. Pro samotné cestující a obecně městotvornost území byla však výhodnější shledána varianta A. Podle hrubých odhadů v předchozí kapitole lze snížit počet pruhů na jeden v každém směru, a proto byla nakonec zvolena varianta A.

6.2.2. Snížení počtu pruhů

Pokud by nebylo možné snížit počet pruhů, bylo by pravděpodobně nutné snést mostní konstrukci železniční tratě a instalovat takovou s větší světlou šířkou, alespoň 36 m. To by navíc umožnilo rozšíření stíněných prvků pro chodce a cyklisty pod mostní konstrukcí.

6.2.3. Časové fáze

Následuje seznam jiných projektů, které ovlivňují realizaci navržené situace.

- Prodloužení TT
 - Do prodloužení TT na obratiště Chodovec zůstane tramvajová trať zcela bez rekonstrukce včetně přilehlých veřejných prostranství. Oblast mezi železniční tratí a Jižní spojkou na východ od ulice Chodovské bude realizována až při rušení tramvajové smyčky.
- Rekonstrukce podjezdu pod Jižní spojkou
 - Podjezd pod Jižní spojkou, kterým dnes projíždí tramvaje do obratiště Spořilov, musí být rozšířen, má-li dojít k obousměrnému průjezdu automobilů a zároveň průchodu chodců a cyklistů. Dokud podjezd nebude rozšířen, je navrženo, aby tato komunikace sloužila pouze lince 135 ve směru do centra a chodci a cyklisti využívali zbytek dosavadního prostoru.
- Výstavba cyklotrasy A7
 - Projekt počítá s výstavbou cyklotrasy již v první fázi. Pokud by nedošlo k napojení na ostatní úseky, bude cyklotrasa připravena v okolí nástupiště na budoucí zapojení.
- Zastavění oblasti Mezitratí
 - V případě, že do oblasti Mezitratí bude naprojektována zástavba, je doporučeno zhotovit podchod pod tratí na západní straně. Dojde tak k přímému propojení sídliště s touto novou zástavbou, a navíc k lepší dostupnosti severního nástupiště.

Navrhnutá situace počítá s maximálním řešením. Je avšak připravena tak, aby bylo možné zmíněné prvky vynechat a koordinovat s těmito projekty.

6.3. Popis řešení

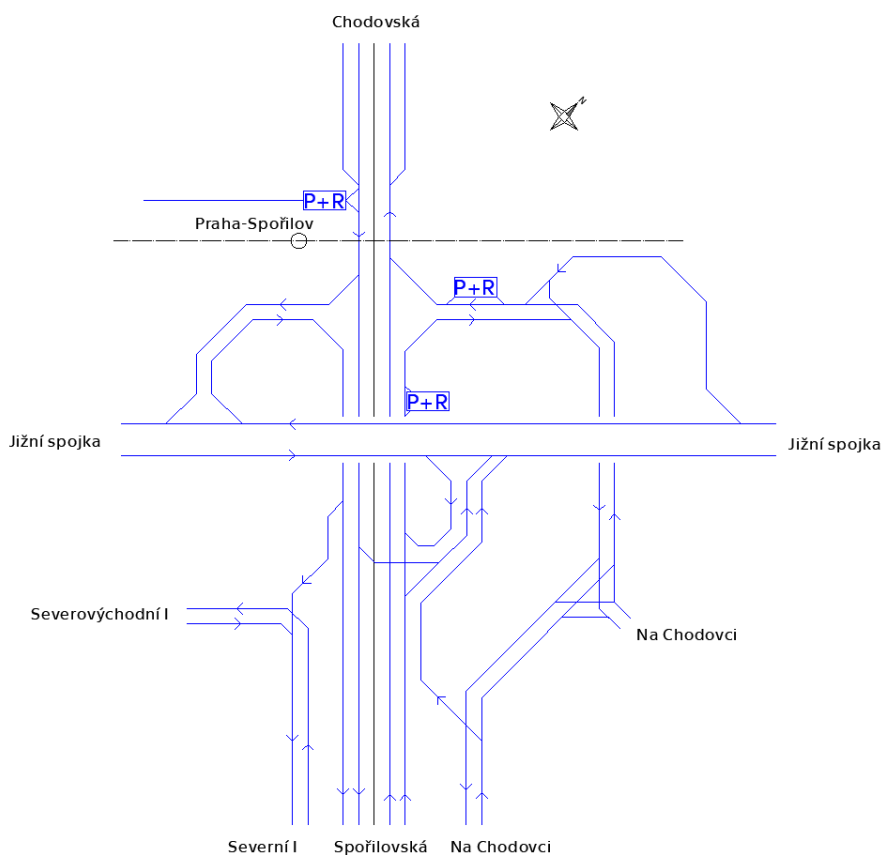
6.3.1. Organizace automobilové dopravy

Návrh organizace dopravy minimalizuje počet kolizních bodů tramvaje a IAD, čímž dochází k výrazné preferenci VHD. Tramvajový pás kříží pouze auta jedoucí ve směru z centra na Jižní spojku (směrem na východ). V tomto místě má tramvaj absolutní přednost. Případnou změnu organizace dopravy v těchto místech prověří projekt prodloužení TT.

Bývalé tramvajové těleso není zpřístupněno pro automobily ve směru z centra. Ti musí využít přemostění v ulici Hlavní. Tato komunikace bude sloužit pro řidiče z Jižní spojky (od východu) a řidiče jedoucí po Spořilovské. Ti při cestě na sídliště mohou použít rychlejší Spořilovskou ulici a přijet ze severu. Ani v opačném směru neslouží k nájezdu na Spořilovskou ulici. Případnou změnu organizace dopravy lze provést, pokud se intenzity automobilové dopravy sníží.

Na tuto komunikaci je dále svedena rampa z Jižní spojky. Styk těchto dvou komunikací je řešen zalomenou předností, která garantuje přednost vždy autům z Jižní spojky. Z tohoto důvodu nedochází k preferenci spojů linky 135 a je třeba prověřit, zda-li průjezd není příliš narušující. V takovém případě by bylo třeba řídit křižovatku pomocí SSZ.

Hlavní řešená křižovatka je navržena jako řízena SSZ. Směr do centra je třeba řídit dynamickým signálním plánem, který preferuje autobusy odbočující ze zastávky Nádraží Spořilov, a zároveň zajišťuje, že čekající vozidla nezasahují na Jižní spojkou. Ve směru z centra řídí SSZ pouze přechod pro chodce.

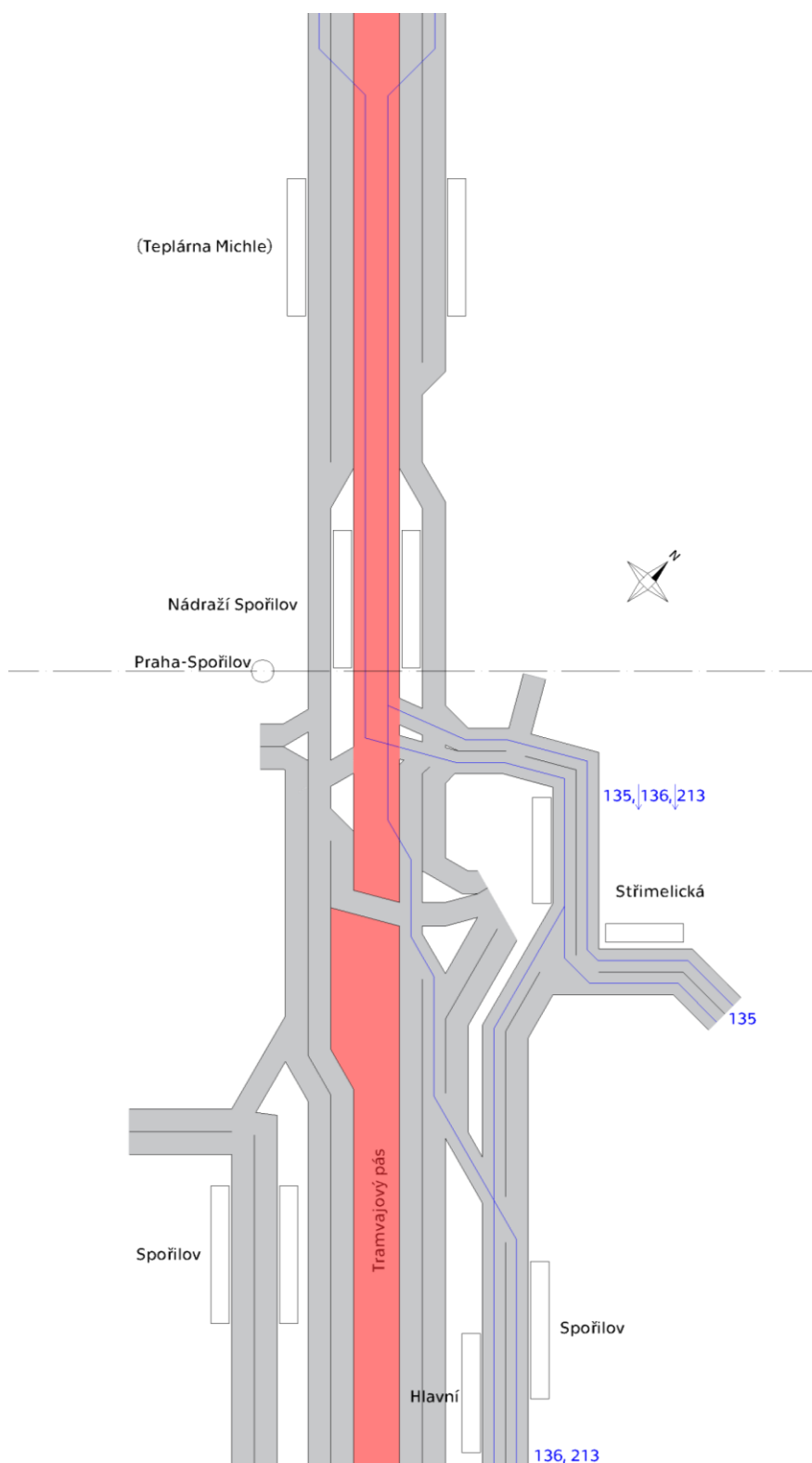


Obrázek 25: Organizace pruhů IAD

V oblasti se nachází 3 parkoviště P+R každé o kapacitě dvou vozů. Každé parkoviště lze využít z jiné příjezdové strany. Šest míst P+R by mělo dostačovat. V případě vyššího zájmu je v okolí současně navržených stání prostor pro další místa.

6.3.2. Linkové vedení

Situace je připravena na linkové vedení podle dokumentu Rozvoj linek PID 2022-32. Je však navrženo linkové vedení pozměnit.



Obrázek 26: Schéma vedení autobusových linek.

- Linka 135 bude vedena podle dokumentu.
- Linky 136 a 213 budou ve směru do centra vedeny po zastávce Spořilov do ulice Spořilovská/Chodovská spojkou mimo bývalé tramvajové těleso. To bude možné díky snížení intenzity nákladní automobilové dopravy dokončením úseku 511 Pražského

okruhu. Autobusy dříve najedou na tramvajový pás a dojde tak ke společné preferenci autobusové a tramvajové dopravy. Autobusy mohou také využít k přejezdu Spořilovské ulice tramvajové těleso. Tím se ovšem bude zabývat projekt prodloužení TT. Dalším důvodem k tomuto kroku je zvýšení kapacity rampy z Jižní spojky od východu do centra. Autobusy zde nemohou být preferovány před IAD jedoucí z Jižní spojky, aby nedošlo ke kongesci na rampě, potažmo Jižní spojce.

- Linky 136 a 213 ve směru z centra nejsou vedeny přes zastávku Spořilov, nýbrž po bývalém tramvajovém tělese. Obslouží tím sídliště Spořilov II (na západ od Spořilovské). Sídliště Spořilov I, které je v dnešním stavu obsluhováno ze zastávky Spořilov, bude obsluhováno ze zastávky Nádraží Spořilov a nově zbudovaným podchodem pod Jižní spojkou. K přestupu na linky 170 a 118 bude sloužit nově zřízená zastávka Hlavní v tomto směru.

Navrhnuté změny si lze prohlédnout na výše uvedeném obrázku. Ten zároveň také zobrazuje přejezdy autobusů mezi pruhy. Na obrázku je znázorněno variantní umístění zastávky Teplárna Michle. Změny tras autobusů nastanou až po prodloužení TT do zastávky Chodovec.

Zastávka Teplárna Michle

Je navrženo zastávku zrušit. Zastávka Teplárna Michle obsluhuje nízkou zástavbu v ulici Podle náhonu a komplex u odstavného nádraží Praha jih. V době výstavby nové zástavby v oblasti Bohdalce, kdy bude postavena nová tramvajová trať spojující Spořilov a zastávku Slavia – Nádraží Eden, bude nutné provést změnu organizace tramvajové dopravy v této oblasti. V místě zrušené zastávky bude pravděpodobně zavedena nová zastávka.

Vzdálenost zastávek je 200 m. Zastávka je v nevyhovujícím stavu.

Z ulice Podle Náhonu se vzdálenost k zastávce MHD nezmění (pokud by cestující využívali přechodu, cestující, kteří přechodu nevyužívají by nepodstupovali nebezpečné „přebíhání“ ulice). Došlo by tak ke zvýšení bezpečnosti.

Zaměstnancům podniků by se zastávka vzdálila o zhruba 180 m. V případě nevole ze strany podniků lze zavést autobusovou zastávku Teplárna Michle při kraji komunikace. Došlo by tak ovšem k výraznému snížení preference autobusů vzhledem k tomu, že by využívaly tramvajový pás pouze v krátkém úseku. Pravděpodobně by muselo dojít k zavedení vyhrazeného pruhu pro autobusy.

6.3.3. Železniční zastávka

Podle dílčích výsledků Studie ŽUP bude zastávku denně využívat maximálně 3000 cestujících. V průměru lze očekávat nejvýše 40 cestujících, kteří čekají na jeden spoj. V případě vyššího zájmu lze zastávku dovybavit.

Zastávka je koncipována tak, že vlaky zastavují vždy u vzdálenější části nástupiště ve směru jízdy. V těchto místech je koncentrována vybavenost, tabule s informacemi a jízdními řády a zastřešení nástupiště. Na nástupišti by měla být umístěna informační tabule s odjezdy spojů MHD. Na nástupišti směrem na zastávku Praha-Kačerov jsou navrženy nižší kultivary stromů, aby byla oddělena cyklostezka od plochy nástupiště. Konkrétní podoba by měla být určena odborníkem. Řešení nesmí ohrožovat viditelnost a trakční vedení.

Přístup na nástupiště

Přístup na nástupiště je řešen pomocí schodišť na východních částech nástupiště a ramp. Rampa k severnímu nástupišti je pojížděna cyklisty, kteří sjíždějí z nadřazené cyklotrasy A7 a je proto širší. Schodiště na západní straně nástupiště bude vybudováno až společně s podchodem, který je navázán na projekt Mezitratí. Schodiště jsou navržena jako zastřešená pro nižší údržbu a vyšší komfort cestujících. Cestující přestupující z tramvaje na vlak směrem na Zahradní Město je téměř po celou dobu cesty pod střechou.

Dokud nebude zbudován podchod na západní straně, mohou chodci k přístupu na nástupiště ve směru na Zahradní Město pohodlně využít rampy, která je dovede až do přední části nástupiště, kde bude zastavovat vlaková souprava.

Na severní straně musí cestující při příchodu na nástupiště překonat cyklotrasu A7, která se vine podél trati. Cyklista zde má přednost.

Instalace výtahů nebyla zvolena z důvodu nižšího využití stanice a z důvodu integrace ramp s cyklostezkou. Aby cyklista mohl projet uzlem bez zastavení.

Zastřešení nástupiště

Zastřešení nástupiště bylo navrženo v délce 60 m. Ve výkresu je zakreslena jeho minimální velikost z dopravního pohledu. Konkrétní řešení může být upraveno případným architektonickým návrhem.

6.3.4. Pěší doprava

Jedním z cílů tohoto návrhu je propojení území, proboření bariérového efektu silniční a železniční infrastruktury. Namísto křižovatky dálničního charakteru určené výlučně pro

automobily návrh vytváří dopravní uzel pro všechny módy dopravy včetně pěších. Pěší uzel spojuje sídliště Spořilov I, sídliště Spořilov II, Záběhlice, Krč, Mezitratí a Bohdalec. Tato místa se nacházejí jen velice blízko od sebe, přesto obyvatelům neumožňují se mezi nimi přepravit pěšky. Touto snahou naplňuje návrh koncept 15minutového města a podporuje ve městě velice žádanou mikromobilitu.

Celkem jsou navržena 4 nová pěší spojení.



Obrázek 27: Schéma navrhovaných přidružených staveb

Podchod pod Jižní spojkou

V rámci propojení sídliště Spořilov I je navržen podchod pod Jižní spojkou. Podchod je navržen v šířce 6 metrů. Výsledná podoba však bude dána technologií výstavby. Ekonomicky nejvýhodnější možnost je vytvořit tunel bez narušení provozu na Jižní spojnici a tělesa náspu. Takového postupu bylo využito při stavbě podchodu pod ulicí Brněnská pro cyklostezku A21. V případě, že by takové řešení neumožnilo dostatečnou šíři podchodu je třeba vytvořit dva zvlášť pro pěší a zvlášť pro cyklistickou dopravu. Pěší trasa následně navazuje na existující systém chodníků v ulici Kremnická. Vhodnější variantou je vytvoření velkého podchodu s dostatkem světla, který by chodcům vytvářel pocit větší bezpečí. Příklad zpracování podchodu uveden na obrázku níže.



Obrázek 28: Příjemně vypadající podchod s nasvícením ve městě Hasselt, Belgie. Zdroj: FOSFARI. Dostupné z: <https://www.fosfari.be/en/references/cycling-tunnels-universiteitslaan-ring-hasselt>

Tento podchod je důležitou spojkou pro obyvatele sídliště Spořilov I. V případě jeho nerealizace je potřeba alespoň zajistit lepší spojení sídliště a stávajícího chodníku v ulici Chodovská.

Cesta vedoucí k podchodu

U prostoru před podchodem musí dojít k zásadním změnám. Musí dojít k vytvoření příjemného prostředí, které se lidé nebudou bát využívat. Dojde k prořezání nízkých dřevin a zasazení parkových stromů. V tomto místě je dále navržen prostor pro občanskou vybavenost, například lesní tělocvičnu.

Bývalé tramvajové těleso

V rámci návrhu se bývalé tramvajové těleso mění na městskou třídu s bohatými chodníky. Toto spojení přináší dostupnost uzlu především obyvatelům Záběhlic, je spojkou do Ovocného sadu na Spořilově a k Hamerskému rybníku. V rámci této rekonstrukce bude muset dojít k rozšíření podjezdu Jižní spojky, který nevyhovuje svou šířkou parametrům městské komunikace s chodníky. Návaznou investicí na projekt zrušení tramvajového obratiště je třeba vytvořit spojení nové ulice a přilehlé zastavby Záběhlic pěší komunikací.

Pěší lávka – spojení do Michle

K přiblížení zastávky k Michli a jejímu propojení se západní zastavbou je třeba zrušit nelegální přechod trati 210 a vytvořit legální a bezpečné alternativy – tedy pěší lávky.

6.3.5. Zastávka MHD

Zastávka MHD má šířku 3 m. Na jejím okraji směrem do silnice je umístěno zábradlí černé barvy s vodicími prvky pro nevidomé. Toto řešení je přizpůsobeno vysokým intenzitám motorové dopravy. V případě snížení intenzit je vhodné prostor podrobit změnám směrem ke zklidňování dopravy.

Na severní straně je umístěno místo pro přecházení. Cestující mimo špičku nebudou mít problém přejít. Ve špičce budou motivováni využít světelně řízeného přechodu na opačné straně.

Na zastávkách budou instalovány standardizované Pražské přístřešky s úzkými boky. V případě silného deště mohou cestující využít krytí mostní konstrukcí.

Šířkové uspořádání pod železničním mostem

Příčné uspořádání je součástí přílohy č. 2. Při stanovení jízdních pruhů na 3,5 m a celkové šířky zastávky na 12,1 m, zbývá přidruženému dopravnímu prostoru 6,9 m. Do tohoto prostoru je možné vložit oddělenou cyklostezku o šíři 2,5 m a dva chodníky o šířkách 1,9 m a 1,5 m po odečtení všech bezpečnostních odstupů. Šířka menšího chodníku je minimální šířka chodníku. Jako širší byl zvolen chodník na straně u nádraží vzhledem k tomu, že zde bude pravděpodobně vyšší intenzita pěší dopravy. Na užším chodníku bude intenzita minimální a v případě jeho nedostatkové šíře může chodec ke své cestě zvolit zastávku, jejíž šíře je dostatečná.

Tyto šíře jsou na minimálních hodnotách. Jedná se však o funkční kompromis mezi všemi druhy dopravy, které mají zájem pod mostem procházet. Zároveň je to daň za komplexnost uzlu a umístění zastávky pod železniční most (varianty A).

6.3.6. Humanizace a občanská vybavenost

Pro posílení pobytové funkce prostoru je umístěno v návrhu několik prvků, které mají za cíl přiblížit prostor lidem.

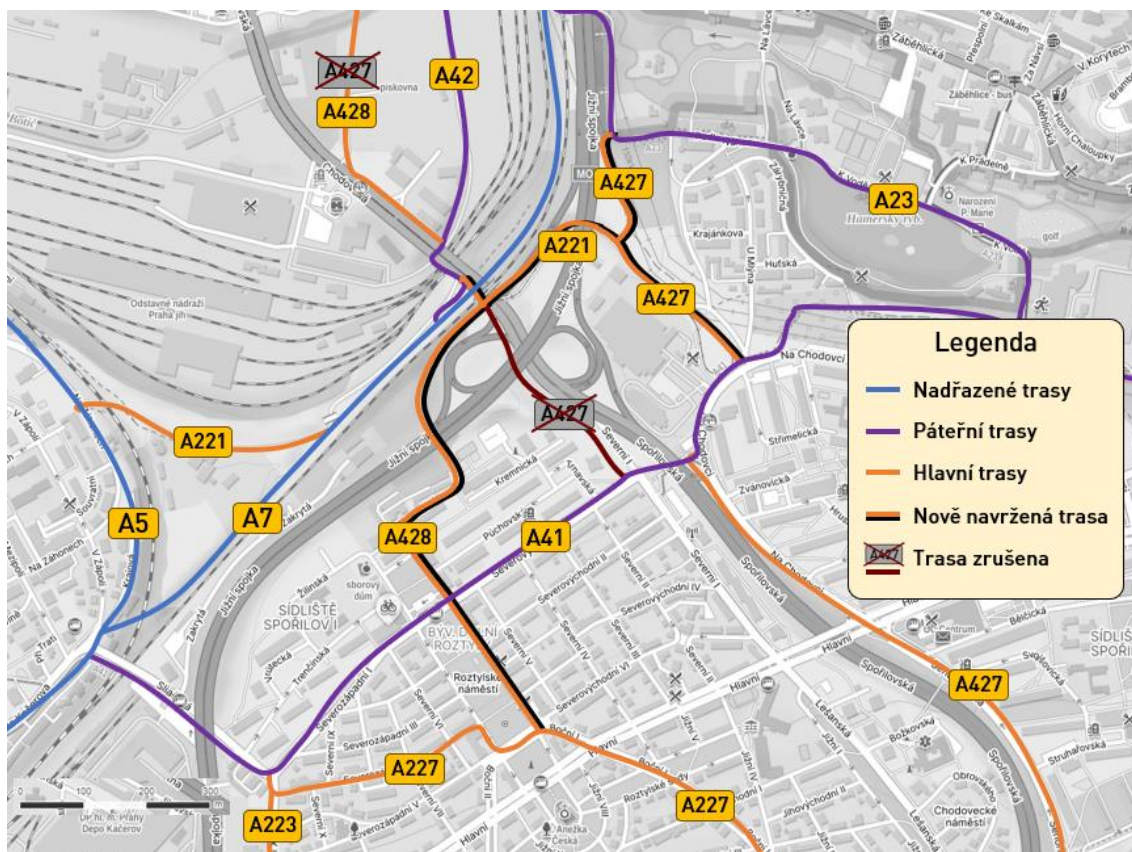
- Lesní tělocvična – již zmíněna. Její umístění je při východním okraji území, mezi Jižní spojkou a železniční tratí. Její vybavení může obsahovat prvky pro všechny generace. Kladiny pro nejmenší, hrazdy pro dospělé a posilovací prvky pro seniory. Tyto prvky mohou výrazně pomoci pobytové funkci a snížit kriminalitu sociální kontrolou místa, které je segregováno od zraků lidí.
- Stánek – v přednádražním prostoru je navržen prostor pro bufet. Může sloužit k občerstvení cyklistů, obyvatel i přestupujících cestujících. V jeho okolí je dostatek prostoru pro jeho předzahrádku. Bylo by vhodné do stánku umístit veřejné WC.
- Pitná voda – je důležitým prvkem veřejného prostoru, který umožňuje delší pobyt, či vyvolá potřebu se prostor využívat.
- Stanoviště opravy jízdních kol – je vybaveno nástroji pro základní údržbu jízdních kol. Cyklisté mohou aktivně vyhledat toto místo v případě potíží se svým kolem.
- Lavička v západní části výkresu – velká schodovitá lavička má plnit stejnou funkci jako lavička na Pražském hlavním nádraží u vstupu ze Žižkova. Ta je hojně

využívána. Její výhodou je nadhled nad rušným veřejným prostorem, který láká k pozorování.

- Budovy – v neposlední řadě jsou ve výkresu navrhnuty obrysy potenciální zástavby. Pravděpodobně by se jednalo o administrativní budovy se silným odhlučněním na straně Jižní spojky. Aktivně využívaná zástavba je obecně nejlepší cesta k vytvoření živého veřejného prostoru. Lidé, kteří zde budou pracovat, vezmou veřejný prostor za vlastní, budou ho dotvářet a dají mu vlastní jedinečný ráz.
- Označení zastávky – je doporučeno umístit název zastávky na železniční mostní konstrukci z boku tak, aby si projíždějící motoristé i cestující byli vědomi umístění železniční zastávky. Mohlo by tak dojít ke zvýšení počtu cestujících využívajících zastávky.

6.3.7. Cyklisté

Provést bezpečně cyklisty touto lokalitou byl jedním z dalších cílů této práce. V rámci toho je navrženo přeorganizování cyklotras v okolí zastávky. Cyklotrasa A427 bude vedena mimo pozemní komunikaci lesoparkem podél Jižní spojky. K tomuto účelu musí být při rekonstrukci bývalého tramvajového tělesa zřízena cesta spojující bývalou spojku s cyklotrasou A23. Místo původního vedení cyklotrasy A428 je zřízena cyklotrasa A428, která kopíruje Chodovskou ulici. Směrem na jih od železniční zastávky vede nově zřízeným podchodem a je vedena namísto podél rušné silnice zklidněnou zónou zahradního města Spořilov. Uzel je koncipován tak, aby žádný cyklista nemusel překonávat silnice více než jednou. Jedinou takovou trasou je spojení A221–A428, to se dá ovšem mnohem pohodlněji objet po nově zřízené cyklotrase A427.



Obrázek 29: Schéma návrhu cyklistických tras v okolí

V návrhu je zřízeno zastřešené parkoviště B+R s plochou zhruba 70 m². V případě vyššího zájmu lze umístit do přednádražního prostoru další stání. Především směrem na západ.

6.4. Zhodnocení řešení

SWOT analýza

| | |
|--|--|
| <p>Silné stránky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bohatě vybavený veřejný prostor • Krátké přestupní vazby, kompaktní přestupní uzel • Kvalitní cyklistické spojení | <p>Slabé stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Omezení dopravy na vytížené komunikaci • Nedostatečný prostor pro chodce pod železničním mostem • Vyšší cena investice • Vysoká cena údržby |
| <p>Příležitosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vytvoření živého veřejného prostoru • Spojení městských částí • Podpora mikromobility • Zvýšení počtu cestujících ve VHD | <p>Hrozby</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rychlá degradace místa • Nenaplnění potenciálu pobytové funkce veřejného prostoru • Zabydlení se lidí bez domova |

Tabulka 5: SWOT analýza navrhovaného řešení

7. Závěr práce

Na základě analýzy potřeb městské železniční dopravy a veřejného prostoru byly stanoveny cíle návrhu přestupního uzlu Nádraží Spořilov a byl zhotoven jeho návrh. Analytická část zasadila výstavbu zastávky do historického kontextu a dokázala, že výstavba takovéto zastávky je vhodná a zároveň je výstavba v souladu se současnými trendy městské a příměstské železniční dopravy v Evropě. Ve výčtu problémů současného pražského železničního uzlu se nachází dva body, se kterými je zřízení zastávky Praha-Spořilov úzce spjato: Pražská železniční síť často neobsluhuje dobře území, kterým projíždí, a zároveň trpí na nedostatek tangenciálních spojení. Železniční zastávky na existujících tangenciálních tratích jsou tedy nezbytným krokem ke zvyšování kvality pražské železnice. Dále jsou v práci k dispozici ukázky podobných dopravních uzlů z domácího i zahraničního prostředí. Každý příklad je zároveň inspirací pro výsledný návrh a zároveň poučením, jakých postupů se raději vyvarovat.

Výsledkem analytické části je mimo jiné počet cestujících, na které je třeba stanici dimenzovat. Podle nedokončené studie (a jejích prozatímních výsledků) se jedná nejvýše o 3 000 cestujících denně, respektive průměrný obrat cestujících k nejvytíženějšímu spoji v pracovním dni je 50 cestujících. Z analýzy také vyplývá, že poměr mezi přestupujícími cestujícími a cestujícími, jejichž cesta v tomto místě končí či začíná, je v roce 2070 zhruba 1:1. Tudíž je třeba dbát jak na kvalitní přestup, tak na kvalitní napojení zastávky na území.

Při vytváření návrhu byly vytvořeny dvě varianty podle umístění zastávky (pod železniční most nebo silniční most). Nakonec bylo rozhodnuto k umístění zastávky pod železniční most, přes stísněnější podmínky, které tím vytváříme. Ty tvoří mimo jiné jednu z nevýhod tohoto návrhu. Přestupní bod je ale za to komplexnější a přehlednější.

Návrh boří bariérový efekt tratě a Jižní spojky a předkládá čtyři nová pěší spojení. Tyto investice jsou obhájeny kratší dochozí vzdáleností zastávky Praha-Spořilov i pěším spojením částí, které dnes nejsou dostupné pěší dopravě. Návrh počítá s komplexní revitalizací prostoru křižovatky. Křižovatka dálničního charakteru je přebudována na městskou křižovatku s malými poloměry, která staví všechny účastníky městského provozu na roveň. V prostoru, který je uvolněn chodcům, vytváří otevřený veřejný prostor s množstvím prvků podporující pobytovou funkci místa. V neposlední řadě je prostor přednádraží důležitým cyklistickým uzlem. Cyklisté jsou prováděni územím bezpečně a zcela bez zastavení (mimo jeden přechod pro cyklisty řízený SSZ).

Návrh je prvním krokem k vybudování zastávky. Prostor je zpracováván z dopravního hlediska. Bylo by vhodné podrobit dopravní návrh návrhu architektonickému, který by sjednotil navrhované prvky a vdechl zastávce jednotný styl.

Výkres staví navrhované prvky do konkrétních pozic, nicméně jeho cílem mimo jiné bylo, aby mohl sloužit jako paleta dobré praxe návrhu přestupních uzlů. Tato bakalářská práce předkládá koncept dobře propojeného území, svázaného kvalitním veřejným prostorem. O tento prostor je třeba se starat, avšak může vrátit investované peníze kvalitním prostředím pro život.

Věřím, že veškeré poznatky, metody a navržená řešení využiji v budoucnosti i ve své další práci.

7.1. Podklady a využitý software

Ke zpracování této práce bylo použito podklady, za jejichž poskytnutí děkuji:

- Prognóza pro zastávku Praha-Spořilov z nedokončené studie ŽUP od TSK Praha a Správy Železnic, p. o.
- Studie Zaústění III. tranzitního koridoru do ŽUP od společnosti SUDOP
- Data z dveřních sčítačů linek 135, 136, 213, 11 a 14 na zastávce Teplárna Michle

Ke zpracování bylo dále využíváno několika softwarů:

- MS Word ke zhotovení práce
- MS Powerpoint k vytváření grafiky a obrázků
- QGIS k vytváření map a provádění mapových analýz
- AutoCAD k vytváření schematických plánků a hlavního výkresu.

8. Reference

1. **HAAS, Václav.** *20 let železnice v Pražské integrované dopravě.* 1. Praha : Saxi, 2012. str. 189. ISBN 978-80-904-7678-3.
2. **ČSÚ.** Počet obyvatel v obcích - k 1. 1. 2022. *Český statistický úřad.* [Online] 29. dubna 2022. <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112022>.
3. **IPR PRAHA.** *Strategie rozvoje pražské metropolitní železnice.* Praha : Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, 2018. ISBN 978-80-87931-84-4.
4. **HL. MĚSTO PRAHA.** *Plán udržitelné mobility Prahy a okolí.* Praha : Hlavní město Praha, 2019.
5. **TSK HL. MĚSTA PRAHY, a. s.** *Ročenka dopravy Praha 2019.*
6. **Dronten (NL) railway station.** *Vandersanfen.* [Online] <https://www.vandersanden.com/en-uk/dronten-nl-railway-station>.
7. **DROZDOVÁ, Věrka a PRCHLÍK, Vladimír.** *Toulky minulostí Starého Spořilova.* Praha : Vladimír Prchlík, 2020. ISBN 978-80-270-8364-0.
8. **TSK.** INTENZITY DOPRAVY V ROCE 2021. *TSK-Praha.* [Online] 2021. <https://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/dopravni-inzenyrstvi/intenzity-dopravy>.
9. **ROPID.** *Rozvoj linek PID v Praze 2022-2032.* Praha : Regionální organizátor Pražské integrované dopravy, 2022.

9. Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obrázek 1: Časová osa železničních tratí v Praze podle data otevření. Zobrazeny pouze nejdůležitější tratě v jejich současném vedení. Zpracováno autorem. Zdroj: (1)..... | 10 |
| Obrázek 2: El. jednotka řady 451 na Masarykově nádraží. Zdroj: (1) | 12 |
| Obrázek 3: Vývoj počtu přepravených osob ve vlacích PID. V porovnání s rokem 2009. Zdroj: (5)..... | 15 |
| Obrázek 4: Praha Zahradní-Město, ptačí perspektiva. Zdroj: YouTube, Správa Železnic. Dostupné z: https://youtu.be/zyQoFHSOuqM | 18 |
| Obrázek 5: Dresden-Dobritz, zdroj autor | 19 |
| Obrázek 6: Nádraží Dronten. Vizualizace již zrealizovaného přednádražního prostoru. Zdroj: (6)..... | 20 |
| Obrázek 7: Nádraží Salzburg-Taxham Europark. Zdroj: Wikimedia Commons, Autor Eweht, Dostupné z: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0 | 21 |
| Obrázek 8: Mapa okolí budoucí zastávky (označena jako č. 1). Zdroj.: Mapy.cz..... | 23 |
| Obrázek 9: Výřez z platného územního plánu Prahy. Oblast severního Spořilova | 24 |
| Obrázek 10: Výřez z Metropolitního plánu, výkres Z02, oblast severního Spořilova | 25 |
| Obrázek 11: Možné linkové vedení v okolí prodloužení TT do zastávky Chodovec (dnešní Choceradská) (9)..... | 27 |
| Obrázek 12: Návrh nové zástavby v oblasti Pod Bohdalcem. Zdroj: DP Polášek Marek 2023, dostupné z dspace..... | 28 |
| Obrázek 13: Mapa budoucích cyklotras. Zdroj: geoportalpraha.cz..... | 29 |
| Obrázek 14: Ilustrační jízdní řád linky S71 pro zobrazení zastávek. | 31 |
| Obrázek 15: Schéma nových pěších spojení. Zdroj podkladu: mapy.cz, vytvořeno autorem. | 32 |
| Obrázek 16: Izochrony pro celou oblast. Vytvořeno autorem v programu QGIS. | 33 |
| Obrázek 17: Výřez předchozího obrázku. Izochrony v oblasti Záběhlic. Vytvořeno autorem v programu QGIS..... | 33 |
| Obrázek 19: Kartogramy ze Studie ŽUP. Zleva BP, P01, P06..... | 35 |
| Obrázek 20: Počet cestujících na hodinu a směr ve variantě P06 2070 | 36 |
| Obrázek 21: Počet nastupujících a vystupujících cestujících z jednoho spoje (resp. do něj) ve variantě P06 2070..... | 36 |
| Obrázek 22: Majetkové poměry v oblasti. Zdroj: ČÚZK, Katastr nemovitostí, stav: 5.2.2023. Zpracováno autorem v programu QGIS..... | 38 |
| Obrázek 23: Digitální technická mapa Prahy, oblast žel. zast. Praha-Spořilov..... | 39 |
| Obrázek 24: Orientační tabulka celodenních úrovnových intenzit. Výřez z ČSN 73 6110.. | 41 |
| Obrázek 25: Organizace pruhů IAD | 45 |

| | |
|--|----|
| Obrázek 26: Schéma vedení autobusových linek. | 46 |
| Obrázek 27: Schéma navrhovaných přidružených staveb | 49 |
| Obrázek 28: Příjemně vypadající podchod s nasvícením ve městě Hasselt, Belgie. Zdroj: FOSFARI. Dostupné z: https://www.fosfari.be/en/references/cycling-tunnels-universiteitslaan-ring-hasselt | 50 |
| Obrázek 29: Schéma návrhu cyklistických tras v okolí | 53 |

10. Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka 1: Linkové vedení linek S platné od 9. 12. 2007. Zdroj: (1) | 13 |
| Tabulka 2: Tabulkové výstupy studie ŽUP | 35 |
| Tabulka 3: Parametry sdružené tramvajové a autobusové zastávky | 40 |
| Tabulka 4: Návrhové parametry železniční zastávky. Zdroj: BAZÁR, Juraj, Bakalářská práce – Porovnávání norem pro navrhování železničních stanic v ČR a SR. | 41 |

11. Seznam příloh

Příloha 1: Situace

Příloha 2: Příčný řez A-A