VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

INSTITUTE OF ROAD STRUCTURES

DOPRAVNĚ-URBANISTICKÁ STUDIE: PROPOJENÍ LÍSKOVCŮ

TRANSPORT AND URBAN MASTERPLAN: CONNECTING STARÝ LÍSKOVEC AND NOVÝ LÍSKOVEC

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE Bc. Bettina Hozáková

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE Ing. Martin Všetečka, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2025

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav pozemních komunikací
Studentka:	**Bc. Bettina Hozáková**
Vedoucí práce:	**Ing. Martin Všetečka, Ph.D.**
Akademický rok:	2024/25
Studijní program:	N0732A260019 Městské inženýrství

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Dopravně-urbanistická studie: propojení Lískovců

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Požadované přílohy:
- situace (dopravního řešení, urbanistického řešení atd.)
- podélné profily
- uliční řezy

Cíle a výstupy diplomové práce:

Cílem práce je dopravně-urbanistický návrh území mezi Jihlavskou, Bítešskou a Jemelkovou v Brně s případnými přesahy tam, kde je nutné nebo vhodné. Nová zástavba by měla přispět k propojení Nového a Starého Lískovce, mezi kterými je zásadní bariéra - pražská radiála.

Seznam doporučené literatury a podklady:

ČSN 73 6101, 02 a 10

Územní plán města Brna - aktuální návrh

Územní studie Bosonohy

Územní studie Západní brána

Polohopis, výškopis, katastr

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 31. 3. 2024

L. S.

prof. Dr.techn. Ing. Michal Varaus
vedoucí ústavu

Ing. Martin Všetečka, Ph.D.
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Táto dopravno-urbanistická štúdia predstavuje návrh na rozvoj územia medzi mestskými časťami Starý a Nový Lískovec v Brne. Cieľom práce je zlepšenie dopravnej infraštruktúry v oblasti a vytvorenie kvalitných verejných priestorov, ktoré podporia komunitný život. Návrh zahŕňa nové námestie, park, športové centrum a rezidenčné zóny.
Štúdia identifikuje kľúčové výzvy a príležitosti, pričom kladie dôraz na harmonický rozvoj a zvýšenie kvality života obyvateľov. Realizácia návrhu má potenciál zlepšiť mestské prostredie, prilákať rezidentov a návštevníkov do tejto oblasti a podporiť hospodársky rozvoj lokality.

KĽÚČOVÉ SLOVÁ

dopravno-urbanistická štúdia, dopravná infraštruktúra, urbanistický rozvoj, verejné priestory, udržateľnosť

ABSTRACT

This transport and urban study presents a development plan for the area between the city districts of Starý Lískovec and Nový Lískovec in Brno. The main goal of the study is to improve the transport infrastructure in the area, as well as to create high quality public spaces that will support community life. The design includes a new city square, a park, a sports centre and residential zone.
The study identifies key challenges and opportunities, with a focus on harmonious development and improving the quality of life of residents. The realisation of the design has the potential to improve the urban environment, attract residents and visitors to the area and support the economic development of the locality.

KEYWORDS

transport and urban study, transport infrastructure, urban development, public spaces, sustainability

BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIA

HOZÁKOVÁ, Bettina. *Dopravně-urbanistická studie: propojení Lískovců*. Online, diplomová práce. Martin VŠETEČKA (vedoucí práce). Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, 2025. Dostupné z: https://www.vut.cz/studenti/zav-prace/detail/161091. [cit. 2025-01-15].

PREHLÁSENIE O ZHODE LISTINNEJ A ELEKTRONICKEJ FORMY ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Prehlasujem, že elektronická forma odovzdanej diplomovej práce s názvom *Dopravně-urbanistická studie: propojení Lískovců* je zhodná s odovzdanou listinnou formou.

V Brne dňa 15. 01. 2025

Bc. Bettina Hozáková
Autor diplomovej práce

PREHLÁSENIE O PÔVODNOSTI ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Prehlasujem, že som diplomovú prácu s názvom *Dopravně-urbanistická studie: propojení Lískovců* spracovala samostatne a že som uviedla všetky použité informačné zdroje.

V Brne dňa 15. 01. 2025

Bc. Bettina Hozáková
Autor diplomovej práce

OBSAH

1 Úvod ... 3
1.1 Cieľ práce ... 3
2 Popis územia ... 4
2.1 Základné údaje ... 4
2.1.1 Starý Lískovec ... 4
2.1.2 Nový Lískovec ... 4
2.2 Riešené územie ... 4
2.3 Širšie územie ... 5
2.4 História ... 6
2.5 Využitie územia ... 7
2.6 Demografická, hospodárska a sociálna analýza ... 8
3 Základné princípy a podklady k návrhu štúdie ... 11
3.1 Metodika vypracovania štúdie ... 11
3.2 Územný plán ... 11
3.2.1 Inžinierske siete ... 15
4 Súčasný stav dopravnej siete ... 20
4.1 Cestná doprava ... 20
4.1.1 Hromadná doprava ... 21
4.1.2 Individuálna automobilová doprava ... 23
4.1.3 Parkovanie ... 24
4.2 Železničná doprava ... 25
4.3 Letecká doprava ... 25
4.4 Nemotorová doprava ... 25
4.4.1 Cyklistická doprava ... 25
4.4.2 Pešia doprava ... 26
5 Návrh dopravnej siete ... 27
5.1 Smerové riešenie ... 27
5.2 Výškové riešenie ... 29
5.3 Šírkové usporiadanie ... 30
5.4 Parkovanie ... 31

6 Urbanistický návrh 32
6.1 „Zastávka električky“ 33
6.2 Námestie 34
6.3 Obytná zóna 35
6.4 Park 36
6.5 Športové centrum 37
6.6 Izochróny zastávok MHD 38
7 Swot analýza 40
7.1 Silné stránky 40
7.2 Slabé stránky 40
7.3 Príležitosti 40
7.4 Hrozby 41
8 Záver 42
9 Zoznam obrázkov 43
10 Zoznam tabuliek 44
11 Zdroje 45
11.1 Literatúra 45
11.2 Normy a ďalšie predpisy 47
11.3 Mapové podklady 47
12 Prílohy 49

1 ÚVOD

Táto dopravno-urbanistická štúdia ponúka prehľad aktuálnej dopravnej situácie a možností rozvoja medzi mestskými časťami Starý a Nový Lískovec v Brne. Zároveň sa opiera o platný územný plán, pripravované zmeny a moderné požiadavky na dopravu a urbanizmus.

Riešené územie je dôležité pre rozvoj mesta, pretože spája dopravu s potrebou verejných priestorov, zelene a občianskej vybavenosti. Návrhy v štúdii reagujú na súčasné výzvy, ako sú rastúce dopravné nároky, ochrana životného prostredia a tvorba kvalitných verejných priestorov. Dôraz je kladený na udržateľný rozvoj a zlepšenie života obyvateľov.

Táto štúdia slúži ako základ pre ďalšie plánovanie rozvoja a pomáha pri rozhodovaní o budúcich projektoch, aby sa zachovalo funkčné a príjemné mestské prostredie.

1.1 CIEĽ PRÁCE

Hlavným cieľom tejto práce je vytvoriť funkčné, udržateľné a esteticky príjemné spojenie medzi dvoma mestskými časťami, pričom sa kladie dôraz na potreby dopravy, urbanistického rozvoja a kvality života miestnych obyvateľov. Kľúčovou úlohou bolo navrhnúť ekologicky šetrné riešenia dopravnej siete v záujmovej oblasti, ktoré budú podporovať udržateľný rozvoj celého územia.

Návrh doplnenej dopravnej siete má prispieť k integrácii dotknutých mestských oblastí do dopravnej siete mesta Brna a zabezpečiť obyvateľom ľahší prístup k miestam, kde sa každodenne pohybujú. Zo sociálneho hľadiska je dôležité vytvoriť dostupné a bezpečné možnosti dopravy pre rôzne skupiny obyvateľstva. Rozvoj dopravnej infraštruktúry je kľúčový aj pre podporu hospodárskeho rozvoja tým, že zlepšuje fungovanie podnikateľských subjektov a priťahuje investorov do oblasti. Je potrebné vytvoriť základy pre dlhodobú stratégiu udržateľného rozvoja mesta, ktorá zabezpečí životaschopnejšiu, ekonomicky konkurencieschopnejšiu a ekologickejšiu budúcnosť.

2 POPIS ÚZEMIA

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

2.1.1 Starý Lískovec

Katastrálne územie: Starý Lískovec
Kód: KU.612014
Okres: Brno-město
Obec: Brno
Počet obyvateľov: 12 782 (2021) [1] [2]

2.1.2 Nový Lískovec

Katastrálne územie: Nový Lískovec
Kód: KU.610283
Okres: Brno-město
Obec: Brno
Počet obyvateľov: 10 284 (2021) [3] [4]

2.2 RIEŠENÉ ÚZEMIE

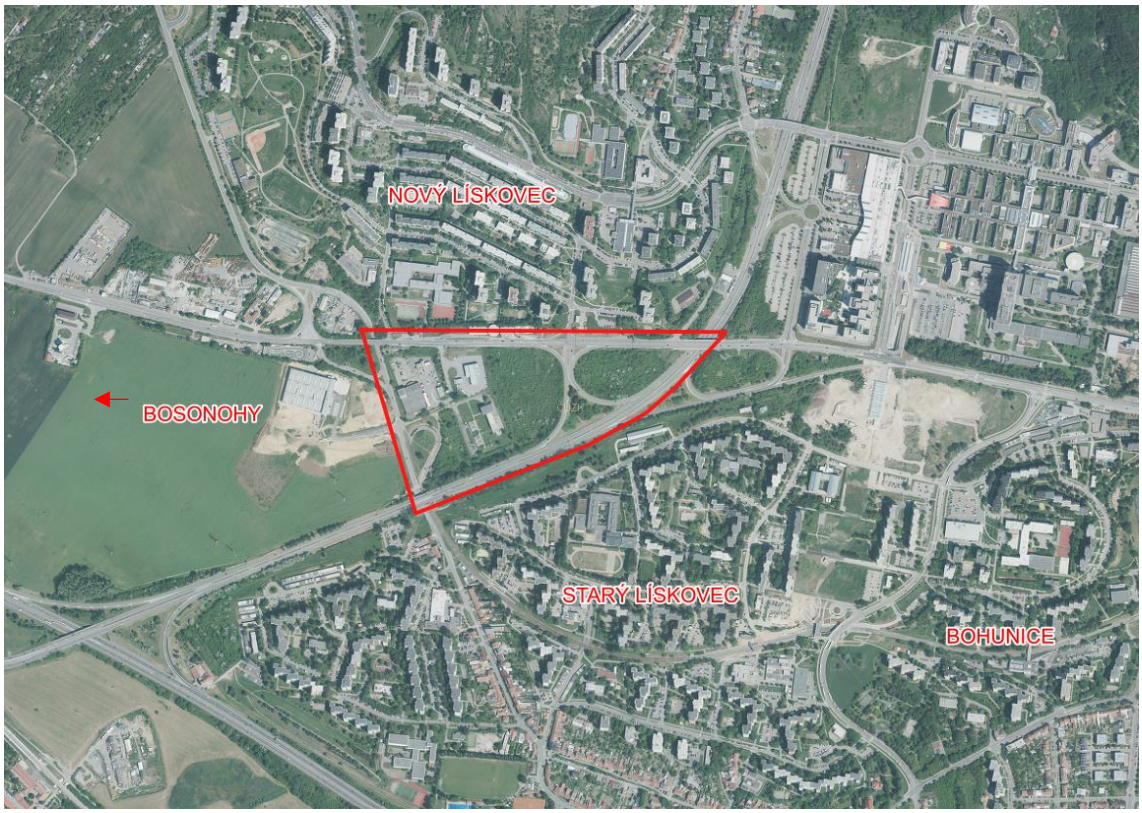
Riešené územie sa nachádza na juhozápade Brna, na hranici katastrálneho územia mestských častí Starý Lískovec a Nový Lískovec. Komplikovaná dopravná sieť v tejto oblasti vymedzuje trojuholník – táto rozvojová plocha je predmetom riešenia tejto štúdie.

Územie ohraničujú 3 vysoko zaťažené a frekventované cesty. Na severnej strane vedie Jihlavská, na južnej strane tiahne Bítešská a trojuholník uzatvorí cesta Jemelkova zo západu. Rozloha tohto územia je 0,11 km^2, z toho približne polovica je zastavená – nachádza sa tu čerpacia stanica s STK, umývacie centrum Redbox Park, rozvodňa elektrickej sieti a slučka električky so zastávkou Starý Lískovec-smyčka.

Tabuľka 1 – Parametre ciest [5]

Názov	Ozn.	Vlastník	Šírkové delenie	Počet pruhov	Maximálna povolená rýchlosť [km/h]
Jihlavská	II/602	Jihomoravský kraj	obojsmerná	2	50
Bítešská	I/23	ŘSD	smerovo rozdelená	2+2	110
Jemelkova	III/15272	Jihomoravský kraj	obojsmerná	2	50

Táto lokalita sa nachádza na strategicky cennom a významnom mieste z pohľadu urbanizmu, medzi dvoma obývanými a rozvinutými mestskými štvrťami. Vyššie spomínané existujúce stavby predstavujú výzvu pre začlenenie do plánov mestského rozvoja. Ich fyzické či koncepčné prispôsobenie by bolo náročné, a preto by sa malo zvážiť ich odstránenie alebo presunutie, aby bolo možné efektívne využiť potenciál územia a dosiahnuť harmonický mestský rozvoj.



Obrázok 1 – Záujmová oblasť

2.3 ŠIRŠIE ÚZEMIE

Mestské časti Starý Lískovec, Nový Lískovec, Bohunice a Bosonohy sa nachádzajú na juhozápade Brna a tvoria západnú bránu mesta. Táto oblasť je urbanisticky aj funkčne veľmi významná, pretože spája mestský život s prírodou a zároveň ponúka rôznorodé možnosti bývania, práce, vzdelávania a rekreácie.

Jedným z kľúčových prvkov územia je univerzitný kampus a Fakultná nemocnica Bohunice, ktoré zohrávajú významnú úlohu v oblasti vzdelávania, zdravotníctva a výskumu. Tieto inštitúcie priťahujú veľké množstvo študentov, odborníkov a pacientov nielen z Brna, ale aj z celého regiónu, čím výrazne prispievajú k dynamike a rozvoju tejto časti mesta.

Lokalita má výhodnú dopravnú dostupnosť, čo umožňuje efektívne spojenie s ostatnými časťami Brna. Električkové a autobusové linky zabezpečujú rýchly prístup do centra mesta, pričom do budúcna sa plánuje rozšírenie cyklotrás, ktoré ešte viac podporia ekologickú a bezmotorovú dopravu. Napriek tomu však oblasť čelí výzvam spojeným s dopravnou preťaženosťou, najmä v okolí hlavných dopravných tepien.

Starý Lískovec a Bohunice sú charakteristické hustou sídliskovou zástavbou, typickou pre 70. a 80. roky 20. storočia. Tieto časti mesta ponúkajú rezidenčné bývanie s dobrým prístupom k verejným službám a obchodom. Naopak, Nový Lískovec a Bosonohy sa vyznačujú pokojnejšou atmosférou a väčším zastúpením zelene. Nový Lískovec, aj napriek sídliskovej zástavbe, zachováva harmonický vzťah s okolitou prírodou. Bosonohy, ktoré si uchovali vidiecky charakter, slúžia ako vstupná brána k rekreačným oblastiam, ako je Bosonožský hájek, a poskytujú priestor na oddych a relax mimo ruchu mesta.

Celá oblasť je urbanisticky veľmi atraktívna práve vďaka svojej schopnosti kombinovať rôznorodé funkcie – rezidenčné, pracovné a rekreačné. Táto rôznorodosť umožňuje vysokú kvalitu života, pričom lokalita predstavuje významnú časť Brna, kde sa stretáva mestská dynamika s prírodnými hodnotami.

2.4 HISTÓRIA

Starý Lískovec a Nový Lískovec kedysi tvorili jednu obec. Starý Lískovec, historicky doložený už v 14. storočí, mal prevažne vidiecky charakter s typickou zástavbou dedinského typu. Zásadnú zmenu prinieslo 20. storočie, keď sa oblasť začala transformovať na mestskú časť, najmä vďaka výstavbe panelových sídlisk a rozvoju dopravného spojenia s Brnom. Medzi významné pamiatky patrí rímskokatolícky kostol sv. Jana Nepomuckého, ktorý bol postavený v rokoch 1923–1925 a dodnes si zachováva svoj význam ako kultúrna a duchovná dominanta. [2] [6] [7]

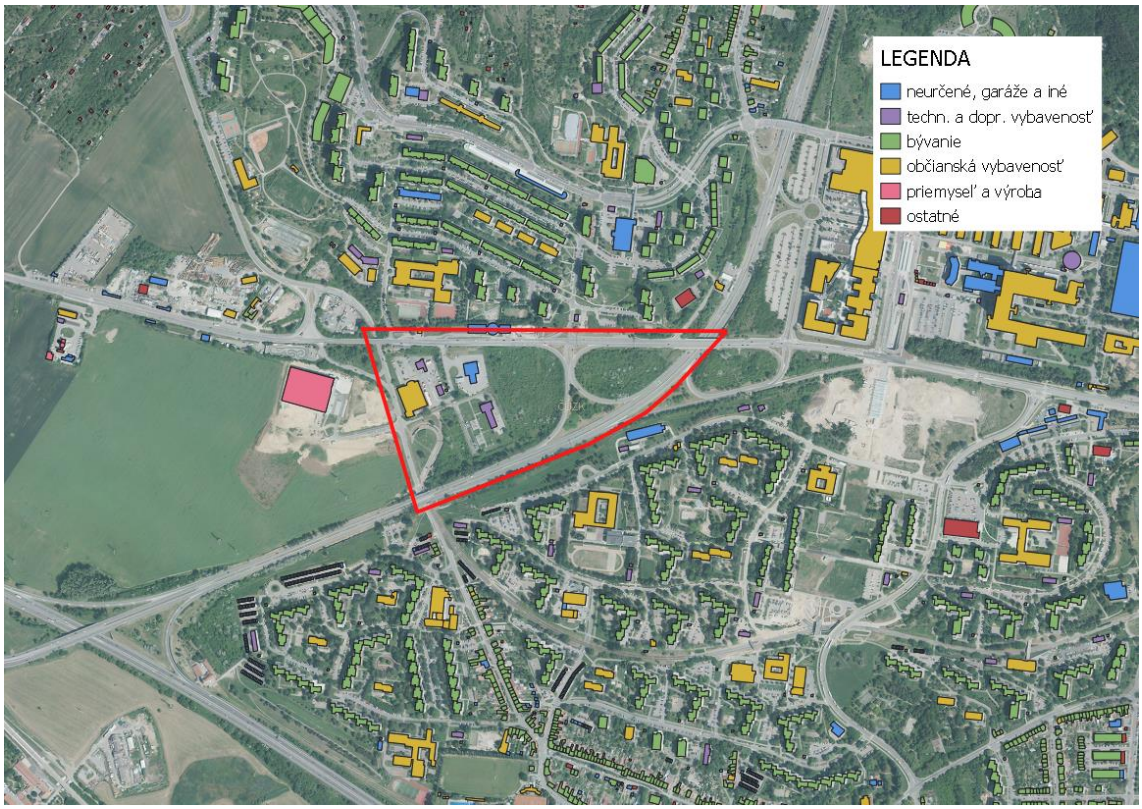
Nový Lískovec vznikol ako samostatná obec po oddelení od Starého Lískovca v roku 1896. Pôvodne slúžil ako pokojná vidiecka lokalita, avšak po druhej svetovej vojne prešiel výraznou urbanizáciou. Panelové sídliská, ktoré tu boli vybudované, dali oblasti moderný mestský ráz. Dnes sa Nový Lískovec vyznačuje ekologickým prístupom k rozvoju. [2] [6] [7]

2.5 VYUŽITIE ÚZEMIA

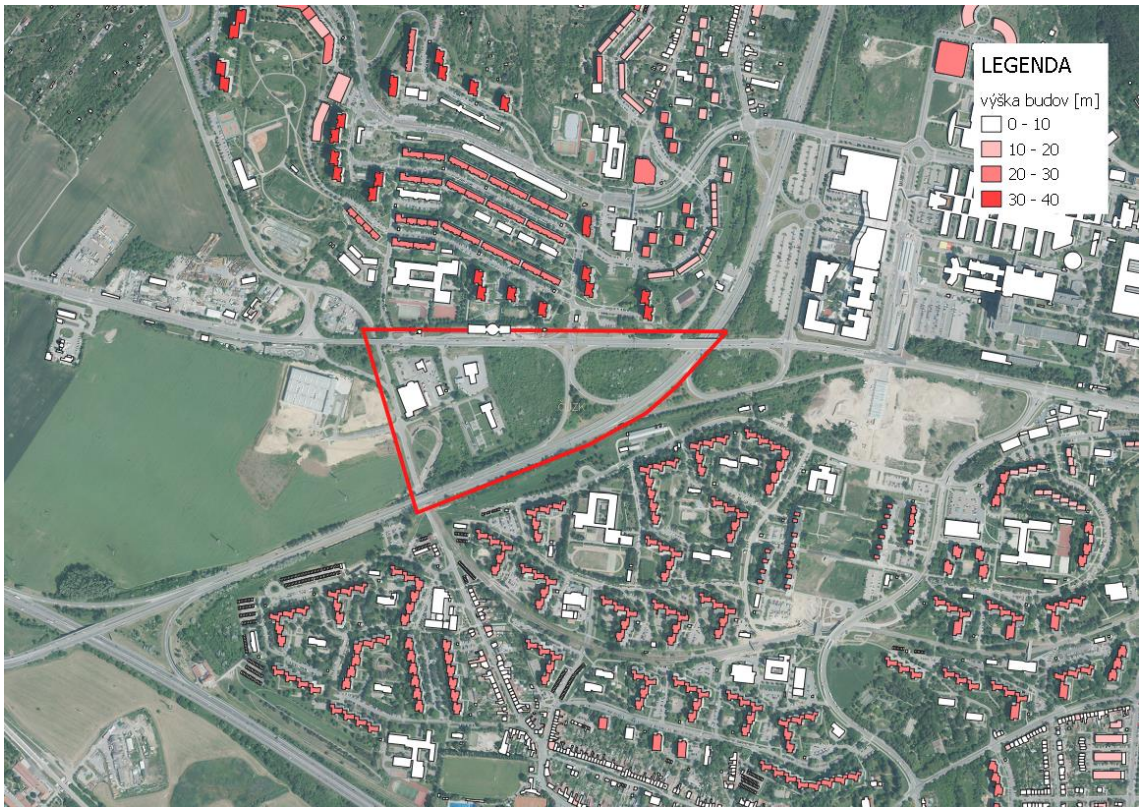
Kombinácia funkčného a výškového usporiadania dáva lokalite mestský charakter. Nasledujúce mapy poskytujú detailný prehľad o stavebnom využití a priestorovej štruktúre riešeného územia.

Obrázok 2 sa zameriava na funkčné využitie územia a znázorňuje rôzne stavebné objekty podľa ich funkcie. Z grafického znázornenia je zrejmé, že v lokalite dominuje funkcia bývania, ktorá je doplnená o objekty občianskej vybavenosti. Táto kombinácia prispieva k vytvoreniu komplexnej a funkčne vyváženej mestskej štruktúry.

Obrázok 3 sa sústreďuje na výškové členenie budov v riešenom území. Analýza výškových úrovní poukazuje na to, že obytné budovy v Starom Lískovci sú prevažne 20-30 metrov vysoké, čo zodpovedá typickým výškovým štandardom panelových sídlisk z obdobia druhej polovice 20. storočia. V Novom Lískovci sa nachádzajú aj budovy s väčšou výškou, pričom niektoré z panelových domov dosahujú aj 30 metrov a viac.



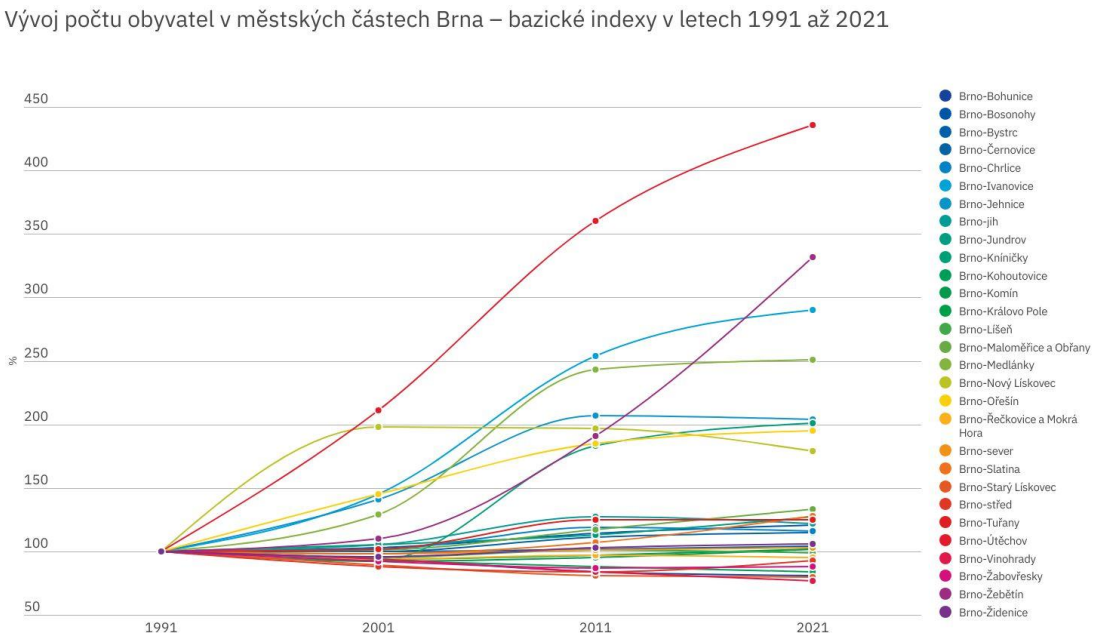
Obrázok 2 – Stavebné objekty



Obrázok 3 – Výška budov

2.6 DEMOGRAFICKÁ, HOSPODÁRSKA A SOCIÁLNA ANALÝZA

V mestských častiach Starý a Nový Lískovec sa podľa údajov z roku 2021 [8] pozoruje pokles počtu obyvateľov, čo môže byť signálom problémov, ktoré ovplyvňujú atraktivitu týchto lokalít pre dlhodobé bývanie. Jedným z hlavných dôvodov môže byť nedostatok miest na aktívny voľnočasový život, ako sú športové zariadenia, kultúrne centrá, parky či priestory pre komunitné aktivity. Rezidenti sú často nútení cestovať za zábavou či rekreáciou do iných častí Brna, čo predstavuje časovú aj finančnú záťaž. Tieto mestské časti sú však zároveň charakteristické atraktívnymi bytmi, čo vedie k vyšším cenám nájmov a nehnuteľností. Vzniká tak neúmernosť – obyvatelia platia za bývanie vysoké náklady, avšak kvalita ich každodenného života môže byť ovplyvnená chýbajúcimi možnosťami na voľnočasové aktivity priamo v mieste bydliska.



Obrázok 4 – Vývoj počtu obyvateľstva v mestských častiach Brna (1991-2021) [8]

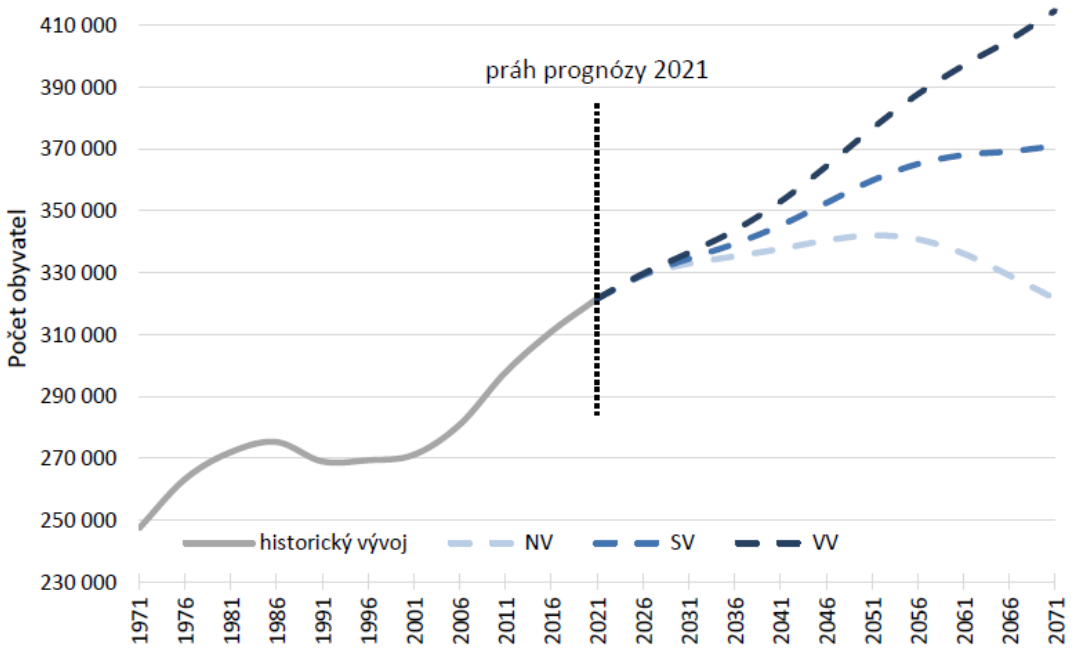
Mestské časti Nový Lískovec a Starý Lískovec vykazujú výrazné rozdiely v demografickej štruktúre, ktoré môžu ovplyvniť plánovanie a rozvoj týchto oblastí. V Novom Lískovci a Starom Lískovci je podiel detskej populácie relatívne nízky, pričom v Novom Lískovci je to 14,6 % a v Starom Lískovci 14,8 %. Naopak, Starý Lískovec má vysoký podiel seniorov vo svojej populácii, ktorý dosahuje až 27 %. Tento demografický fakt môže naznačovať potrebu zamerania sa na seniorov a prispôsobiť infraštruktúru a verejné priestory ich potrebám, napríklad vytváraním prístupných parkov, oddychových zón a zdravotníckych zariadení. V Novom Lískovci je podiel seniorov výrazne nižší, iba 18,4 %, čo môže byť dôsledkom vyššieho podielu populácie v produktívnom veku (67 %), čo je jeden z najvyšších podielov v rámci Brna. To naznačuje, že Nový Lískovec je zameraný skôr na mladších a pracujúcich obyvateľov. [9]

Populačná prognóza pre územie mesta Brna a jeho zázemie vymedzené hranicami Brnenskej metropolitnej oblasti (BMO-Z) bola vypracovaná na obdobie 50 rokov, so začiatočným rokom 2021 a cieľovým rokom 2071. Prognóza zahŕňa tri varianty, ktoré odhadujú vývoj počtu obyvateľov:

- Nízky variant: Počet obyvateľov v roku 2071 zostane na úrovni 321 tisíc, pričom migrácia klesá a plodnosť nezvráti depopuláciu.
- Stredný variant: Počet obyvateľov vzrastie na 370 tisíc, plodnosť mierne stúpne a migračné saldo bude stále kladné, aj keď klesajúce.
- Vysoký variant: Počet obyvateľov vzrastie na 414 tisíc, plodnosť výrazne stúpne a migračné saldo bude rastúce, čo spomalí starnutie populácie. [10]

Prognóza a odhad vychádzajú zo štatisticky evidovaného obyvateľstva, nezohľadňujú však osoby, ktoré sa nachádzajú v meste alebo jeho zázemí, ale nemajú tu trvalý pobyt. Podľa údajov mobilného operátora je však v Brne reálne o 6,4 % viac obyvateľov, kým v BMO-Z sa počet prítomných obyvateľov líši len o 0,3 %. [10]

OBR 65| Historický vývoj počtu obyvatel a odhad populačního vývoje BMO-Z ve třech variantách (nízké, střední, vysoké) do roku 2071



Obrázok 5 – Vývoj počtu obyvateľstva v Brne (1971-2071) [10]

3 ZÁKLADNÉ PRINCÍPY A PODKLADY K NÁVRHU ŠTÚDIE

Dopravná a urbanistická štúdia by sa mala zakladať na viacerých zásadách, aby poskytla komplexné, udržateľné a účinné riešenia.

Dlhodobá koncepcia a udržateľnosť sú zásadnými princípmi mestského inžinierstva. Nové stavebné zámery by sa nemali zameriavať len na vyriešenie súčasných problémov, ale zohľadňovať aj budúce vývojové trendy, aby sa zaistilo zachovanie udržateľnosti a odolnosti dopravnej siete v dlhodobom časovom horizonte.

Zvýšenie efektívnosti vynaložených finančných nákladov a zlepšenie dopravného toku je kľúčom k rozvoju infraštruktúry. Predmetom návrhu by malo byť rozšírenie kapacity, minimalizácia dopravných zápch a skrátenie cestovného času. Integrácia a koordinácia rôznych druhov dopravy je z tohto hľadiska nevyhnutná, preto by sa mali hľadať riešenia, ktoré kombinujú verejnú, cyklistickú, pešiu a automobilovú dopravu a integrujú ich do mestskej štruktúry.

Bezpečnosť na cestách musí byť najvyššou prioritou, predovšetkým ochrana chodcov a cyklistov. Z hľadiska plánovania by sa mala uprednostňovať najmä infraštruktúra, ktorá zmierňuje pravdepodobnosť dopravných nehôd.

A v neposlednom rade, nové dopravné riešenia a zásady urbanistického návrhu musia byť schopné prispôsobiť sa meniacim sa sociálnym, ekonomickým a technologickým trendom, ako je napríklad vývoj elektromobilov alebo autonómnych dopravných systémov. Preto využívanie najnovších technologických riešení, ako sú digitálne dopravné systémy a technológie inteligentných miest, je dôležitým prvkom moderných dopravných štúdií, pričom by mali čo najviac rešpektovať environmentálne aspekty životného prostredia.

3.1 METODIKA VYPRACOVANIA ŠTÚDIE

- návšteva a prieskum územia
- zbieranie a vyhodnotenie dostupných informácií (územne plánovacie podklady, dáta z webových stránok mesta Brna, topologické podklady, atď.)
- vytvorenie dopravne-urbanistickej štúdie

3.2 ÚZEMNÝ PLÁN

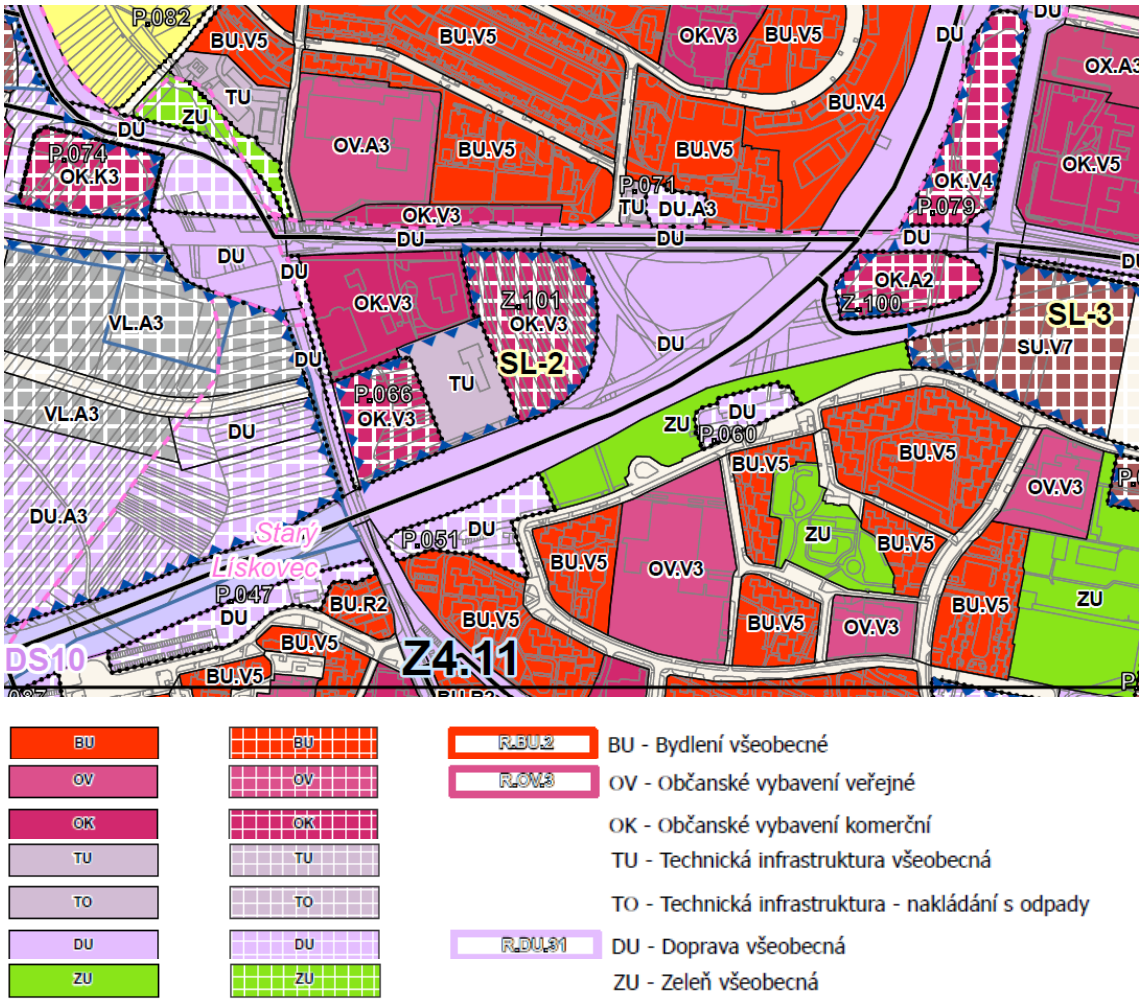
Územný plán je záväzný dokument, ktorý obecné zastupiteľstvo prijíma ako opatrenie všeobecnej povahy. Slúži na usmernenie rozhodovania o využití pozemkov a rozvoji v katastrálnom území obce, pričom zároveň predstavuje základ pre spracovanie a vydávanie regulačných plánov.

Mesto Brno systematicky plánuje svoj urbanistický rozvoj už od polovice 19. storočia, čo znamená viac než 150 rokov kontinuálneho rozvoja. Súčasný územný plán bol schválený v roku 1994 s tým, že jeho platnosť mala byť pôvodne obmedzená len do roku 2010. Absencia nového územného plánu však predstavuje významnú prekážku pre ďalší rozvoj mesta, jednotlivých mestských častí, ako aj pre realizáciu zásadných projektov dopravnej a technickej infraštruktúry. [11]

Platný územný plán už neodrážal aktuálne potreby a podmienky mesta, pretože bol vytvorený na základe zastaraných technických a sociálnych predpokladov. Vzhľadom na dynamické zmeny v spoločnosti a v urbanistických trendoch bolo pre Brno čoraz naliehavejšie, aby disponovalo novým, moderným územným plánom. Ten mal byť navrhnutý s dôrazom na princípy trvalo udržateľného rozvoja, aby efektívne reagoval na výzvy súčasnosti a podporoval dlhodobý rozvoj mesta.

V roku 2022 nebol návrh nového územného plánu schválený. Po dvoch rokoch prepracovania však v lete 2024 prešiel zlepšený návrh verejným prerokovaním a bol spracovaný do formy opatrenia všeobecnej povahy, v decembri toho istého roku bol aj schválený zastupiteľstvom mesta. Táto práca vychádza práve z tohto návrhu a bude naň odkazovať pod názvom „územný plán“. [12] [13]

Z územného plánu mesta Brna vyplýva, že na ploche riešeného územia sa nachádza rozvojová lokalita označená ako SL-2 „U Smyčky“. Nachádza sa v bezprostrednej blízkosti mimoúrovňovej križovatky ulíc Jihlavská, Bítešská a Jemelkova v Brne. Táto plocha zahŕňa existujúcu električkovú slučku a zanedbané územie s náletovou zeleňou. Navrhovaný rozvoj tejto oblasti je zameraný na vybudovanie komerčného občianskeho vybavenia, ktoré by svojím charakterom a typológiou zástavby harmonizovalo s už existujúcou výstavbou v okolí. Lokalita je atraktívna najmä vďaka svojej výbornej dopravnej dostupnosti – blízkosť hlavných dopravných trás a električkovej trate vytvára predpoklady na efektívne využitie inak komplikovane zastaviteľného územia. [14]



Obrázok 6 – Výrez z hlavného výkresu územného plánu [14]

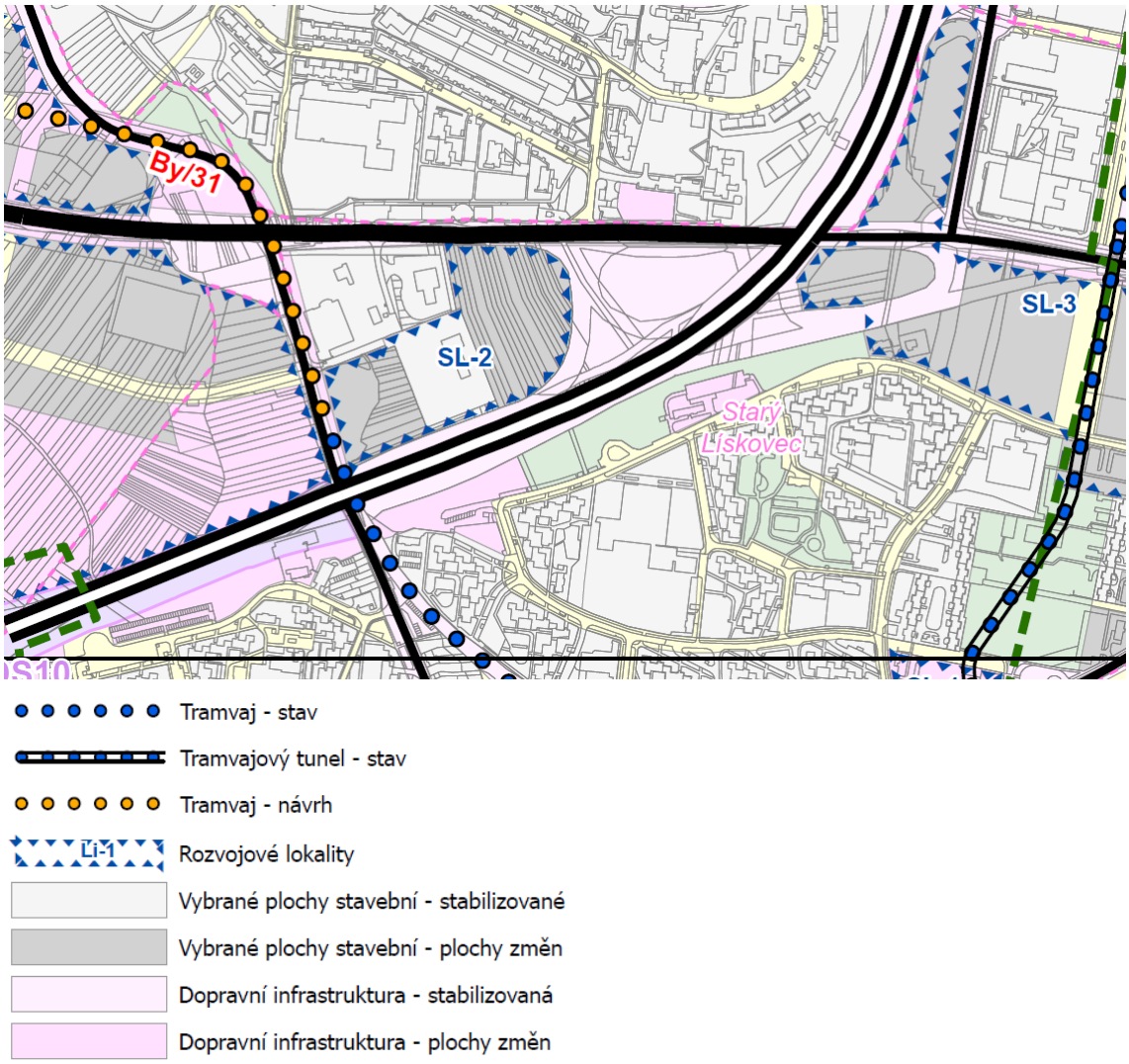
Jednou z najväčších výziev rozvoja tejto lokality je vysoká hluková záťaž, čo si vyžaduje dôkladne navrhnuté stavebné opatrenia na ochranu vnútorných priestorov budov, ako aj verejných plôch. Z hľadiska technickej infraštruktúry je lokalita napojená na existujúce siete – kanalizáciu, vodovod, plyn a elektrickú energiu. Pri ďalšom rozvoji bude nevyhnutné rešpektovať existujúce nadzemné vedenia a transformovne, ktoré sú súčasťou technickej infraštruktúry. [14]

Rozvoj lokality môže byť ovplyvnený existujúcimi inžinierskymi sieťami, ktoré prechádzajú cez toto územie. Vodovod a kanalizácia nie sú významnými limitmi pre budúci rozvoj. Na druhej strane, plynovod VTL (veľkokapacitný tranzitný plynovod) skupiny B1, ktorý prechádza pozdĺž ulicu Labská, môže mať významný vplyv na projektovanú výstavbu v blízkosti. Ochranné pásma a bezpečnostné predpisy okolo plynovodu musia byť striktne dodržiavané, čo môže obmedziť rozvoj v jeho okolí, najmä z hľadiska výšky budov, typu zástavby a potrebného odstupu od potrubia. Ďalším faktorom, ktorý môže ovplyvniť rozvoj je plánovaný tepelný diaľkový privádzač, ktorý má byť umiestnený pozdĺž rovnakej ulice. Tento systém môže tiež limitovať určité

typy výstavby v jeho bezprostrednej blízkosti, pretože jeho výstavba a následná údržba vyžaduje vyhradené pásmo, ktoré musí byť rešpektované pri urbanistickom plánovaní. [14]

Dopravná sieť v lokalite je stabilizovaná, ale dôležitým návrhovým prvkom je predĺženie električkovej trate, ktoré sa plánuje od existujúcej slučky a zastávky Starý Lískovec - smyčka. Tento rozvoj má zásadný význam pre prepojenie s okolím, najmä s budúcim centrom Bosonoh. [14]

Ďalšie rozvojové územie sa nachádza na západnej strane cesty Jemelkova, čo môže významne ovplyvniť fungovanie riešeného územia. Predpokladá sa, že toto územie prispeje k zvýšeniu urbanistického a funkčného prepojenia celého územia. Lokalita By-1 „Pod Jihlavskou“ sa nachádza za hranicou zastavaného územia a v súčasnosti slúži ako orná pôda. Návrh rešpektuje prírodný charakter pri toku Leskavy a počíta s rozvoľnenou zástavbou, ktorá nenaruší prostredie. Pre zlepšenie hlukových a vizuálnych podmienok sa plánuje izolačná zeleň mimo ochranné pásma infraštruktúry. Verejná vybavenosť a prírodný charakter pozdĺž Leskavy sú prioritou urbanického rozvoja v tomto území. Stromoradia a vegetácia v uliciach zlepšia mikroklímu a znížia efekt tepelného ostrova. Po výstavbe obchvatu sa zmierni dopravná záťaž z ulice Pražská. Lokalita má dobré napojenie na existujúce siete, čím umožní efektívny rozvoj s minimálnym zásahom do poľnohospodárskej pôdy. [14]

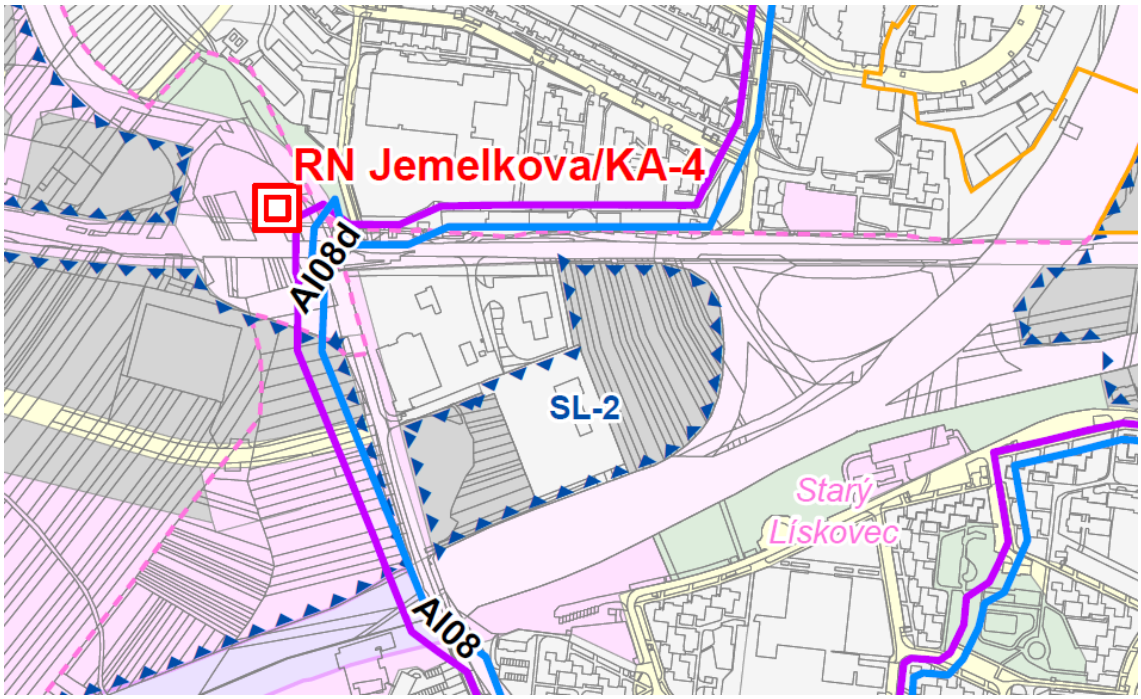


Obrázok 7 – Výrez z dopravného výkresu územného plánu [14]

3.2.1 Inžinierske siete

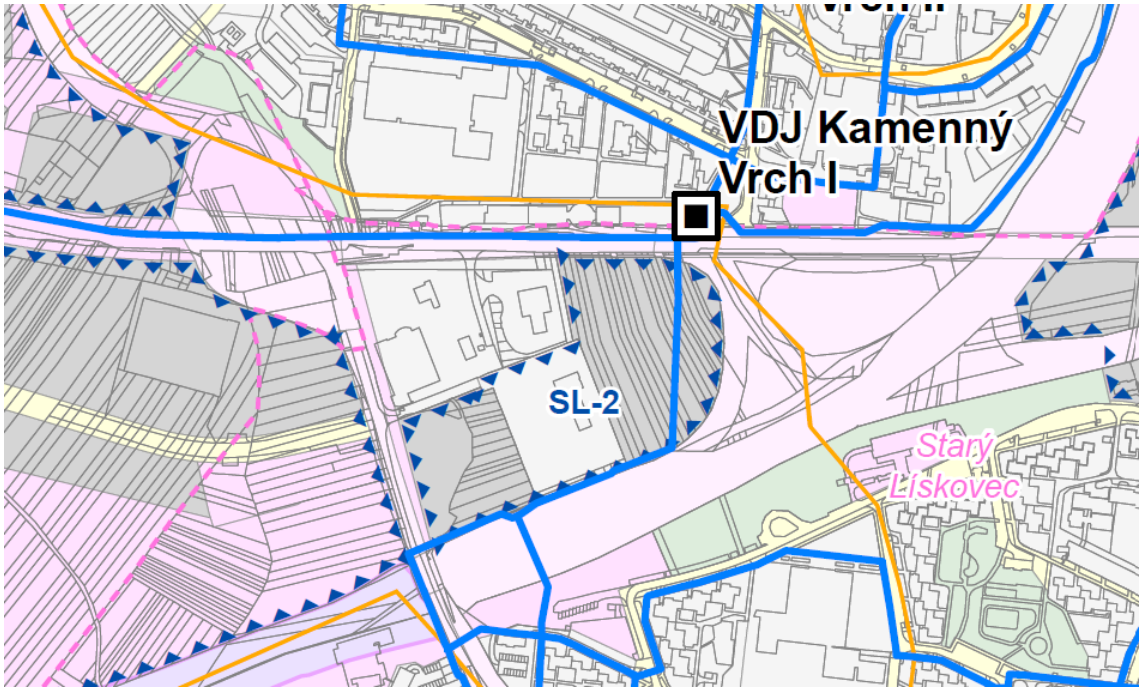
Inžinierske siete výrazne ovplyvňujú funkčnosť územia, a preto je nevyhnutné pri návrhu zohľadniť ich aktuálny stav, najmä existujúce vedenia technickej infraštruktúry v riešenej lokalite.

Kanalizácia nemá priamy vplyv na návrh, pretože kmeňová splašková aj dažďová stoka sú vedené pozdĺž severného a západného okraja riešeného územia. Retenčná nádrž Jemelkova, ktorá sa nachádza v severozápadnom rohu oblasti, takisto nezasahuje do riešeného územia a neovplyvňuje jeho návrh.



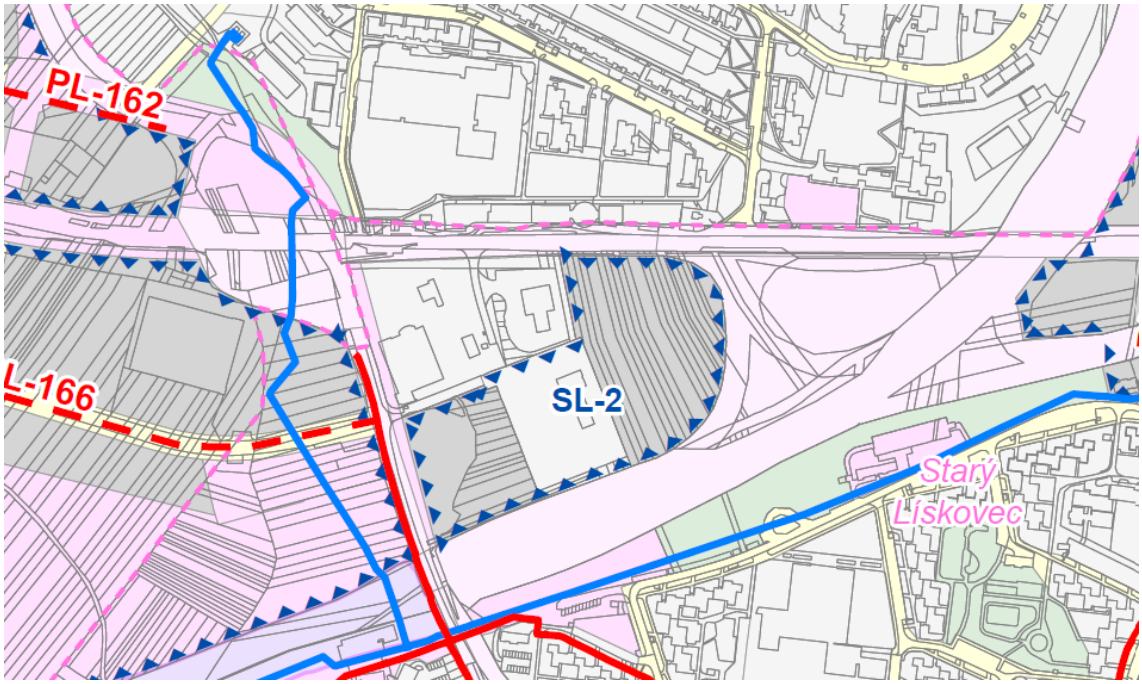
Obrázok 8 – Odkanalizovanie, výrez z územného plánu [14]

Cez riešené územie prechádza hlavné vodovodné vedenie napojené na vodojem Kamenný Vrch I. Pred začiatkom výstavby v oblasti bude nevyhnutné overiť možnosti preloženia tohto vedenia, pričom bude potrebné zohľadniť všetky technické limity a požiadavky na zabezpečenie jeho funkčnosti.



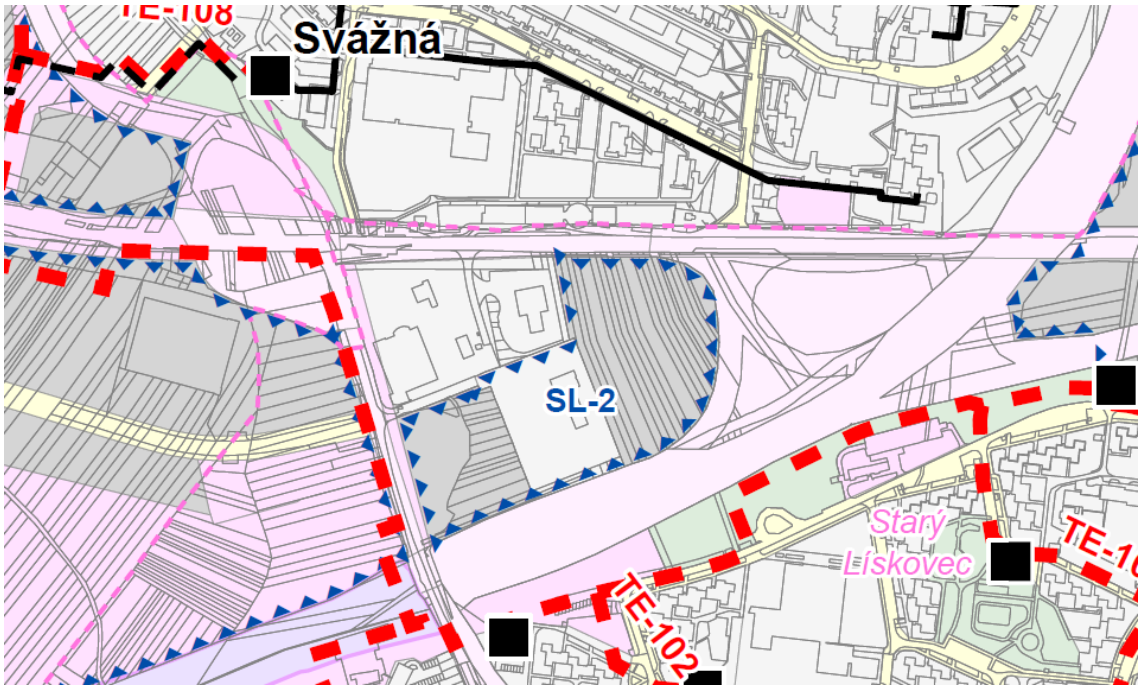
Obrázok 9 – Zásobovanie vodou, výrez z územného plánu [14]

Na západnej a južnej strane rozvojového územia sa nachádzajú vysokotlakové (VTL) aj nízkotlakové (NTL) plynové vedenia. Pri výstavbe pozdĺž ulice Labská bude potrebné dôsledne dodržiavať bezpečnostné odstupy a rešpektovať ochranné pásmo NTL plynovodu.



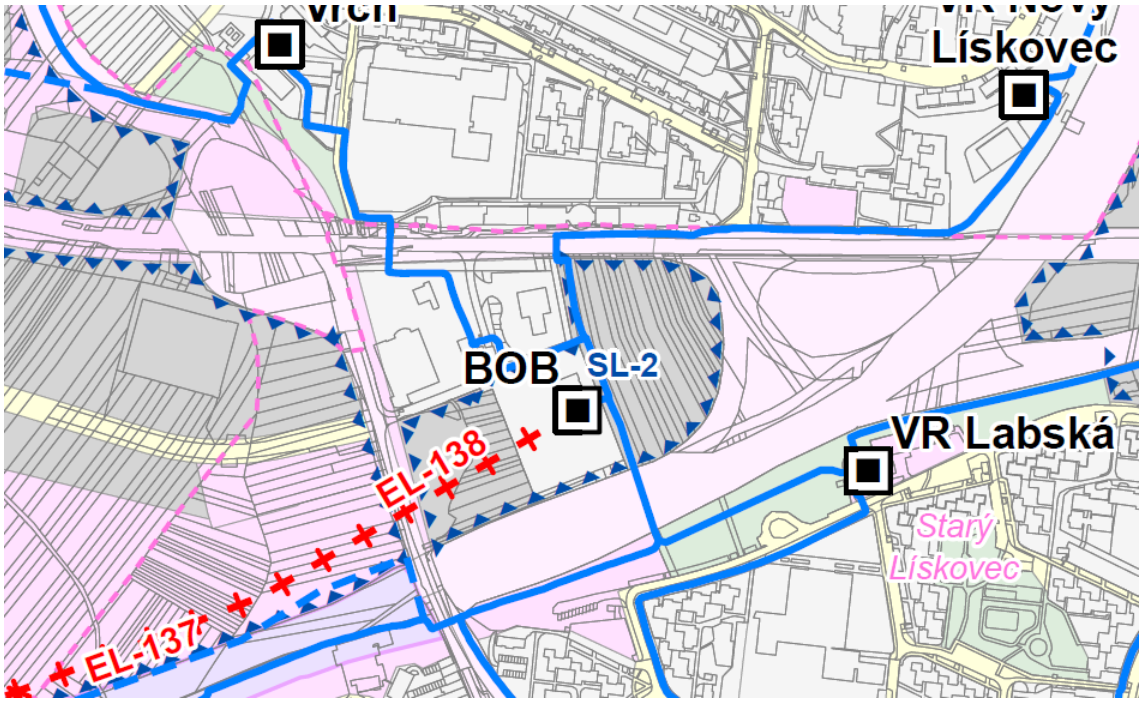
Obrázok 10 – Zásobovanie plynom, výrez z územného plánu [14]

Juhozápadné okraje riešeného územia sú obklopené tepelným diaľkovým privádzačom, ktorý zásobuje mestskú časť Starý Lískovec. Hoci tieto siete priamo nezasahujú do rozvojového územia, môžu komplikovať výstavbu na južnej strane z dôvodu potrebného dodržania ochranných pásiem a technických požiadaviek.



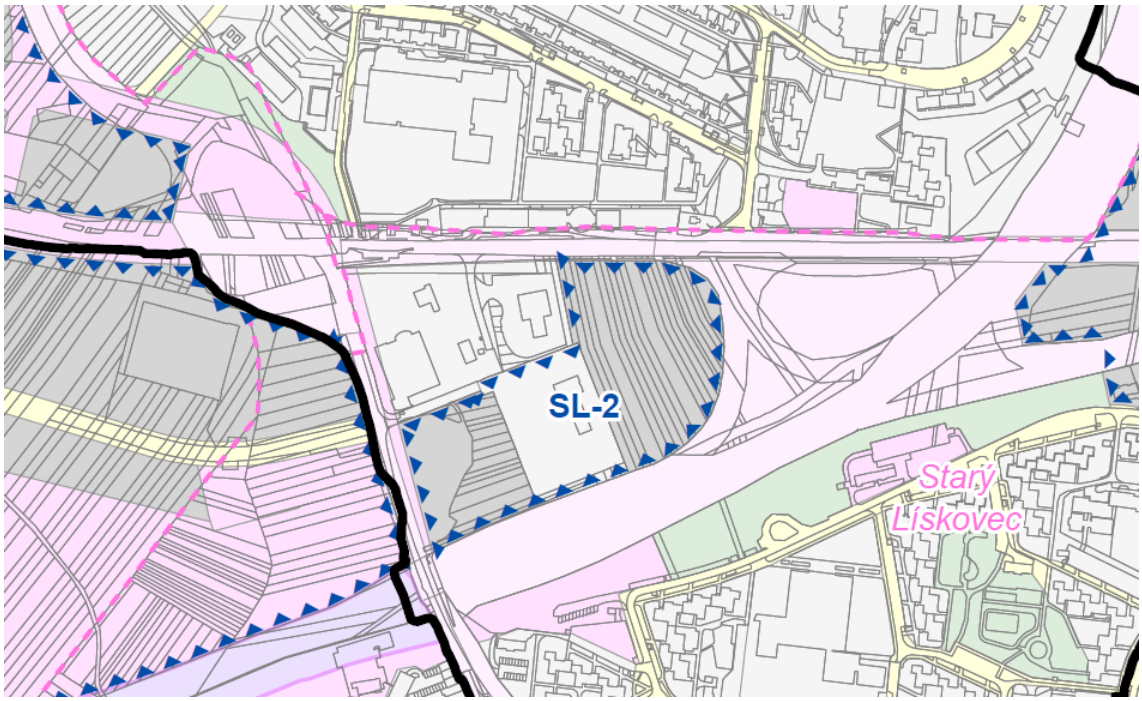
Obrázok 11 – Zásobovanie teplom, výrez z územného plánu [14]

Územie je najviac ovplyvnené vedeniami elektrickej energie. Podľa územného plánu je plánované vedenie vysokého napätia (VVN) do elektrickej stanice BOB, ktorá sa aktuálne nachádza v strede riešeného územia. Ak by však bola táto elektrická rozvodňa preložená na západnú stranu cesty Jemelkova, prestala by územie obmedzovať. Na ploche rozvojovej lokality sa nachádzajú aj hlavné trasy podzemného vedenia vysokého napätia (VN), ktoré by mohli byť v budúcnosti preložené pod nové komunikácie, čo by umožnilo efektívnejšie využitie územia.



Obrázok 12 – Zásobovanie el. energiou, výrez z územného plánu [14]

Podzemné vedenie elektronických komunikácií je situované pozdĺž cesty Jemelkova, a preto neovplyvňuje plánovaný rozvoj v riešenom území.



Obrázok 13 – Siete el. komunikácií, výrez z územného plánu [14]

4 SÚČASNÝ STAV DOPRAVNEJ SIETE

Okolie skúmanej lokality je charakteristické hustou dopravnou sieťou, ktorá výrazne prispieva k jej dopravnej dostupnosti. Táto infraštruktúrna hustota však zároveň predstavuje značnú výzvu pri návrhu a plánovaní nových komunikácií, najmä z hľadiska priestorového usporiadania a koordinácie s existujúcou dopravnou sieťou.

Plánovanie nových komunikácií v tomto prostredí si vyžaduje analýzu dopravnej siete, optimalizáciu križovatiek a minimalizáciu zásahov do existujúcej infraštruktúry. Zohľadniť je potrebné aj vplyv na životné prostredie a potenciálne konflikty medzi rôznymi druhmi dopravy, pričom prioritou zostáva zachovanie plynulosti a bezpečnosti dopravy v celej oblasti.

4.1 CESTNÁ DOPRAVA

Predmetné územie je zo všetkých strán ohraničené významnými dopravnými komunikáciami, ktoré výrazne ovplyvňujú jeho funkčné a priestorové charakteristiky.

Z južnej strany je ohraničené rýchlostnou komunikáciou Bítešská, ktorá zabezpečuje prepojenie medzi okolitými mestskými časťami a diaľnicou D1. Táto komunikácia je usporiadaná ako štvorpruhová (2+2) cesta s maximálnou povolenou rýchlosťou 110 km/h v úseku nachádzajúcom sa pod analyzovaným územím.

Na juh, pozdĺž komunikácie Bítešská sa nachádza ulica Labská, ktorá plní funkciu miestnej obslužnej komunikácie pre mestskú časť Starý Lískovec.

Na západnej hranici záujmového územia je situovaná komunikácia Jemelkova, ktorá má charakter miestnej nadzbernej komunikácie. Táto cesta zabezpečuje spojenie medzi mestskými časťami Kohoutovice, Nový Lískovec a Starý Lískovec, pričom prechádza pozdĺž okraja Nového Lískovca.

V severnej časti záujmového územia sa nachádza komunikácia Jihlavská, ktorá má charakter rýchlostnej miestnej komunikácie. Táto cesta zabezpečuje dopravné prepojenie medzi mestom Brno a mestskou časťou Bosonohy.

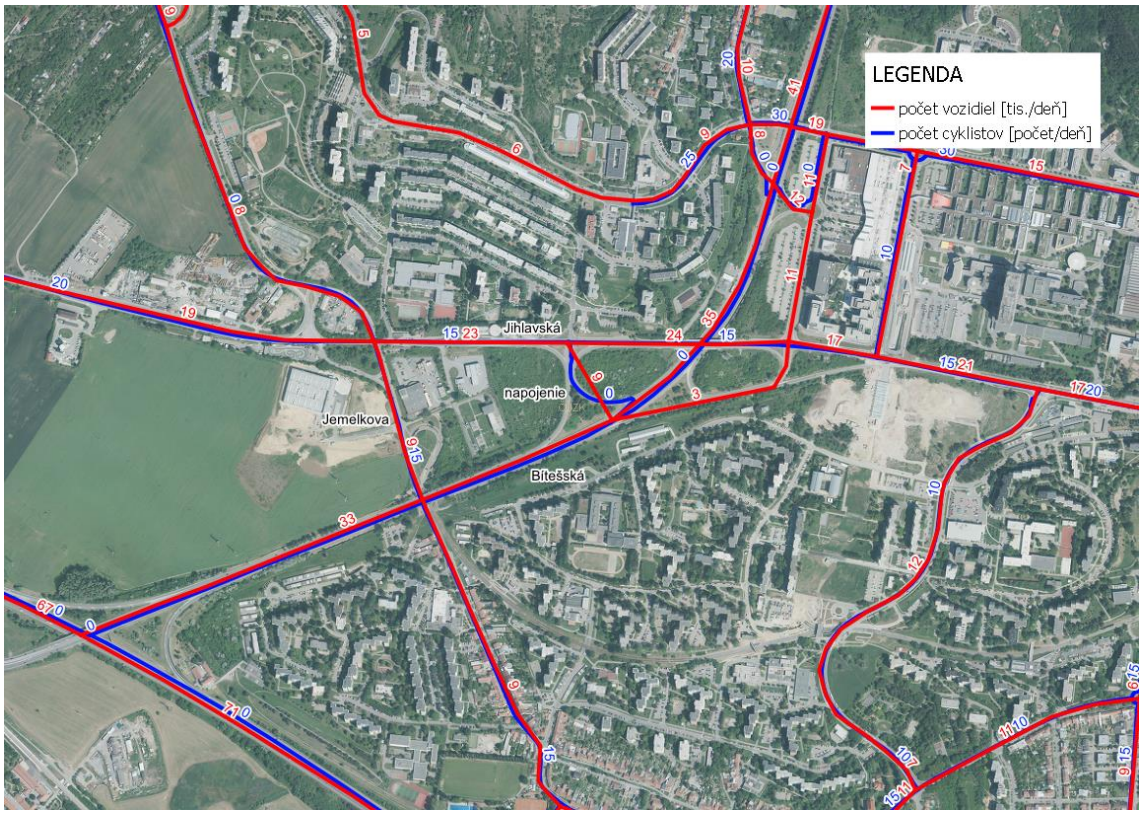
Analyzované územie je taktiež ovplyvnené prítomnosťou dopravného napojenia v podobe bajpasu, ktorý spája komunikácie Jihlavská a Bítešská a slúži na optimalizáciu plynulosti dopravy.

V záujmovom území sa nachádzajú vnútorné obslužné komunikácie, ktoré zabezpečujú prístup k rozvodni elektrickej energie, skladovacím priestorom

a ďalším službám. Tieto komunikácie sú napojené na okolitú dopravnú sieť prostredníctvom križovatiek z ciest Jemelkova a Jihlavská.

Tabuľka 2 – Intenzita dopravy [15]

	Počet vozidiel [tis./deň]	Percento nákladných vozidiel a autobusov [%]	Počet cyklistov [počet/deň]
Bítešská	33	10	0
Jemelkova	9	9	15
Jihlavská	23	9	15
napojenie	9	9	0



Obrázok 14 – Intenzita dopravy

4.1.1 Hromadná doprava

Na okraji záujmového územia sa nachádza niekoľko zastávok hromadnej dopravy, zahŕňajúcich zastávky električiek aj autobusov. Najvýznamnejšou z nich je konečná zastávka električkovej trate Starý Lískovec – smyčka, situovaná v severozápadnom rohu riešeného územia. Táto zastávka slúži aj ako obratisko električiek, čo zodpovedá aj názvu zastávky.

Zastávka Starý Lískovec – smyčka je obsluhovaná mestskými autobusmi a električkami, pričom predstavuje konečnú zastávku pre električkové linky

č. 6 a 7. Električkové zastávky sú situované na električkovej trase vedľa vozovky, zatiaľ čo autobusové zastávky sa nachádzajú na chodníku, pričom autobusy zastavujú priamo na vozovke. Z tejto zastávky je možné nastúpiť na autobusové linky 69, nočný spoj N96 a expresnú linku E50, čo zabezpečuje kvalitné dopravné prepojenie s okolitými mestskými časťami aj širším územím.

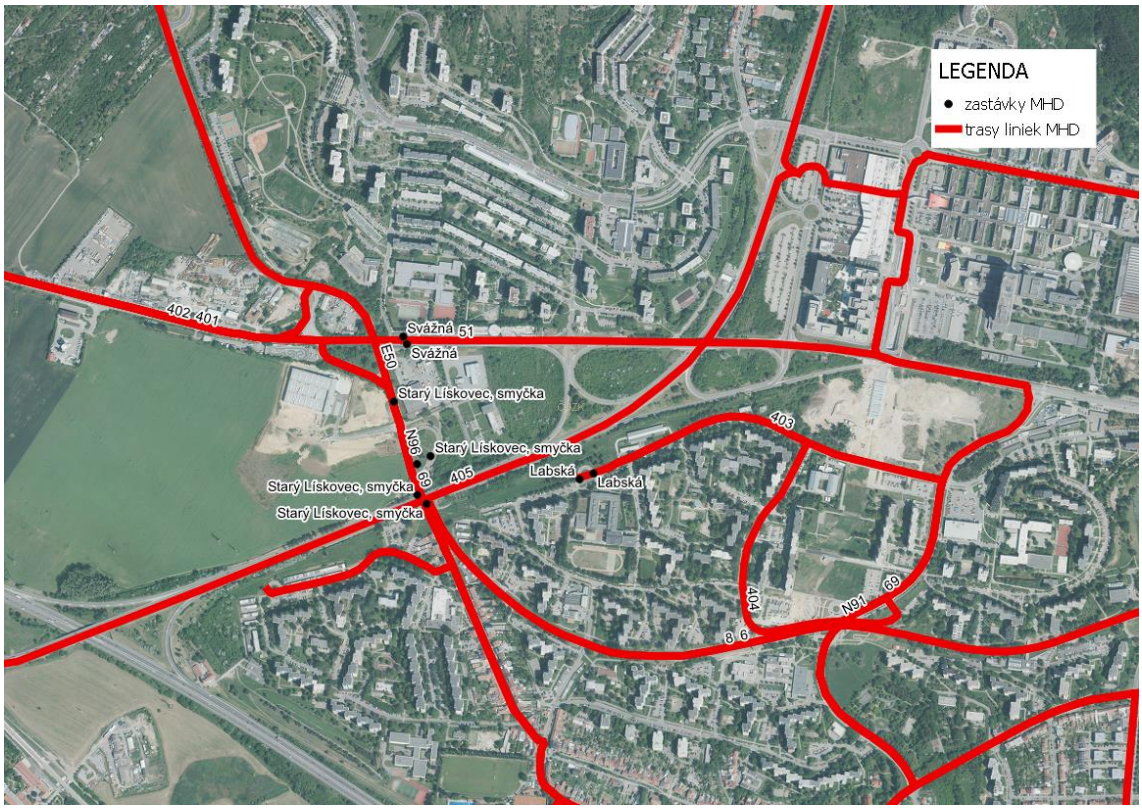
V budúcnosti sa plánuje predĺženie električkovej trate smerom do Bosonoh, pričom nová trasa povedie pozdĺž komunikácie Jemelkova. Súčasťou plánov je aj výstavba električkového depa na západnej strane tejto cesty.

Čo sa týka výlučne autobusovej dopravy, v blízkosti analyzovanej oblasti sa nachádzajú dve zastávky, z ktorých jednou je zastávka Svážná, umiestnená na severnej strane pri Jihlavskej ulici. Táto zastávka slúži ako pre mestské, tak aj pre prímestské autobusové linky. Zastávka je vytvorená v zálive umiestneným na okraji vozovky, čo umožňuje plynulé zastavovanie autobusov mimo hlavného jazdného pruhu. Pre zvýšenie bezpečnosti cestujúcich je medzi oboma stranami zastávky zriadený podchod, ktorý umožňuje bezpečné prekračovanie komunikácie.

Najmenej využívanou autobusovou zastávkou v oblasti je zastávka Labská, ktorá sa nachádza v južnej časti pri obytnej zóne. Súčasťou tejto zastávky je aj autobusová slučka, ktorá umožňuje jednoduché ukončenie a obrat autobusových liniek. Samotné zastávky sú situované na rozšírenom chodníku, avšak autobusy zastavujú priamo na jazdnom pruhu vozovky, čo môže ovplyvňovať plynulosť dopravy v danej lokalite.

Tabuľka 3 – Zastávky MHD [16] [17]

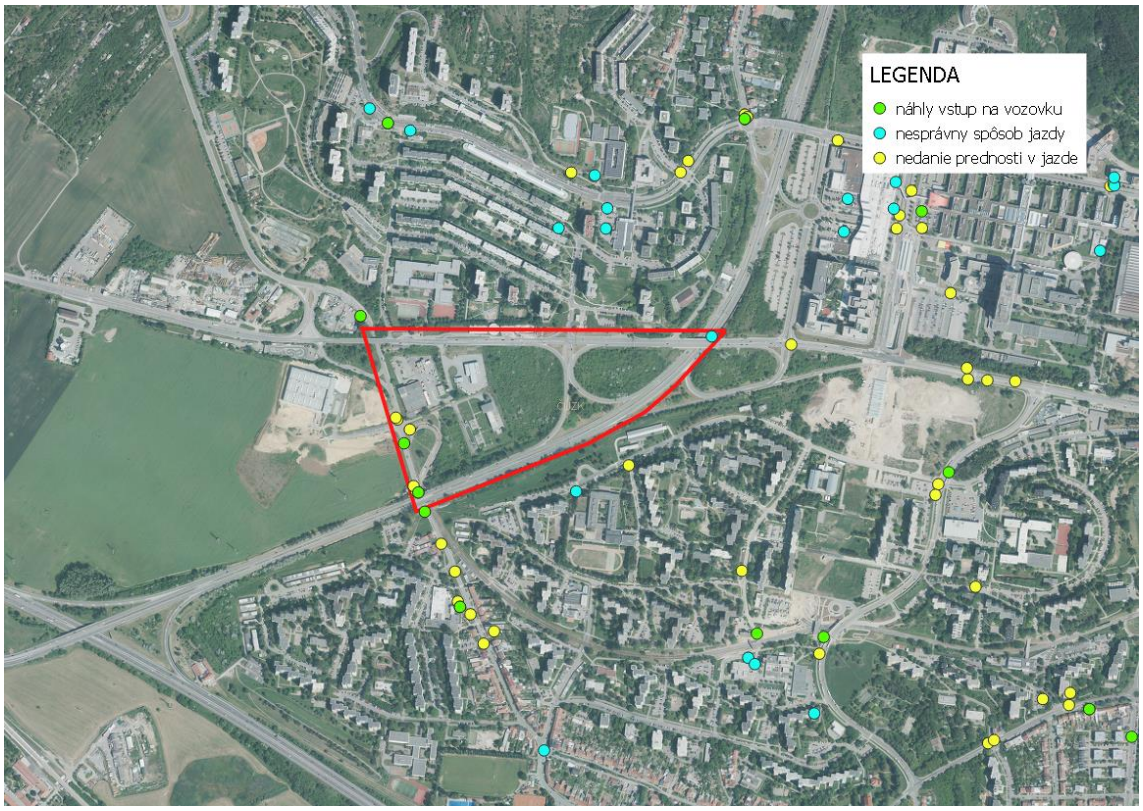
zastávka	DPMB [číslo linky]	JMK [číslo linky]	Typ MHD
Labská	69, N91	403	autobus
Svážná	-	161, 401, 402	autobus
Starý Lískovec - smyčka	6, 7	-	električka
	69, N96, E50	-	autobus



Obrázok 15 – Vedenie liniek MHD

4.1.2 Individuálna automobilová doprava

Individuálna automobilová doprava v tejto oblasti zohráva kľúčovú úlohu pri zabezpečení mobility obyvateľstva. Hlavné dopravné ťahy, ktoré spájajú mesto s okrajovými štvrťami, sú veľmi frekventované a často preťažené, čo vedie k pravidelným dopravným zápcham, najmä počas špičiek. Keďže severná aj južná časť analyzovanej oblasti sú tvorené rozsiahlymi panelovými sídliskami, ktoré sú výrazne vzdialené od centra mesta, väčšina obyvateľov vlastní osobné automobily. Táto skutočnosť je spôsobená obmedzenými možnosťami hromadnej dopravy a potrebou komfortného spojenia s centrom a ďalšími časťami mesta.



Obrázok 16 – Nehody motorových vozidiel

4.1.3 Parkovanie

Ako už bolo uvedené v časti venovanej individuálnej automobilovej doprave, na hraniciach analyzovaného územia sa nachádzajú panelové sídliská, pre ktoré je typické chaotické parkovanie v tesnej blízkosti obytných budov. Každý bytový dom disponuje len obmedzenou parkovacou plochou, ktorá často nedokáže uspokojiť aktuálny dopyt po parkovacích miestach.

V posledných rokoch došlo k vytvoreniu niekoľkých nových parkovacích plôch, vrátane parkovísk umiestnených na okrajoch komunikácií. Napriek týmto opatreniam je kapacita parkovania stále nedostatočná, čo vedie k nadmernému zahusťovaniu vozidiel v obytných zónach. Tento jav má negatívny dopad nielen na vizuálny charakter sídliska, ale aj na jeho funkčnosť a kvalitu verejného priestoru, keďže mnohé zelené plochy alebo chodníky sú postupne nahrádzané parkovacími miestami.

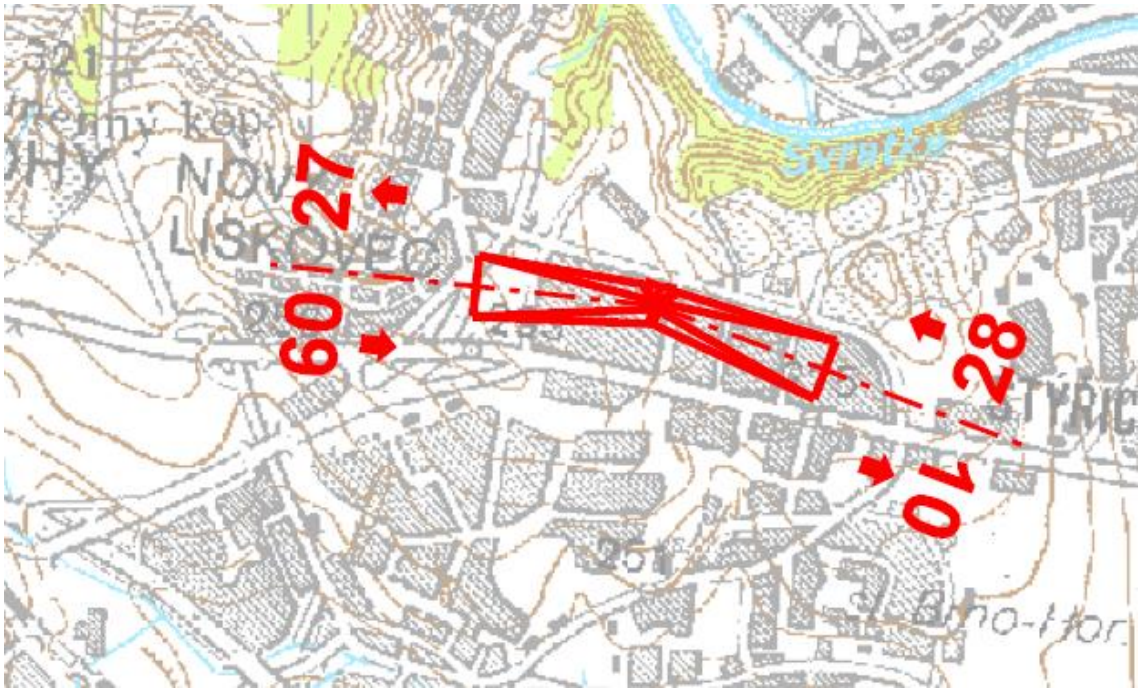
V súčasnosti je v mestskej časti Nový Lískovec zavedená parkovacia zóna C, ktorá stanovuje platené parkovanie pre nerezidentov v časovom intervale od 17:00 do 6:00 hod. Tento systém má za cieľ uprednostniť parkovanie pre miestnych obyvateľov a zároveň obmedziť preťaženie parkovacích kapacít spôsobené návštevníkmi z iných častí mesta. Naopak, mestská časť Starý Lískovec zatiaľ nepodlieha žiadnej forme regulácie parkovania. [18]

4.2 ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA

Analyzovaná oblasť nie je ovplyvnená železničnou dopravou.

4.3 LETECKÁ DOPRAVA

Analyzovaná oblasť nie je ovplyvnená leteckou dopravou. Síce sa nachádza v blízkosti heliportov Fakultnej nemocnice Bohunice, ale ochranné pásma nesiahajú do plochy riešeného územia. [19]



Obrázok 17 – Ochranné pásmo heliportu FN Bohunice [19]

4.4 NEMOTOROVÁ DOPRAVA

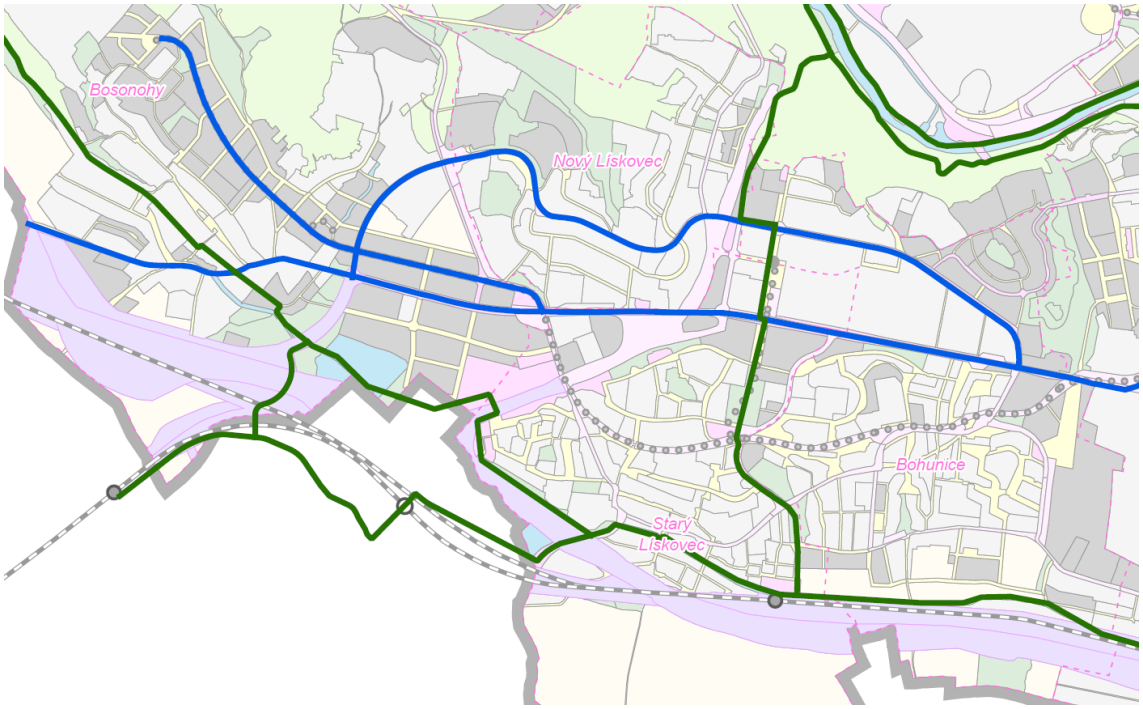
Hustá sieť ciest v rámci sídlisk výrazne uľahčuje pohyb nemotorovej dopravy, ako sú chodci a cyklisti, na krátke vzdialenosti v rámci jednotlivých sídlisk. Táto sieť umožňuje jednoduchý prístup k obytným budovám, službám a verejným priestranstvám.

Na druhej strane, prepojenie medzi jednotlivými sídliskami je veľmi obmedzené a prejazd nemotorovou dopravou je často komplikovaný, ak nie úplne nemožný. Dôvodom sú chýbajúce priame spojnice, terénne bariéry alebo nedostatočne prepracovaná infraštruktúra, ktorá by efektívne prepájala susedné obytné zóny, tým sa znižuje celková prístupnosť územia a obmedzuje pohyb obyvateľov na väčšie vzdialenosti.

4.4.1 Cyklistická doprava

Podľa územného plánu je v okolí riešeného územia navrhnutá cyklistická doprava vo forme pouličnej cyklotrasy, ktorá bude viesť pozdĺž cesty Jihlavská.

Táto trasa by mala slúžiť na bezpečný pohyb cyklistov v rámci hlavného dopravného priestoru a zabezpečiť ich prepojenie s ďalšími časťami mesta.



Obrázok 18 – Cyklistická doprava, výrez z územného plánu [14]

4.4.2 Pešia doprava

Na území okolitých sídlisk sú chodníky pre peších od ciest väčšinou oddelené zeleným pásom, čo výrazne prispieva k bezpečnosti a komfortu chodcov pri pohybe v rámci obytných zón. Táto izolácia znižuje riziko kolízií medzi chodcami a motorovými vozidlami a zároveň poskytuje estetický a funkčný prvok urbanistického riešenia.

Priamo medzi južnou a severnou časťou analyzovaného územia existuje len jedno pešie spojenie, a to podchod pre chodcov umiestnený pod Jihlavskou ulicou pri autobusovej zastávke Svážna. Tento podchod predstavuje kľúčový priechod pre pešiu dopravu v oblasti. Ostatné prepojenia pre chodcov sú prístupné len prostredníctvom výrazne dlhších obchádzkových trás, čo obmedzuje efektivitu pešieho pohybu a znižuje jeho atraktivitu, najmä pre každodenné dochádzanie alebo krátke presuny.

5 NÁVRH DOPRAVNEJ SIETE

Návrh vychádza z analýzy súčasného stavu a je koncipovaný tak, aby minimalizoval zásahy do existujúcej infraštruktúry. Prioritou je zachovať funkčnosť aktuálneho dopravného systému a čo najviac rešpektovať už vybudované prvky, ako sú komunikácie, pešie trasy a parkovacie plochy.

Tento prístup umožňuje efektívne využitie existujúcich zdrojov a infraštruktúrnych kapacít, pričom minimalizuje náklady na realizáciu a eliminuje výrazné narušenie každodenného života obyvateľov. Projekt je preto navrhnutý tak, aby čo najlepšie integroval nové prvky do aktuálneho prostredia a súčasne zohľadňoval potreby ďalšieho rozvoja oblasti.

V rámci záujmového územia sú cyklisti vedení priamo v hlavnom dopravnom priestore, pričom realizácia samostatných cyklopruhov sa neplánuje. Novonavrhnutá komunikácia síce poskytne prepojenie medzi mestskými časťami, avšak križovatka na Jihlavskej ceste, ktorá patrí medzi najfrekventovanejšie úseky v oblasti, predstavuje potenciálne riziko pre bezpečnosť cyklistov. Prípadné zriadenie cyklistického priechodu by navyše výrazne spomalilo plynulosť dopravy v tejto oblasti.

Vzhľadom na plánované rozšírenie existujúcich cyklotrás v blízkom okolí sa nepovažuje za nevyhnutné zriaďovať ďalšie cyklistické priestory v novom rozvojovom území. Predpokladá sa, že počet cyklistov v tejto oblasti nebude výrazne narastať, a preto budú môcť cyklisti využívať hlavný dopravný priestor určený pre pohyb motorových vozidiel. Táto stratégia bola vyhodnotená ako najvhodnejšie riešenie, ktoré zabezpečí rovnováhu medzi bezpečnosťou a plynulosťou dopravy.

5.1 SMEROVÉ RIEŠENIE

Na rozšírenie cestnej siete boli využité existujúce križovatky, keďže vysoká hustota cestnej infraštruktúry v oblasti neumožňuje realizáciu nových križovatiek bez výrazných zásahov do územia. Plánované nepriame prepojenie medzi mestskými časťami bude vedené cez riešené územie, čím sa zabezpečí efektívne spojenie bez narušenia súčasnej dopravnej siete.

Obrázok 19 – Smerové riešenie

Na južnej strane, na rohu ulíc Labská a Dunajská, bola navrhnutá okružná križovatka. Tento prvok bol zvolený s cieľom minimalizovať dopad budúcej zvýšenej dopravy na obyvateľov žijúcich v tesnej blízkosti novej komunikácie. Okružná križovatka zároveň slúži na obmedzenie rýchlosti vozidiel, čím znižuje nielen hluk, ale aj vizuálne a fyzické zaťaženie okolia. Obe existujúce cesty, Labská a Dunajská, sú vedené po okraji sídliska a sú napojené na zbernú komunikáciu. Toto riešenie umožní odklonenie zvýšenej dopravy mimo obytných zón, čím sa zachová bezpečnosť a kvalita života obyvateľov v rámci sídliska.

Tretia vetva okružnej križovatky, označená ako Osa 1, bude smerovať na sever a popod Bítešskú cestu prejde prostredníctvom podchodu, ktorý zabezpečí plynulé a bezpečné prepojenie. V úseku pešej zóny, medzi plochami zmiešanej funkcie bolo navrhnuté zvýšenie/povrchová úprava jazdných pruhov, čo upozorní vodičov na väčší počet chodcov a obmedzí rýchlu jazdu na tomto úseku. Táto vetva sa následne napojí na existujúcu komunikáciu v území a pokračuje až k napojeniu na Jihlavskú cestu v rámci súčasnej križovatky. Realizáciou tohto prepojenia vznikne priama dopravná spojnica medzi mestskými časťami Starý a Nový Lískovec, čím sa výrazne zlepší dopravná dostupnosť a skráti trasy medzi týmito oblasťami. Táto nová komunikácia prispeje k odľahčeniu ostatných ciest v oblasti.

Osa 2 je navrhnutá kolmo na Osu 1 a vychádza z existujúcej križovatky na Jemelkovej ceste. Táto komunikácia križuje Osu 1 v centre riešeného územia a pokračuje ďalej na východ, až vyúsťuje na ostrov tvorený paprskami prepojenia Jihlavskej a Bítešskej cesty. Tento ostrov nebude prepojený s ďalšími cestami, a preto bude na Ose 2 vybudovaná miniokružná križovatka, ktorá zabezpečí otáčanie vozidiel a zároveň bude slúžiť na reguláciu ich rýchlosti.

V rámci vypracovania štúdie sa zvažovala aj úprava križovatky ciest Jihlavská a Svážna formou turbookružnej križovatky. Tento návrh by zlepšil plynulosť dopravy, zvýšil bezpečnosť cestnej premávky a optimalizoval rozdelenie dopravných prúdov v tomto frekventovanom uzle. Turbookružná križovatka zároveň minimalizuje konfliktové body medzi vozidlami, čo prispieva k zníženiu rizika nehôd a zlepšeniu celkovej dopravnej situácie v tejto oblasti. Tento zámer bol nakoniec zamietnutý, pretože dopravu na východnej strane Jihlavskej cesty už reguluje niekoľko semaforov, ktoré by zároveň ovplyvňovali intenzitu dopravy na východnej vetve okružnej križovatky. Tým by turbookružná križovatka stratila svoje predpokladané výhody, čo by znížilo opodstatnenie jej realizácie v danom priestore.

5.2 VÝŠKOVÉ RIEŠENIE

Keďže riešená lokalita leží na svahovitom pozemku, ktorý sa tiahne zo severovýchodu na juhozápad a okolité cesty sú umiestnené na vyvýšenom zemnom telese, výškové riešenie sa stalo kľúčovým prvkom návrhu. Pri navrhovaní cestnej siete sa preto zohľadnili prirodzené terénne sklony, aby sa minimalizovalo potrebné vykonávanie zložitých zemných prác a zároveň sa zachovala plynulosť dopravného toku.

Na južnej strane, vzhľadom na výškovú polohu Bítešskej cesty, je podchod ideálne umiestnený, čo umožňuje jeho efektívne prepojenie s okolím pri minimálnych zásahoch do terénu. Osa 1 sa následne postupne prispôsobí sklonu terénu, čím sa zabezpečí plynulý a prirodzený prechod cez svahovité územie. V križovatke s Jihlavskou cestou sa Osa 1 prispôsobí existujúcim výškovým rozdielom, čím bude zabezpečené, že komunikácia hladko zapadne do okolia, bez potreby rozsiahlych stavebných prác.

Čo sa týka Osy 2, od križovatky s Jemelkovou cestou bude komunikácia vedená po existujúcom teréne. V druhej polovici cesty však nastane pokles výškovej polohy cesty voči terénu, čo ale umožní využiť tento výškový rozdiel na vytvorenie podzemných parkovacích plôch a iných funkčných priestorov.

V mieste kríženia ciest bola navrhnutá vzostupnica s dĺžkou 3 metre, ktorá umožní plynulý prechod zo strechovitého sklonu -2,5 % na sklon 2,5 %.

Výškový návrh komunikácií bol vypracovaný tak, aby zabezpečil aj bezpečný a pohodlný peší pohyb v súlade s platnými predpismi, predovšetkým v rámci maximálne prípustného sklonu pre bezbarierové riešenie.

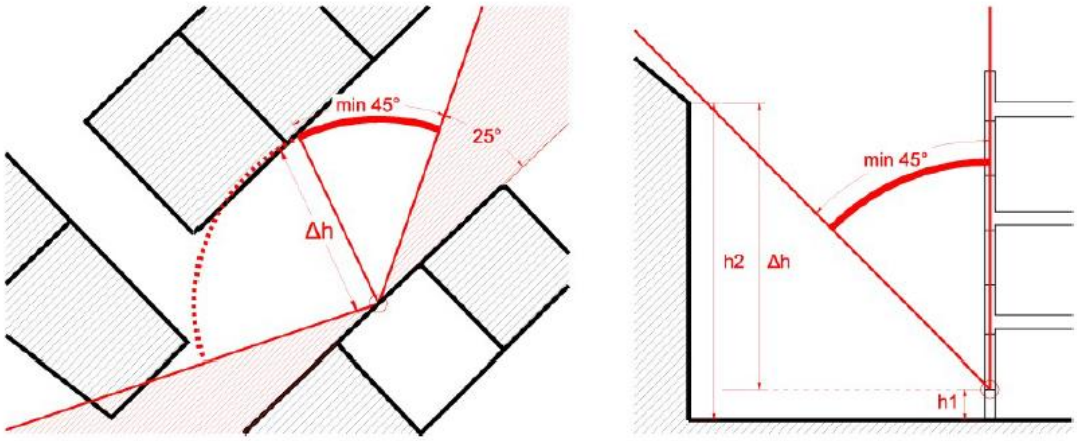
Na zaistenie pešej dostupnosti zo severovýchodnej časti územia bola navrhnutá pešia lávka, ktorá premostí svetelne riadenú križovatku na Jihlavskej ceste. Jej začiatok sa nachádza na vyvýšenej ploche severne od Jihlavskej cesty. Pri návrhu bolo potrebné splniť minimálne výškové požiadavky pre prejazdný priestor nad komunikáciou, ktoré podľa normy ČSN 73 6201 predstavujú 4,5 m pre zberné mestské komunikácie, plus 0,15 m ako bezpečnostná rezerva. Tieto limity boli dodržané nad existujúcimi cestami. Zakončenie lávky ponúka viacero možností. V časti nad zeleným terénom, v parku, musí lávka prekonať výškový rozdiel zhruba 8 m. Tento rozdiel je možné riešiť rampou s dĺžkou približne 100 m alebo schodiskom so zhruba 50 stupňami. Alternatívne môže lávka ústiť aj do niektorého vyššieho poschodia plánovaného športového centra. Tvar lávky môže zároveň plniť úlohu výrazného architektonického prvku. Preto sa odporúča jej návrh konzultovať s odborníkom na architektúru a dizajn, aby sa dosiahla jej estetická aj funkčná hodnota.

5.3 ŠÍRKOVÉ USPORIADANIE

Šírkové riešenie komunikácií bolo spracované v súlade s normou ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací. Priečne usporiadanie oboch osí je navrhnuté ako dvojpruhová obojsmerná komunikácia so základným strechovitým sklonom 2,5 %, pričom každý jazdný pruh má šírku 3,25 m. Na okraji komunikácií je umiestnený 2 m široký zelený pás, ktorý plní funkciu vizuálnej a fyzickej bariéry medzi dopravou a chodníkmi. Chodníky, navrhnuté v šírke 3 m, zabezpečujú dostatočný priestor pre peších a podporujú bezpečný a pohodlný pohyb v okolí komunikácií.

Vzťah šírky ulíc k výške zástavby je regulovaný brnenskými stavebnými predpismi (Požiadavky na výstavbu v štatutárnom meste Brno). Komunikácie sú navrhnuté ako lokálne ulice s minimálnou šírkou 12 metrov, pričom prístupové ulice musia mať minimálnu šírku 8 metrov. Pri návrhu ulíc a zástavby bol zohľadnený odstupový uhol podľa prílohy č. 1 BSP. Tento uhol je splnený, ak žiadna prekážka nezasahuje do voľného priestoru určeného vertikálnym a horizontálnym uhlom 45°, meraným od okna obytnej miestnosti stavby. Na základe uvedených predpisov boli v riešenom území šírky ulíc stanovené na 8 metrov pre prístupové ulice a 15 metrov pre hlavné lokálne ulice, aby sa

zabezpečila funkčnosť a súlad s požiadavkami BSP. Tento prístup zaručuje nielen splnenie regulačných požiadaviek, ale aj optimálne urbanistické riešenie pre navrhovanú zástavbu. [20]



Obrázok 20 – Odstupový uhol podľa BSP [21]

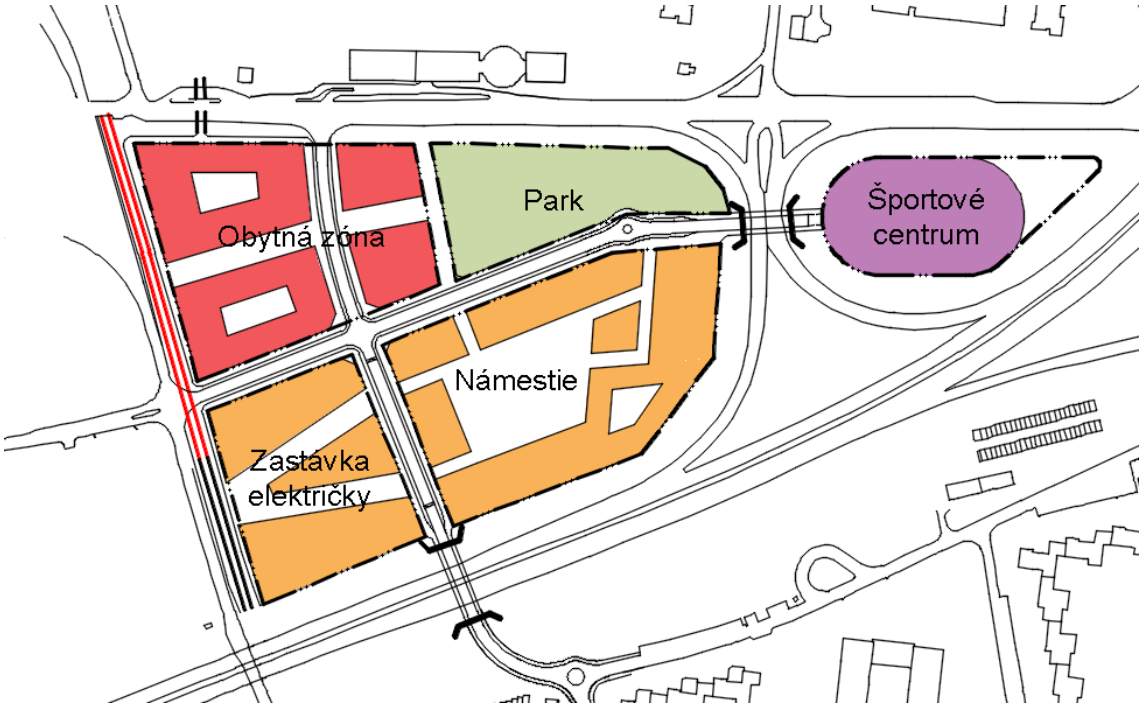
5.4 PARKOVANIE

V rámci riešeného územia bolo parkovanie navrhnuté výlučne v podzemných podlažiach budov. Výpočet podľa Prílohy 7 stanovil počet parkovacích miest na riešenom území približne na 1000. Vzhľadom na to, že nový areál bude primárne slúžiť na obytné a rekreačné aktivity, očakáva sa, že návštevníci budú prichádzať prevažne z okolitých obytných zón alebo využijú električkové spojenie. Intenzita automobilovej dopravy sa preto predpokladá najmä v podobe pohybu rezidentov a prejazdu vozidiel cez územie. Kapacita parkovacích miest pre rezidentov bude zabezpečená prostredníctvom podzemných garáží pod obytnými budovami, podobne pre návštevníkov športového centra pod budovou. Okrem toho sa plánuje vybudovanie verejnej parkovacej garáže, ktorá bude strategicky umiestnená pod úrovňou hlavného námestia, čím sa efektívne využije výšková dispozícia územia.

6 URBANISTICKÝ NÁVRH

Urbanistický návrh vychádza zo skutočnosti, že mestské časti Starý a Nový Lískovec boli vybudované v tradičnej sídliskovej zástavbe, v ktorej väčšinou chýba kvalitný mestský verejný priestor. Takýto priestor je kľúčový pre každodenný život obyvateľov, pretože poskytuje miesto na trávenie voľného času, sociálne interakcie či vybavovanie každodenných záležitostí. Návrh sa preto sústreďuje na vytvorenie funkčne a esteticky hodnotného verejného priestoru, ktorý by naplnil tieto potreby a prispel k zlepšeniu kvality života v týchto mestských častiach.

Po navrhnutí nových ciest bolo územie rozdelené na 5 funkčných celkov. V juhozápadnom rohu sa v súčasnosti nachádza električková slučka, avšak podľa Územnej štúdie Bosonohy sa plánuje jej zrušenie. Električková trať bude predĺžená pozdĺž Jemelkovej ulice a napojená na novú mestskú triedu v Bosonohách. Táto štúdia už preto počíta s predĺžením električkovej trate a juhozápadná oblasť je navrhnutá s ohľadom na jej budúci rozvoj okolo novej električkovej zastávky, ktorá sa stane kľúčovým dopravným uzlom v tejto lokalite.



Obrázok 21 – Funkčné celky

Juhovýchodná časť, vďaka svojej rozlohe a blízkosti k električkovej zastávke, predstavuje ideálny priestor pre vznik námestia. Táto lokalita je priamo dostupná z mestskej časti Starý Lískovec, z ktorej bude pochádzať väčšina návštevníkov.

Severozápadný roh spolu s časťou severovýchodného rohu boli navrhnuté ako rezidenčné zóny. Budovy v tejto oblasti budú mať jednoduchý prístup autom zo všetkých smerov, čo zabezpečí pohodlné dopravné spojenie.

Zvyšná časť severovýchodného rohu je určená pre parkovú plochu, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou moderného mestského plánovania. Táto zelená zóna poskytne priestor na oddych a zvýši kvalitu života obyvateľov.

Do východného „oka“, ktoré je obklopené existujúcou cestnou sieťou, bolo navrhnuté športové centrum. Táto stavba bude nielen napĺňať potreby miestnych obyvateľov v oblasti športu, ale zároveň bude atraktívnym bodom pre návštevníkov novej štvrte, čím prispeje k jej životaschopnosti a dynamike.

6.1 „ZASTÁVKA ELEKTRIČKY“

Ako bolo uvedené v predchádzajúcich odsekoch, električková zastávka Starý Lískovec – smyčka sa nachádza v juhozápadnom rohu vymedzeného územia. Táto oblasť bude preto prirodzene rozvíjaná okolo tejto významnej dopravnej stavby. Celková výmera priestoru činí 12 000 m², pričom na ňom budú situované tri bloky budov. Priestor nástupišťa bude doplnený o oblúkovú arkádu, ktorá nielenže rozšíri funkčný priestor, ale zároveň poskytne kryté miesto pre cestujúcich počas nepriaznivého počasia. V aktívnom parteri budov sa budú nachádzať obchodné prevádzky, ktoré prispejú k živosti a atraktivite tejto lokality.

Z priestoru električkovej zastávky budú smerovať dve ulice prechádzajúce cez túto štvrť až k novému námestiu, pričom celé funkčné územie bude obkolesené chodníkom, ktorý zabezpečí pohodlný pohyb peších. Uličná sieť môže byť rozšírená o prechody vedúce do vnútorných priestorov stavebných blokov, čo umožní lepšiu dostupnosť a funkčnosť celého územia v súlade s princípmi BSP.

Za referenčnú oblasť pre túto plochu je možné považovať napr. Vlněna Office Park v centre Brna. Maximálna výška budov bude obmedzená na 15 metrov, aby zostala zachovaná ľudská mierka urbanistického priestoru. V prípade strednej budovy sa navrhuje extenzívna zelená strecha, ktorá by mohla slúžiť ako zelená záhrada pre gastronomické podniky. Tento koncept by umožnil zníženie výšky strednej budovy, čím by sa otvoril výhľad z okolitých budov na zelenú plochu, čím by sa zvýšil vizuálny a environmentálny komfort pre návštevníkov a zamestnancov.

Navrhované budovy svojim elegantným a profesionálnym vzhľadom prispejú k atraktivite celého areálu, pričom zelená strecha zároveň zdôrazní ekologický a udržateľný prístup k urbanistickému návrhu.

Obrázok 22 – Referenčný obrázok pre územie „zastávka električky“ [22]

6.2 NÁMESTIE

Námestie bude situované v juhovýchodnom rohu riešeného územia, čo mu poskytne centrálnu a dobre prístupnú polohu. Jeho 5000 m^2 veľkosť bola optimalizovaná doplnením blokovej zástavby vo východnej časti, aby sa predišlo vytvoreniu urbanisticky nevyužiteľnej a nefunkčnej plochy. Keďže námestie susedí s frekventovanou cestou Bítešská, problém hlukovej záťaže bude riešený výstavbou budov, ktoré budú slúžiť ako fyzická zvuková bariéra.

Na námestie bude viesť viacero ulíc zo všetkých smerov, čo zabezpečí jeho jednoduchú dostupnosť. Na prízemí budov sa plánuje umiestnenie gastro prevádzok s terasami, čím námestie získa živú a príjemnú atmosféru. Okrem toho tu nájdu miesto aj komerčné priestory, ateliéry, kancelárie a niekoľko bytových jednotiek, čím sa zabezpečí pestré funkčné využitie.

Na ploche námestia môžu byť integrované moderné prvky mobiliára, architektonicky zaujímavé vstupy do podzemných garáží a vodné prvky, ako napríklad vodné schody. Tieto riešenia nielen zvýšia estetiku priestoru, ale pomôžu

aj zmierniť efekt tepelného ostrova, ktorý by mohla vytvoriť rozsiahla dlažbová plocha.

Obrázok 23 – Referenčný obrázok pre námestie [23]

6.3 OBYTNÁ ZÓNA

Obytná zóna sa nachádza v severozápadnom a v časti severovýchodného rohu riešeného územia a zaberá plochu 20 000 m². Táto oblasť je navrhnutá ako priestor určený na bývanie v bytových domoch, pričom cez zónu prechádza cesta, ktorá spája mestské časti Starý a Nový Lískovec, čím zabezpečuje dobrú dopravnú dostupnosť.

Široká ulica medzi budovami je plánovaná ako kľúčový prvok verejného priestoru, doplnená menšími stromami a vegetáciou. Táto ulica môže slúžiť aj ako miesto pre menšie terasové kaviarne, ktoré podporia komunitný život a vytvoria príjemné prostredie pre miestnych obyvateľov.

Cieľom návrhu je vytvoriť harmonické a pokojné prostredie, ktoré bude prioritne slúžiť miestnym obyvateľom. Priestor má byť prispôsobený potrebám peších, pričom sa kladie dôraz na zlepšenie kvality života a podporu susedských vzťahov. Kombinácia zelene, pešieho priestoru a komunitného charakteru ulice by mala podporiť celkový pocit pohody a oddychu v tejto lokalite.

Obrázok 24 – Referenčný obrázok pre obytnú zónu [24]

6.4 PARK

Na obytnú zónu nadväzuje na východnej strane malý mestský park s rozlohou 8000 m^2, ktorý svojou rozlohou a funkciou vytvára významný zelený priestor, poskytujúci miesto na relaxáciu a spoločenské aktivity. Tento park by sa mohol inšpirovať dizajnom brnenského parku Koliště, pričom jeho vzhľad by mal byť moderný, ale zároveň rešpektujúci potrebu pokoja a prírody v blízkosti obytnej zóny. Hlavnou úlohou parku je ponúknuť obyvateľom možnosť prechádzok, oddychu na lavičkách v tieni stromov či organizovania vonkajších skupinových stretnutí. S ohľadom na priestor by mohla byť jeho súčasťou aj menšia fontána, detské ihrisko či zóna pre komunitné aktivity, ako sú pikniky alebo verejné podujatia.

Zo severnej strany parku vedie frekventovaná Jihlavská cesta, ktorá predstavuje výzvu v podobe hluku a znečistenia. Aby bol park naozaj komfortný a atraktívny pre návštevníkov, je nevyhnutné zabezpečiť jeho odhlučnenie. Túto požiadavku je možné riešiť viacerými spôsobmi. Jednou z možností je vytvorenie pásu stromov a kríkov, ktoré by prirodzene pohlcovali hluk, prach a opticky oddelili park od rušnej dopravnej komunikácie. Alternatívne, alebo ako doplnok zelene, môže byť navrhnutá

protihluková clona, ktorá by plnila nielen funkčný, ale aj estetický účel. Moderná architektonicky zaujímavá protihluková bariéra, napríklad so zapojením prvkov umeleckého dizajnu alebo vertikálnej zelene, by mohla parku dodávať originálny a súčasný charakter.

Obrázok 25 – Referenčný obrázok pre park [25]

6.5 ŠPORTOVÉ CENTRUM

V „oku“ križovatky ulíc Jihlavská a Bítešská sa navrhuje výstavba moderného športového centra, ktoré by v budúcnosti mohlo slúžiť ako multifunkčné zariadenie pre každodenné športové aktivity obyvateľov a návštevníkov tejto lokality. Svojimi rozmermi 120 x 70 metrov umožní efektívne využitie priestoru na viacerých poschodiach, pričom každé poschodie bude prispôsobené rôznym druhom športu a rekreácie. Na prízemí uvažuje o umiestnení bazéna so šatňami a sprievodným zázemím pre návštevníkov. Vyššie poschodia by mohli zahŕňať fitnes centrum s priestormi pre individuálne cvičenie, sály pre skupinové tréningy, ako je joga či pilates, a vnútornú bežeckú dráhu pre rekreačný beh v kontrolovanom prostredí. Na najvyššom poschodí by sa mohli nachádzať menšie kurty pre loptové športy, napríklad squash, badminton alebo stolný tenis.

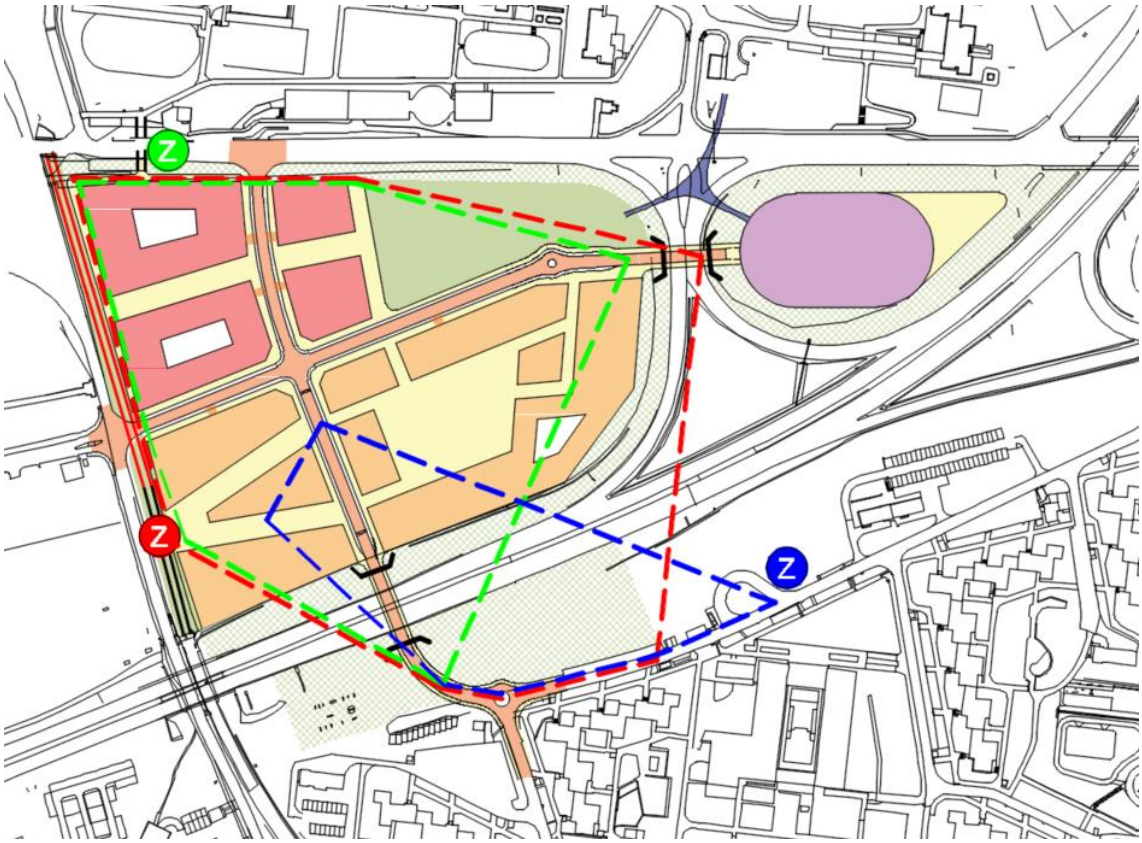
Architektonický návrh ráta s oválnym tvarom športového centra, ktorý by sa mohol stať ikonickým stavebným prvkom oblasti a zároveň reagovať na dy-

namický tvar územia. Tento tvar poskytuje nielen estetický prínos, ale umožňuje aj funkčné členenie vnútorných priestorov. Sklenená fasáda môže dodať budove moderný vzhľad a otvoriť jedinečné výhľady na okolie, pričom by mohla plniť aj praktickú úlohu ako vizuálna a akustická clona, chrániaca vnútorné priestory pred ruchom z frekventovaných ciest. Vďaka kombinácii týchto funkčných a dizajnových prvkov sa športové centrum stane nielen miestom pre aktívny životný štýl, ale aj atraktívnym bodom v urbanistickej štruktúre lokality.

Obrázok 26 – Referenčný obrázok pre športové centrum [26]

6.6 IZOCHRÓNY ZASTÁVOK MHD

Pre overenie pešej dostupnosti riešeného územia boli v geografickom informačnom systéme QGIS vytvorené izochróny existujúcich zastávok MHD vo vzdialenosti 350 metrov. Po zapracovaní novo navrhnutej cestnej siete do programu boli určené body, ktoré modul „sieťová analýza“ označil ako dostupné chôdzou do 350 metrov. Tieto body boli následne ohraničené, čím sa vizualizovala pešia dostupnosť v rámci navrhovaného územia.



Obrázok 27 – Izochróny zastávok MHD

7 SWOT ANALÝZA

SWOT analýza je nástroj strategického plánovania, ktorý sa používa na hodnotenie silných stránok (Strengths), slabých stránok (Weaknesses), príležitostí (Opportunities) a hrozieb (Threats) určitého projektu, organizácie, produktu alebo stavu.

7.1 SILNÉ STRÁNKY

- Minimalizácia zásahov do existujúcej infraštruktúry: Návrh efektívne využíva aktuálne prvky dopravnej siete, čo znižuje náklady a eliminuje veľké narušenie života obyvateľov.
- Optimalizácia bezpečnosti: Okružné križovatky obmedzujú rýchlosť vozidiel, čím sa znižuje riziko nehôd, a zvýšené povrchy v peších zónach upozorňujú na prítomnosť chodcov.
- Ekologický aspekt: Zelené pásy medzi komunikáciami a chodníkmi prispievajú k estetickému a funkčnému oddeleniu zón pre peších a dopravu.
- Zameranie na kvalitu života: Návrh kladie dôraz na dostupnosť verejných priestorov, oddychových zón a ekologické riešenia (zelené strechy, parky).
- Multifunkčnosť priestorov: Námestie, športové centrum a obytné zóny ponúkajú rôznorodé využitie, čo podporuje atraktivitu územia pre obyvateľov i návštevníkov.

7.2 SLABÉ STRÁNKY

- Hluk a znečistenie: Blízkosť frekventovaných ciest (Jihlavská, Bítešská) môže negatívne ovplyvniť komfort verejných priestorov, najmä parku a námestia.
- Pomalá adaptácia na budúce zmeny: Predpoklad nízkeho nárastu cyklistickej dopravy sa nemusí ukázať ako dlhodobo správny, ak sa zvýši záujem o alternatívne formy dopravy.
- Riziko nárastu cien: Modernizácia a zvýšenie atraktivity môžu viesť k zvýšeniu cien nehnuteľností, čo by mohlo zhoršiť dostupnosť bývania pre súčasných obyvateľov.

7.3 PRÍLEŽITOSTI

- Rozvoj alternatívnej dopravy: V budúcnosti môže byť realizovaná infraštruktúra pre cyklistov alebo verejnú dopravu, ak sa zvýši ich dopyt.
- Využitie výškových rozdielov: Priestor pod komunikáciami môže byť použitý na vytvorenie parkovacích miest či ďalších funkčných priestorov, čo efektívne zvyšuje kapacitu územia.

- Zlepšenie prepojení medzi mestskými časťami: Priama spojnica medzi Starým a Novým Lískovcom môže prilákať nové investície a zvýšiť hodnotu okolitej zástavby.
- Podpora ekonomiky: Nové komerčné priestory, gastronomické prevádzky a športové centrum môžu zvýšiť ekonomickú aktivitu v oblasti.

7.4 HROZBY

- Zvýšenie dopravného zaťaženia: Nové prepojenie medzi mestskými časťami môže prilákať zvýšený počet vozidiel, čo by mohlo spôsobiť preťaženie niektorých úsekov.
- Možné komplikácie počas realizácie: Svahovitý terén a napojenie návrhu na existujúcu infraštruktúru môžu viesť k neočakávaným technickým problémom.
- Dopravná záťaž počas výstavby: Stavebné práce môžu dočasne narušiť dopravu v oblasti.
- Odpory verejnosti: Niektoré časti návrhu môžu naraziť na nesúhlas obyvateľov alebo miestnych úradov.

8 ZÁVER

Táto dopravno-urbanistická štúdia predstavuje komplexný návrh pre rozvoj územia medzi mestskými časťami Starý a Nový Lískovec. Cieľom návrhu bolo vytvoriť udržateľné prepojenie, zlepšiť dopravnú infraštruktúru a zvýšiť kvalitu života miestnych obyvateľov. Návrh zohľadňuje súčasné dopravné požiadavky, ekologické výzvy a predpokladané potreby komunity, pričom ponúka riešenia, ktoré majú potenciál pozitívne ovplyvniť život v oblasti.

Súčasťou návrhu sú nové komunikácie pre motorové vozidlá, chodníky a pešie cesty, ktoré majú zlepšiť bezpečnosť a komfort pohybu chodcov. Navrhnuté podzemné parkovacie garáže by mali obmedziť negatívny dopad dopravy na verejné priestory a umožniť ich lepšie využitie. Taktiež boli navrhnuté verejné priestory, ako nové námestie, mestský park a športové centrum, ktoré by mali podporiť komunitný život, relaxáciu a sociálnu interakciu.

Ekologické opatrenia zahŕňajú zelené strechy, protihlukové bariéry a rozsiahlu výsadbu zelene. Tieto riešenia majú za cieľ zlepšiť mikroklímu, znížiť hlučnosť a podporiť biodiverzitu. Napriek týmto pozitívam návrh čelí niekoľkým výzvam, ako je hluková záťaž zo susedných dopravných koridorov či náročnosť na implementáciu ekologických prvkov v podmienkach rýchlej urbanizácie.

Hrubý odhad populačného zaťaženia v rozvojovej oblasti naznačuje, že počet obyvateľov vzrastie o 900, títo obyvatelia nájdu bývanie v 360 bytoch. Očakáva sa, že oblasť denne navštívi približne 6540 ľudí, z ktorých 1020 bude v lokalite pracovať.

V rámci SWOT analýzy boli identifikované silné stránky návrhu, ako bezpečnosť a multifunkčnosť verejných priestorov, zároveň však analýza poukázala aj na slabé stránky a možné hrozby, napríklad na potrebu flexibility pri budúcej realizácii.

Návrh predstavuje dôležitý krok k harmonickému rozvoju územia, avšak jeho úspešná realizácia bude vyžadovať podrobnejšie dokumentácie a prispôsobenie sa možným výzvam, ktoré môžu vzniknúť počas implementácie.

9 ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 – Záujmová oblasť 5
Obrázok 2 – Stavebné objekty 7
Obrázok 3 – Výška budov 8
Obrázok 4 – Vývoj počtu obyvateľstva v mestských častiach Brna (1991-2021) [8] 9
Obrázok 5 – Vývoj počtu obyvateľstva v Brne (1971-2071) [10] 10
Obrázok 6 – Výrez z hlavného výkresu územného plánu [14] 13
Obrázok 7 – Výrez z dopravného výkresu územného plánu [14] 15
Obrázok 8 – Odkanalizovanie, výrez z územného plánu [14] 16
Obrázok 9 – Zásobovanie vodou, výrez z územného plánu [14] 16
Obrázok 10 – Zásobovanie plynom, výrez z územného plánu [14] 17
Obrázok 11 – Zásobovanie teplom, výrez z územného plánu [14] 18
Obrázok 12 – Zásobovanie el. energiou, výrez z územného plánu [14] 19
Obrázok 13 – Siete el. komunikácií, výrez z územného plánu [14] 19
Obrázok 14 – Intenzita dopravy 21
Obrázok 15 – Vedenie liniek MHD 23
Obrázok 16 – Nehody motorových vozidiel 24
Obrázok 17 – Ochranné pásmo heliportu FN Bohunice [19] 25
Obrázok 18 – Cyklistická doprava, výrez z územného plánu [14] 26
Obrázok 19 – Smerové riešenie 28
Obrázok 20 – Odstupový uhol podľa BSP [21] 31
Obrázok 21 – Funkčné celky 32
Obrázok 22 – Referenčný obrázok pre územie „zastávka električky“ [22] 34
Obrázok 23 – Referenčný obrázok pre námestie [23] 35
Obrázok 24 – Referenčný obrázok pre obytnú zónu [24] 36
Obrázok 25 – Referenčný obrázok pre park [25] 37
Obrázok 26 – Referenčný obrázok pre športové centrum [26] 38
Obrázok 27 – Izochróny zastávok MHD 39

10 ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 – Parametre ciest [5] 4
Tabuľka 2 – Intenzita dopravy [15] 21
Tabuľka 3 – Zastávky MHD [16] [17] 22

11 ZDROJE

11.1 LITERATÚRA

[1] *Starý Lískovec, katastrální území 612014 - nahlížení do katastru nemovitostí*. Online. Kurzy.cz. Dostupné z: https://regiony.kurzy.cz/katastr/ku/612014/. [cit. 2024-10-19].
[2] *Brno-Starý Lískovec*. Online. Wikipedie, otevřená encyklopedie. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Brno-Star%C3%BD_L%C3%ADskovec. [cit. 2024-10-19].
[3] *Nový Lískovec, katastrální území 610283 - nahlížení do katastru nemovitostí*. Online. Kurzy.cz. Dostupné z: https://regiony.kurzy.cz/katastr/ku/610283/. [cit. 2024-10-19].
[4] *Brno-Nový Lískovec*. Online. Wikipedie, otevřená encyklopedie. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Brno-Nov%C3%BD_L%C3%ADskovec. [cit. 2024-10-19].
[5] *Silniční a dálniční síť ČR (veřejná aplikace)*. Online. Geoportál ŘSD. Dostupné z: https://geoportal.rsd.cz/apps/silnicni_a_dalnicni_sit_cr_verejna/. [cit. 2024-10-19].
[6] *Brno-Nový Lískovec*. Online. Místopisný průvodce po České Republice. Dostupné z: https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/9496/brno-novy-liskovec/historie/. [cit. 2024-10-19].
[7] *Brno-Starý Lískovec*. Online. Místopisný průvodce po České Republice. Dostupné z: https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/9704/brno-stary-liskovec/historie/. [cit. 2024-10-19].
[8] *Historie územního plánování města Brna*. Online. Portál ÚPmB. Dostupné z: https://upmb.brno.cz/platny-uzemni-plan/historie-uzemniho-planovani-mesta-brna/. [cit. 2024-11-02].
[9] NOVOTNÝ, Aleš; BLAHA, David; GREGOROVÁ, Eva a ESTEFÁNYI, Adam. *Kdo v Brně vítězí v boji o trvale bydlící obyvatele?: Vývoj populační velikosti městských částí mezi roky 1991–2021*. Online. In: Data.Brno. 2023. Dostupné z: https://data.brno.cz/pages/3b378e45b2384f1eb05d91ecd1112493. [cit. 2024-11-02].
[10] GREGOROVÁ, Eva a ZVARA, Jan. *Věková struktura obyvatel Brna*. Online. In: Data.Brno. 29.08.2024. Dostupné z: https://data.brno.cz/pages/1260fb3176d749828710d8c64e295de0. [cit. 2024-11-02].
[11] MGR. MALÝ, PH.D., Jiří a MGR. MULÍČEK, PH.D., Ondřej. *Populační prognóza města Brna a odhad populačního vývoje Brněnské metropolitní oblasti – zázemí do roku 2071*. 2023. Brno. Dostupné z: https://data.brno.cz/documents/mestobrno::popula%C4%8Dn%C3%AD-progn%C3%B3za-m%C4%9Bsta-brna-a-odhad-popula%C4%8Dn%C3%ADho-v%C3%BDvoje-brn%C4%9Bnsk%C3%A9-metropolitn%C3%AD-oblasti-

z%C3%A1zem%C3%AD-do-roku-2071-population-prognosis-of-the-city-of-brno-and-estimation-of-population-development-of-the-brno-metropolitan-area-hinterland-until-2071/explore. [cit. 2024-11-02].
[12] Připravovaný Územní plán města Brna. Online. *Portál ÚPmB*. Dostupné z: https://upmb.brno.cz/pripravovany-uzemni-plan/. [cit. 2024-11-02].
[13] *Nový územní plán schválen: Po 22 letech příprav získává Brno klíčový rozvojový dokument*. Online. In: KAM Brno. 2024. Dostupné z: https://kambrno.cz/uzemni-plan/novy-uzemni-plan-schvalen-po-22-letech-priprav-ziskava-brno-klicovy-rozvojovy-dokument/. [cit. 2024-12-29].
[14] Návrh ÚPmB ve formě Opatření obecné povahy (2024). Online. *Portál ÚPmB*. Dostupné z: https://upmb.brno.cz/pripravovany-uzemni-plan/upmb-navrh-oop-2024/. [cit. 2024-11-02].
[15] Mapa cyklistických opatření. Online. *Mapový portál města Brna*. Dostupné z: https://gis.brno.cz/mapa/cykloopatreni/?c=-600606.15%3A-1162847.7&z=6&lb=zm-brno-seda-all&ly=zastavky-od%2Ccyklopentl2022%2Cpentl2023%2Cad%2Culn&lbo=1&lyo=&i=-602174.34%3A-1162741.32. [cit. 2024-11-16].
[16] Spojení. Online. *IDS JMK IDOS*. Dostupné z: https://idsjmk.idos.cz/brno/spojeni/. [cit. 2024-11-16].
[17] Zastávky. Online. *Dopravní podnik města Brna*. Dostupné z: https://pdf.dpmb.cz/StopList.aspx. [cit. 2024-11-16].
[18] Parkování v Brně - Mapové zobrazení. Online. *Parkování v Brně*. Dostupné z: https://www.parkovanivbrne.cz/mapa/. [cit. 2024-11-16].
[19] Ochranná pásma heliportů. Online. *Úřad pro civilní letectví*. Dostupné z: https://www.caa.cz/letiste/ochranna-pasma/ochranna-pasma-heliportu/. [cit. 2024-11-16].
[20] Nařízení statutárního města Brna č. 14/2024: o požadavcích na výstavbu ve statutárním městě Brně (brněnské stavební předpisy). In: . 2024. Brno. Dostupné z: https://www.brno.cz/documents/20121/10684691/Narizeni%20SMB%20c_14%202024.pdf/e432838f-ee7a-463c-df17-a92788d6ef47. [cit. 2024-12-01].
[21] Nařízení statutárního města Brna č. 14/2024: o požadavcích na výstavbu ve statutárním městě Brně (brněnské stavební předpisy), Příloha č. 1. In: . 2024. Brno. Dostupné z: https://www.brno.cz/documents/20121/10684691/Narizeni%20SMB%20c_14%202024%20-%20P1.pdf/f6d610c8-f1cd-67ab-633e-26e4cc4a0bd0. [cit. 2024-12-01].
[22] *Nominace projekt: Vlněna Office Park*. Online. In: Estate Awards 2024. Dostupné z: https://estateawards.cz/wp-content/uploads/2021/11/vlnena_5-2021-26.jpg. [cit. 2024-12-01].
[23] *Eschborn Gate*. Online. In: Art Invest Real Estate. Dostupné z: https://www.art-invest.de/en/projekt/eschborn-gate/. [cit. 2024-12-01].

[24] ŠITNER, Roman. *Současná architektura dává vale železobetonu a stoupá do oblak se dřevem*. Online. In: Lidové noviny. 2022. Dostupné z: https://www.lidovky.cz/byznys/drevo-architektura-strom-dreveny-mrakodrap-oxid-uhlicity.A220425_095007_ln_ekonomika_ape. [cit. 2024-12-01].
[25] ROMANM82. *Brno - park Koliště, za Zemanovou kavárnou*. Online. In: Wikipedie, otevřená encyklopedie. 2024. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/78/Brno_-_park_Koli%C5%A1t%C4%9B%2C_za_Zemanovou_kav%C3%A1rnou%2C_2024-04%2C_obr03.jpg. [cit. 2024-12-01].
[26] Online. In: ART engineering. Dostupné z: https://www.art-prishtina.com/images/image2.jpg. [cit. 2024-12-01].

11.2 NORMY A ĎALŠIE PREDPISY

ČSN 73 6110, *Projektování místních komunikací*. 01.01.2006.
ČSN 73 6101, *Projektování silnic a dálnic*. 01.09.2018.
ČSN 73 6201, *Projektování mostních objektů*. 01.10.2008.
ČSN 73 6005, *Prostorové uspořádání vedení technického vybavení*. 01.10.2020.
ČSN 73 6058, *Jednotlivé, řadové a hromadné garáže.* 01.09.2011.
Metodika pro navrhování turbo-okružních křižovatek. Brno, 2015.
Nařízení statutárního města Brna č. 14/2024: o požadavcích na výstavbu ve statutárním městě Brně (brněnské stavební předpisy). Brno, 2024.

11.3 MAPOVÉ PODKLADY

GEOPORTÁL ČÚZK. *Prohlížecí služba WMS - Ortofoto*. Online. Dostupné také z: https://ags.cuzk.cz/arcgis1/services/ORTOFOTO/MapServer/WMSServer.
STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO. *Stavební objekty / Building registry*. Online. 2021. Dostupné také z: https://datahub.brno.cz/datasets/852dac22fd5c49d7940adfe096b3d773/explore?location=49.172675%2C16.556948%2C15.28.
STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO. *Výška budov / Height of buildings*. Online. 2023. Dostupné také z: https://data.brno.cz/datasets/0c2eaae1b548489da73a3875caf17d52_0/explore.
STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO. *Vedení linek MHD / Public transit routes*. Online. 2022. Dostupné také z: https://data.brno.cz/datasets/37fc8ffb7c0b4f7fad33fc519415caa2_0/explore
MAGISTRÁT MĚSTA BRNA. *Mapa cyklistických opatření*. Online. Dostupné také z: https://gis.brno.cz/mapa/cykloopatreni/?c=-599554%3A-1162813.7&z=5&lb=zm-brno-seda-all&ly=zastavky-od%2Ccyklopentl2022%2Cpentl2023%2Cad%2Culn&lbo=1&lyo=&i=-602174.34%3A-1162741.32.

STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO. *Zastávky MHD / Public transport stops*. Online. 2021. Dostupné také z: https://data.brno.cz/datasets/mestobrno::stops/explore.
STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO. *Dopravní nehody / Traffic accidents*. Online. 2021. Dostupné také z: https://data.brno.cz/datasets/298c37feb1064873abdccdc2a10b605f_0/explore.

12 PRÍLOHY

Príloha 1 – Situácia dopravného riešenia (M 1:2500)
Príloha 2 – Pozdĺžne profily komunikácií (M 1:2000/200)
Príloha 3 – Urbanistický výkres (M 1:2500)
Príloha 4 – Uličné profily (M 1:150)
Príloha 5 – Schwarzplan (M 1:5000)
Príloha 6 – Pešia lávka (M 1:1000, M 1:2000/200)
Príloha 7 – Hrubý odhad populačného zaťaženia plôch