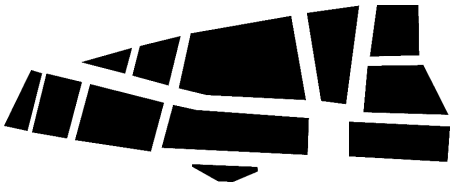
Mestská urbanistická štúdia zóny Mlynské nivy



návrh
09/2023

Identifikačné údaje

Názov	**Mestská urbanistická štúdia zóny Mlynské nivy**
Obec	Bratislava
Obstarávateľ	**Hlavné mesto SR Bratislava** Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava Oddelenie obstarávania územnoplánovacích dokumentov prostredníctvom odborne spôsobilých osôb podľa § 2a stavebného zákona: Ing. arch. Marta Závodná, reg. č. 477 – vedúca oddelenia Ing. arch. Lýdia Hartlová, reg. č. 352 Ing. arch. Ľubica Fenclová, reg. č. 386
Hlavný riešiteľ	**Metropolitný inštitút Bratislavy** Ing. arch. Martin Berežný – riaditeľ sekcie územného plánovania
Projektové koordinátorky	Ing. Zuzana Lišková Ing. Stanislava Paulíková
Spracovateľský kolektív	Daniel Tomko, MArch RIBA II Ing. arch. Lucia Trajterová Ing. Roman Bečka Ing. Ľubica Bednarovičová Mgr. Jana Bozáňová, PhD. Ján Brunovský, MSc. Ing. arch. Magda Ďurdíková Ing. arch. Norbert Dvorčák Ing. arch. Martin Filo Mgr. Richard Hluško Ing. arch. Daniela Hrabovská Ing. arch. Patrícia Hrehušová Ing. Jana Ilčíková Ing. Adam Juhás Ing. arch. Oto Nováček Ing. arch. Kristína Olesová Mgr. Ondrej Oravec Mgr. Marián Rohál' Mgr. Ľuboš Rybnikár Ing. Petra Sládečková Ing. arch. Monika Šmiralová, PhD. Mgr. Zuzana Žurkinová
Spolupráca	**Útvar hlavného architekta:** Ing. arch. Juraj Šujan Ing. arch. Filip Prikler

	Magistrát hl. m. SR Bratislavy Referát technickej infraštruktúry Ing. Daniel Pospíšil Ing. Elena Pospíšilová Ing. Peter Tahotný Oddelenie dopravného inžinierstva Ing. Matúš Korfant, PhD.
Externá spolupráca	Ing. Roman Alberty – doprava Ing. Lucia Grambličková – elektrická energia Ing. Igor Ripka – doprava Ing. Zsolt Straňák – svetlotechnika
Odborní garanti	Ing. arch. Juraj Benetin – urbanistické riešenie Ing. arch. Peter Gero – urbanistické riešenie

*text neprešiel jazykovou korektúrou

Odborná spôsobilosť osôb oprávnených na výkon projektovej činnosti podľa zákona SNR č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov:

Ing. arch. Martin Berežný

Ing. arch. Lucia Trajterová

Obsah

Identifikačné údaje ... 2
Obsah ... 5
Zoznam obrázkov ... 7
Zoznam schém ... 7
Zoznam tabuliek ... 8
Zoznam grafov ... 9
Zoznam príloh ... 9
Zoznam skratiek ... 10
Úvod ... 11
Účel použitia urbanistickej štúdie ... 11
Hlavné ciele riešenia ... 12
Súlad riešenia so zadaním ... 12
Vymedzenie riešeného územia a územia širších vzťahov ... 12
Historický kontext územia ... 13
Analytická časť ... 15
Požiadavky vyplývajúce z platnej územnoplánovacej dokumentácie ... 15
Požiadavky vyplývajúce z ostatných koncepčných materiálov ... 17
Analýza existujúcich územnoplánovacích podkladov ... 18
Analýza hodnôt riešeného územia ... 21
Analýza východiskového stavu v zmysle priestorového usporiadania a funkčného využívania územia ... 24
Demografické a sociálno-ekonomické východiská ... 39
Analýza verejnej občianskej vybavenosti ... 44
Analýza hierarchizácie a kvality verejných priestorov ... 50
Analýza zeleno-modrej infraštruktúry ... 53
Analýza dopravnej vybavenosti ... 61
Analýza hlukových pomerov ... 72
Analýza technickej vybavenosti ... 74
Analýza vlastníckych vzťahov, existujúcej výstavby a zámerov ... 76
Záver analytickej časti ... 78
Návrhová časť ... 79
Princípy rozvoja územia ... 79
Návrh urbanistickej koncepcie priestorového usporiadania a funkčného využitia územia ... 80
Návrh demografických a sociálno-ekonomických údajov ... 122
Návrh verejnej občianskej vybavenosti ... 123
Návrh hierarchizácie a kvality verejných priestorov ... 134
Návrh zeleno-modrej infraštruktúry ... 150
Návrh dopravnej obsluhy územia ... 157
Návrh opatrení na zmiernenie hlukovej záťaže územia ... 174
Návrh verejného technického vybavenia ... 175
Návrh odpadového hospodárstva ... 191
Požiadavky z hľadiska svetlotechnického posúdenia ... 192
Požiadavky z hľadiska požiarnej ochrany ... 192
Požiadavky z hľadiska radónového rizika ... 192
Požiadavky z hľadiska záujmov CO a obrany štátu ... 192

Návrh etapizácie 194
Zabezpečenie realizácie 196
Návrh verejnoprospešných stavieb (schéma 33) 198
MUŠ ako podklad pre návrh zmien a doplnkov ÚPN mesta 199
Prílohy 205
Zoznam výkresov 215
Zdroje 216

Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Vymedzenie riešeného územia a širších vzťahov ... 13
Obrázok 2: Historická fotografia časti riešeného územia ... 14
Obrázok 3: Industriálny charakter Mlynských nív obslúžených koľajovou dopravou a železničnými vlečkami ... 22
Obrázok 4: Pohľad na zástavbu v štvrti Vinohrady, Praha ... 31
Obrázok 5: Pohľad na zástavbu v štvrti Vršovice, Praha ... 31
Obrázok 6: Mestská vs. suburbánna typológia ... 33
Obrázok 7: Verejný priestor pri developmente Klingerka ... 51
Obrázok 8: Parkovisko s potenciálom námestia v riešenom území ... 51
Obrázok 9: Dominantné plochy parkovacích miest na úkor kvalitnej kompaktnej zelene riešeného územia ... 58
Obrázok 10: Areál so zarastajúcou, ruderálnou vegetáciou s prevahou stromovej a bylinnej vegetácie ... 58
Obrázok 11: Parkovanie v polohe priechodu pre chodcov na ul. Mlynské nivy ... 68
Obrázok 12: Cyklistický chodník v smere od ul. Mlynské nivy k Prístavnému mostu ... 68
Obrázok 13: Parkovanie na jednom z priľahlých pozemkov na ul. Mlynské nivy ... 70
Obrázok 14: Problémové miesta z hľadiska hlukovej záťaže z cestnej dopravy ... 72
Obrázok 15: Problémové miesta z hľadiska hlukovej záťaže zo železničnej dopravy ... 73
Obrázok 16: Prezentácia konfliktných plánov z hľadiska hlukovej záťaže z cestnej dopravy ... 73
Obrázok 17: Prezentácia konfliktných plánov z hľadiska hlukovej záťaže zo železničnej dopravy ... 73
Obrázok 18: Koncept 15-minútového mesta ... 79
Obrázok 19: Od rozvoľnenej zástavby ku kompaktnému mestu ... 80
Obrázok 20: Ukážka verejnej OV v kodaňskej štvrti Vestebro ... 124
Obrázok 21: Stredná škola The School on Islands Brygge, Kodaň ... 127
Obrázok 22: ZŠ a MŠ Nová Zbrojovka, Brno ... 128
Obrázok 23: Skatepark pod Nuselským mostom, Praha ... 131
Obrázok 24: Lineárny aktívny park pod železnicou Caulfield to Dandenong, Melbourne ... 132
Obrázok 25: Remiseparken, Kodaň ... 132
Obrázok 26: Maria Park, Vejle ... 133
Obrázok 27: Zhodnotenie pomerov verejného priestory v urbanistickej štruktúre ... 136
Obrázok 28: Návrh riešenia bulváru Mlynské nivy v sektore A ... 138
Obrázok 29: Príklad riešenia bulváru Sonnenstrasse, Mníchov ... 139
Obrázok 30: Návrh riešenia bulváru Mlynské nivy v sektore B ... 139
Obrázok 31: Príklad námestia Schouwburgplein, Rotterdam ... 141
Obrázok 32: Návrh riešenia mestskej ulice so segregovaným cyklistickým pruhom a kombinovaným parkovaním ... 142
Obrázok 33: Príklad obojsmernej komunikácie FT C3 s pozdĺžnym parkovaním a segregovanými cyklochodníkmi ... 143
Obrázok 34: Návrh riešenia mestskej ulice s kolmým parkovaním ... 143
Obrázok 35: Návrh riešenia jednosmernej mestskej ulice a šikmým 45° parkovaním ... 144
Obrázok 36: Návrh riešenia jednosmernej obytnej ulice s možnosťou pozdĺžneho parkovania ... 145
Obrázok 37: Návrh riešenia obytnej ulice bez možnosti parkovania ... 146
Obrázok 38: Príklad dopravne upokojenej obytnej ulice v Seattle, USA ... 147
Obrázok 39: Príklad koridoru aktívnej mobility, Vancouver, Kanada ... 148
Obrázok 40: Zastávka a jej prestrešenie ako miestny stretávací priestor, Freiburg im Breisgau ... 149
Obrázok 41: Zonálny park Nordbahnhof v Berlíne, prírodný mestský park s hlavnou funkciou rekreácie ... 151
Obrázok 42: Verejný lokálny park Hanns-Glückstein park v Mannheim, Nemecko ... 152
Obrázok 43: Susedský park medzi obytnými blokmi v Krakove ... 152
Obrázok 44: Polosúkromný susedský park Jardin Dufaux v rámci obytného bloku v Zürichu ... 153
Obrázok 45: Susedský park ako lokálny hotspot verejného priestoru s charakterom bulváru v Kodani ... 153
Obrázok 46: Úzke uličné priestory znamenajú maximálne využitie priestoru spolu so zakomponovaním ZMI ... 154
Obrázok 47: Schéma lokálneho vsakovania a zadržiavania zrážkovej vody v území aplikovaním prírode blízkych prvkom ZMI v kompaktnej mestskej zástavbe ... 155
Obrázok 48: Príklad združenej obojstrannej zastávky pre autobusy a električky, Pavilion of Europaplatz, Freiburg ... 159
Obrázok 49: Električková zastávka Herz-Jesu-Kirche v Linci ... 160
Obrázok 50: Časť tabuľky pre základný počet parkovacích miest pre jednotlivé funkcie ... 167
Obrázok 51: Mapa zón mesta Praha pre účely stanovenia počtu parkovacích miest ... 168
Obrázok 52: Pomer dopravného zaťaženia a kapacity siete v rannej špičkovej hodine – 1. etapa ... 170
Obrázok 53: Pomer dopravného zaťaženia a kapacity siete v popoludňajšej špičkovej hodine – 1. etapa ... 170
Obrázok 54: Pomer dopravného zaťaženia a kapacity siete v rannej špičkovej hodine – 2. etapa ... 172
Obrázok 55: Pomer dopravného zaťaženia a kapacity siete v popoludňajšej špičkovej hodine – 2. etapa ... 173
Obrázok 56: Propagačné obrázky z organizovaných podujatí vo Viedni ... 197

Zoznam schém

Schéma 1: Prestavbové územia v riešenom území s identifikovanými brownfieldami ... 20
Schéma 2: Výrez z 2.2 Regulačného výkresu ÚPN mesta ... 25
Schéma 3: Schéma členenia územia z hľadiska prevádzkových vzťahov ... 26
Schéma 4: Rozmiestnenie a hustota bytov v štvorcovej sieti 250 m ... 32
Schéma 5: Svetlotechnická analýza preslnenia bytov ... 38
Schéma 6: Pokrytie územia MŠ a ZŠ v rámci dochádzkových vzdialeností* ... 45
Schéma 7: Pokrytie územia zariadeniami zdravotnej starostlivosti* ... 46
Schéma 8: Pokrytie územia zariadeniami sociálnej starostlivosti* ... 47

Schéma 9: Pokrytie územia športoviskami a zariadeniami športu* ... 48
Schéma 10: Pokrytie územia kultúrnymi zariadeniami ... 49
Schéma 11: Schwarz plan a Nolli plan ... 52
Schéma 12: Regulácia miestnych klimatických pomerov ... 53
Schéma 13: Regulácia odtokových pomerov a ochrana pred povodňami ... 54
Schéma 14: Širšie vzťahy zeleno-modrej infraštruktúry ... 55
Schéma 15: Riešené územie v nadväznosti na zeleno-modrú infraštruktúru širšieho okolia ... 56
Schéma 16: Vegetačný index charakterizujúci stav biomasy (objem a vitalitu)* ... 57
Schéma 17: Pešia dostupnosť existujúcich parkových plôch širších vzťahov ... 59
Schéma 18: Aktuálne zdroje znečistenia životného prostredia v podobe cestných komunikácií a sanovaných environmentálnych záťaží v riešenom území ... 60
Schéma 19: Základný komunikačný systém v širších vzťahoch ... 63
Schéma 20: Súčasné vedenie liniek MHD s existujúcimi polohami zastávok ... 66
Schéma 21: Uvažovaná poloha TIOP-ov ... 67
Schéma 22: Súčasná cyklistická sieť ... 69
Schéma 23: Postupné zavádzanie PAAS v riešenom území MUŠ ... 71
Schéma 24: Urbanistická kompozícia ... 82
Schéma 25: Koncept regulácie riešeného územia ... 84
Schéma 26: Varianty rôznej intenzity využitia územia vo vzťahu k IZP ... 85
Schéma 27: Členenie územia na funkčné bloky ... 88
Schéma 28: Príklady variantov hmotovo-priestorových riešení bloku C17 ... 118
Schéma 29: Hierarchizácia verejných priestorov ... 135
Schéma 30: Návrh predĺženia T-BUS linky ... 161
Schéma 31: Navyšovanie prepočítaného požadovaného výkonu navrhované na realizáciu v 1. a 2. etape ... 190
Schéma 32: Návrh etapizácie výstavby v riešenom území ... 194
Schéma 33: Návrh verejnoprospešných stavieb ... 198
Schéma 34: Výrez 2.2. Regulačného výkresu z ÚPN mesta ... 201
Schéma 35: Návrh riešenia funkčnej a priestorovej regulácie, V1 ... 202
Schéma 36: Návrh riešenia funkčnej a priestorovej regulácie, V2 ... 203

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Šesť oblastí hodnotenia základe indikátorov prestavbových území ... 22
Tabuľka 2: Hodnotenie prestavbových území ... 23
Tabuľka 3: Zastúpenie jednotlivých funkcií v sektore A z hľadiska rozsahu funkčných plôch v m^2 ... 26
Tabuľka 4: Zastúpenie jednotlivých funkcií v sektore B z hľadiska rozsahu funkčných plôch v m^2 ... 26
Tabuľka 5: Zastúpenie jednotlivých funkcií v sektore C z hľadiska rozsahu funkčných plôch v m^2 ... 27
Tabuľka 6: Príklady európskych krajín a miest a ich hustoty ... 30
Tabuľka 7: Hustota obyvateľov v štvrti Vinohrady, Praha ... 30
Tabuľka 8: Hustota obyvateľov v štvrti Vršovice, Praha ... 31
Tabuľka 9: IZP a podlažnosť vo vzťahu k uličnému priestoru ... 34
Tabuľka 10: Schémy a tabuľky pôdorysných foriem blokov 80 x 80 m na území 1 ha ... 35
Tabuľka 11: SWOT analýza priestorového usporiadania a funkčného využívania územia ... 39
Tabuľka 12: Počet obyvateľov a ich vekovo-pohlavné zloženie vo vybraných územných jednotkách v roku 2021 ... 39
Tabuľka 13: Počet obyvateľov a ich vekovo-pohlavné zloženie v rámci ZSJ/UO v roku 2021 ... 39
Tabuľka 14: Počet obyvateľov a ich vekové zloženie v riešenom území a v území širších vzťahov v roku 2021 ... 40
Tabuľka 15: Vekové indexy v riešenom území v roku 2021 ... 41
Tabuľka 16: Populačná dynamika v MČ Ružinov za obdobie 2010 – 2022 ... 41
Tabuľka 17: Podiel obyvateľov podľa ekonomickej aktivity v MČ Ružinov v roku 2021 (v %) ... 42
Tabuľka 18: Počet budov s bytmi podľa obdobia výstavby ... 42
Tabuľka 19: Počet bytov podľa počtu obytných miestností ... 42
Tabuľka 20: Počet bytov podľa veľkosti (v m^2) ... 43
Tabuľka 21: Počet bytov podľa formy užívania bytu ... 43
Tabuľka 22: SWOT analýza verejnej občianskej vybavenosti ... 49
Tabuľka 23: SWOT analýza verejných priestorov ... 52
Tabuľka 24: SWOT analýza zeleno-modrej infraštruktúry ... 61
Tabuľka 25: SWOT analýza dopravnej vybavenosti ... 71
Tabuľka 26: Podiel vlastníkov v území ... 77
Tabuľka 27: Výsledná SWOT analýza princípov rozvoja územia MUŠ ... 78
Tabuľka 28: Návrh vekovej a pohlavnej štruktúry v jednotlivých variantoch* ... 122
Tabuľka 29: Návrh ekonomicky aktívnych obyvateľov a pracujúcich obyvateľov ... 122
Tabuľka 30: Návrh vekových indexov* ... 123
Tabuľka 31: Metodika výpočtov verejnej OV pre účely MUŠ ... 125
Tabuľka 32: Záväzné stanoviská pre verejnú OV pre 2. etapu ... 125
Tabuľka 33: Návrh pre školstvo, V1* ... 126
Tabuľka 34: Návrh pre školstvo, V2* ... 126
Tabuľka 35: Návrh pre zariadenia zdravotníctva, V1 ... 128
Tabuľka 36: Návrh pre zariadenia zdravotníctva, V2 ... 128
Tabuľka 37: Návrh pre zariadenia sociálnej vybavenosti, V1 ... 129

Tabuľka 38: Návrh pre zariadenia sociálnej vybavenosti, V2 ... 129
Tabuľka 39: Návrh pre zariadenia športovej vybavenosti, V1 ... 130
Tabuľka 40: Návrh pre zariadenia športovej vybavenosti, V2 ... 130
Tabuľka 41: Návrh pre zariadenia kultúry a obchodu, odporúčané ... 133
Tabuľka 42: Základná typizácia parkových plôch na základe výmery a pešej dostupnosti pre obyvateľov ... 151
Tabuľka 43: Skladba KZ z troch kategórií ... 156
Tabuľka 44: Minimálne hodnoty Ekoindexu pre riešené územie ... 157
Tabuľka 45: Základné počty stojísk pre jednotlivé investičné zámery v 1. etape ... 164
Tabuľka 46: Porovnanie celkového počtu parkovacích miest ... 168
Tabuľka 47: Počet generovaných ciest pre jednotlivé módy dopravy pre územie MUŠ Mlynské nivy ... 171
Tabuľka 48: Porovnanie počtu generovaných ciest pre IAD ... 172
Tabuľka 49: Výpočet potreby vody, V1 ... 176
Tabuľka 50: Výpočet potreby vody, V2 ... 178
Tabuľka 51: Výpočet množstva splaškových odpadových vôd, V1 a V2 ... 181
Tabuľka 52: Prepočet celkovej potreby zemného plynu, V1 ... 183
Tabuľka 53: Prepočet celkovej potreby zemného plynu, V2 ... 184
Tabuľka 54: Bilancie predpokladanej potreby zásobovania elektrickou energiou, V1 a V2 ... 186
Tabuľka 55: Sumár predpokladanej spotreby elektrickej energie, V1 a V2 ... 189
Tabuľka 56: Odporúčanie na návrh zmeny regulatívov pre ÚPN mesta ... 204
Tabuľka 57: Bilancie na jednotlivé funkčné bloky v oboch variantoch ... 205
Tabuľka 58: Bilancie na jednotlivé funkčné bloky pre V1 ... 207
Tabuľka 59: Bilancie na jednotlivé funkčné bloky pre V2 ... 208
Tabuľka 60: Bilancie na urbanistické bloky pre výkres 05.1 Návrh priestorovej a funkčnej regulácie – V1 ... 210
Tabuľka 61: Bilancie na urbanistické bloky pre výkres 05.2 Návrh priestorovej a funkčnej regulácie – V2 ... 212

Zoznam grafov

Graf 1: Hodnotenie prestavbových území ... 23
Graf 2: Skladba funkčného využitia jednotlivých sektorov ... 27
Graf 3: IPP v územiach malopodlažnej zástavby ... 28
Graf 4: IPP v transformačných územiach ... 29
Graf 5: IPP v území MUŠ ... 29
Graf 6: Podiel bytov podľa počtu obytných miestností ... 43
Graf 7: Podiel vlastníkov v území MUŠ ... 77
Graf 8: Celková deľba prepravnej práce pre generované cesty v riešenom území MUŠ ... 171
Graf 9: Počet bytov a počet obyvateľov v 1. etape ... 195

Zoznam príloh

Príloha 1: Urbanistická ekonómia ... 205
Príloha 2: Kompletná tabuľka výpočtu statickej dopravy pre 1. etapu ... 214

Zoznam skratiek

65+	65 a viac rokov
CDS	Cestná dopravná signalizácia
ČUP	Čistá úžitková plocha
EAO	Ekonomicky aktívny obyvateľ
FT	Funkčná trieda
IAD	Individuálna automobilová doprava
IPP	Index podlažných plôch
IZP	Index zastavaných plôch
JÚBS	Jednoduché úkryty budované svojpomocne
KZ	Koeficient zelene
Manuál	*Manuál verejných priestorov, MIB, 2020* (*Manifest* a *Princípy a štandardy*)
MČ	Mestská časť
MHD	Mestská hromadná doprava
MIB	Metropolitný inštitút Bratislavy
MŠ	Materská škola
MUŠ	Mestská urbanistická štúdia zóny Mlynské nivy
Napr.	Napríklad
Návrh ZaD	Návrh zmien a doplnkov ÚPN mesta
NET	Nová električková trať
N.p.	Nadzemné podlažie
OA	Osobný automobil
OK	Okružné križovatky
OV	Občianska vybavenosť
PP	Podlažné plochy
Príp.	Prípadne
PSP	*Pražské stavební předpisy, IPR Praha, 2022*
PUM BSK	*Plán implementácie Plánu udržateľnej mobility BSK – Plán implementácie, 2020*
r.	rok
SCZT	Systém centrálneho zásobovania teplom
SODB 2021	Sčítanie obyvateľov, domov a bytov
Stavebný zákon	*Zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov*
SÚP	Sekcia územného plánovania
Šk. r.	Školský rok
T-BUS	Trolejbusová linka
TIOP	Terminál integrovanej osobnej prepravy
T.j.	To jest
ÚG	Územný generel
ÚJ	Účelová jednotka
Ul.	Ulica
ÚPN mesta	*Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy v znení zmien a doplnkov, 2007*
ÚPN-R BSK	*Územný plán regiónu – Bratislavský samosprávny kraj v znení zmien a doplnkov, 2013*
ÚSES	Územný systém ekologickej stability
V1	Variant 1
V2	Variant 2
VOD	Verejná osobná doprava
Výzva	Výzva na predkladanie žiadosti na zmenu Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy v znení zmien a doplnkov za účelom zvýšenia dostupnosti bývania
ZAKOS	Základný komunikačný systém
ZMI	Zeleno-modrá infraštruktúra
ZŠ	Základná škola

Úvod

Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava (ďalej „mesto“) prostredníctvom sekcie nájomného bývania vyhlásilo v decembri 2021 Výzvu na predkladanie žiadosti na zmenu Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy v znení zmien a doplnkov (ďalej len „ÚPN mesta“) za účelom zvýšenia dostupnosti bývania (ďalej len „Výzva“). Výzva bola vyhlásená na základe rámcových dokumentov – Koncepcie mestskej bytovej politiky pre roky 2020 – 2030 (schválená mestským zastupiteľstvom 18.02.2021 uznesením č. 743/2021) a Metodiky zmien územného plánu v záujme budovania predpokladov na rozvoj nájomného bývania a zvyšovanie dostupnosti bývania (zobratá na vedomie mestským zastupiteľstvom 24.06.2021 uznesením č. 917/2021). Cieľom tejto výzvy bolo zvýšenie dostupnosti bývania prostredníctvom výstavby nových bytových domov s podielom mestského nájomného bývania. Výzva bola otvorená od polovice decembra 2021 do konca apríla 2022. Počas tohto obdobia bolo doručených 128 žiadostí najmä od developerov a fyzických osôb vlastniacich pozemky na území Bratislavy. Vzhľadom na veľký počet žiadostí v mestskej časti (ďalej len „MČ“) Ružinov – v zóne Mlynské nivy (16 doručených žiadostí), pristúpilo mesto k spracovaniu urbanistickej štúdie (ďalej len „UŠ“) Metropolitným inštitútom Bratislavy (ďalej len „MIB“) (Hl. m. SR Bratislava, 2023).

Mestská urbanistická štúdia zóny Mlynské nivy (ďalej len „MUŠ“) je pilotným projektom nielen čo sa týka napĺňania zámeru mesta v budovaní nájomného bytového fondu, ale aj projektom, v ktorom je premietnutá dlhodobá politika mesta vyplývajúca z prijatých koncepčných dokumentov, najmä Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja – Bratislava 2030, Koncepcie mestskej bytovej politiky 2020 – 2030, UŠ výškového zónovania, či UŠ brownfieldov s ústredným cieľom budovania kompaktného a udržateľného mesta.

Ide o prvú UŠ koordinujúcu záujmy vlastníkov pozemkov a verejný záujem obyvateľov. MIB ako spravovateľ MUŠ v rámci zabezpečenia koordinovaného prístupu pristúpil k uzatváraniu zmlúv o spolupráci a poskytnutí príspevku na spracovanie UŠ s jednotlivými žiadateľmi o zmenu ÚPN mesta.

Zmena ÚPN mesta prinesie do územia dvojnásobok bytov a obyvateľov oproti navrhovanému počtu obyvateľov v zóne v zmysle platného ÚPN mesta. Predmetné zámery odrážajú vysoký potenciál pôvodne industriálnej zóny na jej komplexnú transformáciu.

Účel použitia urbanistickej štúdie

Zámerom mesta je okrem rozvoja nájomného bývania aj rozvíjanie transformačných území dlhodobo evidovaných ako brownfieldy s primárnym zameraním sa na dotváranie centra mesta a vnútorného mesta ako komplexného mestského prostredia moderných štvrtí kompaktného mesta.

Účelom MUŠ je preveriť možnosti transformácie územia na plnohodnotnú mestskú štvrť v nadväznosti na jestvujúce obytné štruktúry, zhodnotiť limity územia, stanoviť zodpovedajúcu koncepciu ďalšieho rozvoja územia, zásady, regulačné princípy a prevádzkové pravidlá využitia územia.

V rámci MUŠ budú definované potreby územia, vyplývajúce z jej transformácie. Vzniknuté nároky na verejnú občiansku vybavenosť (ďalej len „OV“) budú slúžiť ako podklad pre rokovania s developermi, od ktorých bude požadované sa na jej realizácií spolupodieľať. Základom pre výšku a mieru spolupráce bude aktualizovaná „Metodika zmien územného plánu v záujme budovania predpokladov na rozvoj nájomného bývania a zvyšovanie dostupnosti bývania“, ktorej aktualizácia bude spočívať v rozšírení možností kontribúcie pre developerov. V súčasnosti platná metodika je založená na možnosti kontribúcie vo forme odvodu bytov do fondu mestských nájomných bytov. Aktualizácia má ambíciu priniesť všeobecnejšiu formu, ktorou by mal byť buď finančný príspevok viazaný na konkrétnu aktivitu (napr. stavba električkovej trate), alebo nefinančné plnenie v iných formách (pozemok, stavba školy, stavba parku prevedeného do vlastníctva mesta, vypracovanie projektovej dokumentácie).

MUŠ overuje možnosti prehodnotenia funkčného využitia a priestorovej regulácie plôch určených v ÚPN mesta a navrhuje v území zmenu ÚPN mesta za účelom podpory tvorby komplexného mestského prostredia. Kladne prerokovaná MUŠ bude slúžiť ako územnoplánovací podklad pre zmeny a doplnky ÚPN mesta.

Hlavné ciele riešenia

Územie MUŠ dnes z 80 % predstavujú transformačné územia a v 34 % je nevyhnutná zmena súčasného funkčného využitia, čo umožní transformáciu územia na ucelené mestské prostredie. Vzhľadom na polohový potenciál územia v priamom kontakte s centrom mesta a celomestským centrom so zónou výškových stavieb a jeho zásadný vplyv na možný rozvoj kompaktného mesta je nevyhnutná koordinovaná intervencia zo strany mesta.

Ambíciou MUŠ je na základe podrobných analýz s vyhodnotením potenciálu a limitov územia, zosúladiť jednotlivé zámery v území a systematicky koordinovať rozvoj územia so zohľadnením potrieb mesta a jeho obyvateľov a záujmami vlastníkov jednotlivých pozemkov. Ide o zmenu paradigmy v plánovaní mestských štvrtí, či zón, kedy mesto preberá na seba aktívnu úlohu hlavného koordinátora za viacerých aktérov v území, ktorá si vyžaduje otvorený prístup k spolupráci a hľadaniu kompromisov.

Mesto má záujem sústrediť svoj rozvoj najmä smerom dovnútra, preto je jedným z hlavných cieľov recyklácia území brownfieldov a veľkých transformačných území vnútorného mesta pre aktuálne potreby obyvateľov vytvorením komplexného mestského prostredia modernej štvrte kompaktného mesta. Kompaktné mesto sa nedá budovať solitérmi a modernistickým prístupom k urbanizmu. Z tohto dôvodu MUŠ overuje navýšenie koeficientu zastavanosti za účelom preferovania typicky mestskej štruktúry s blokovou zástavbou. Koncept riešenia zóny presadzuje urbanistické princípy, ktoré zo zóny MUŠ neurobia nocľaháreň, či monofunkčnú administratívnu štvrť. Transformácia zóny MUŠ na atraktívne multifunkčné prostredie poskytne nové príležitosti pre mestský rozvoj prostredníctvom zmiešaného využitia pre bývanie, pracovné príležitosti aj oddych a rekreáciu.

Vzhľadom na potrebu mesta zlepšiť klimatické pomery v centrálnych častiach mesta s prevahou bývania, je potreba aktívne pristúpiť k regulácii plôch zeleno-modrej infraštruktúry (ďalej len „ZMI“) a poskytnúť nový systém narábania s plochami zelene či priepustnosťou povrchov v území a nastaviť celomestské princípy vhodného riešenia. Riešené územie je modelovým územím pre overenie nastavených princípov regulácie ZMI, ako aj aplikáciu nového komplexného nástroja – Ekoindexu.

Koncepcia rozvoja zóny je založená na princípoch 15-minútového mesta, ktoré zefektívňujú mobilitu obyvateľov a zvyšuje bezpečnosť a kvalitu života v mestských štvrtiach. Preto je jedným z cieľov riešenia aj nový prístup k dopravnej obsluhe územia s dôrazom na utlmovanie tranzitnej individuálnej automobilovej dopravy s posilnením hromadnej osobnej dopravy, ako aj cyklodopravy a pešieho pohybu v zóne.

Súlad riešenia so zadaním

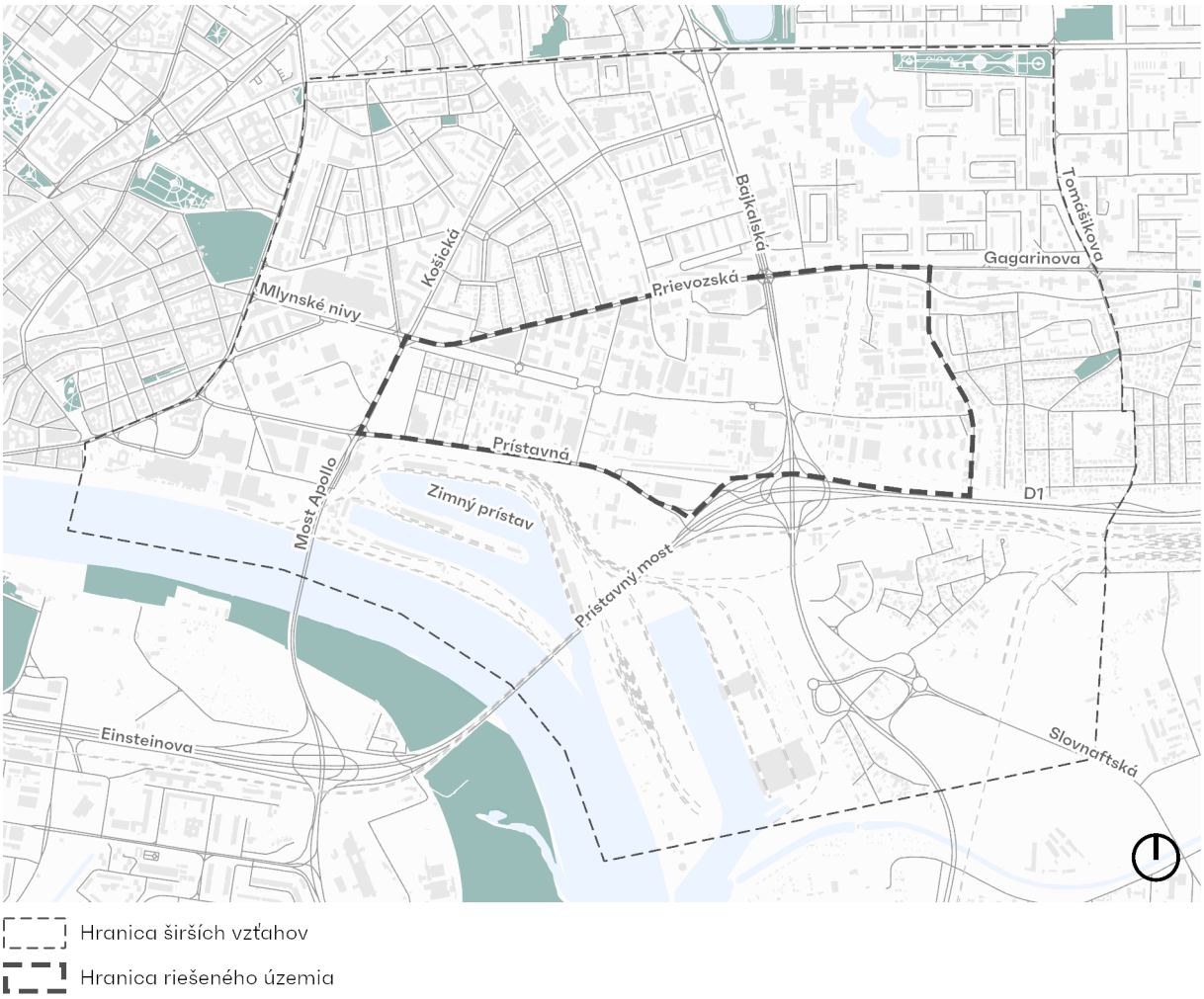
MUŠ je vypracovaná v súlade s príslušnými ustanoveniami *zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov* (ďalej len „stavebný zákon“) s *vyhláškou č. 55/2001 Z. z. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii* a v súlade so zadaním odsúhlaseným orgánom územného plánovania (3/2023), ktoré definuje špecifický účel použitia MUŠ a hlavné ciele riešenia. Zadanie zároveň určuje obsah, rozsah a spôsob spracovania textovej a grafickej časti MUŠ.

Vymedzenie riešeného územia a územia širších vzťahov

Územie širších vzťahov je vzhľadom na potrebu podpory prepojenia riešeného územia na kontaktné zóny s rôznym charakterom urbanistických štruktúr i prevádzkového využitia – Zimný prístav, zóna Chalupkova, zóna Pribinova, Ružová dolina, sídlisko Trávniky, Prievoz a Domové role, vymedzené ulicou Dostojevský rad – Záhradnícka – Ružinovská – Tomášikova – Kaštieľska – Parková – vlečka vedúca do areálu Slovnaftu – Malý Dunaj – Dunaj – Starý most.

Riešené územie je vymedzené ulicami Košická – Prievozská – Hraničná – telesom diaľnice D1 – Prístavným mostom a Prístavnou ulicou (obrázok 1).

Obrázok 1: Vymedzenie riešeného územia a širších vzťahov



Zdroj: Vlastné spracovanie

Historický kontext územia

Na území Bratislavy bol hlavnou riečnou osou Dunaj s meandrujúcimi ramenami, ktorý vytvoril množstvo nánosov a riečnych ostrovov. Jedno z ramien kedysi delilo aj ulicu Mlynských nív. Išlo o tzv. Malé Novozámocké rameno, neskôr označované ako Mlynské rameno, ktoré pokračovalo smerom na Prievoz a vo Vrakuni sa vlievalo do Malého Dunaja. Riečne rameno vytváralo na území Mlynských nív riečny ostrov zvaný Mlynský, práve z dôvodu umiestňovania mlynov. Križovanie s Košickou bolo významným uzlom z dôvodu existencie dreveného mostu (Hrnčárová, 2016).

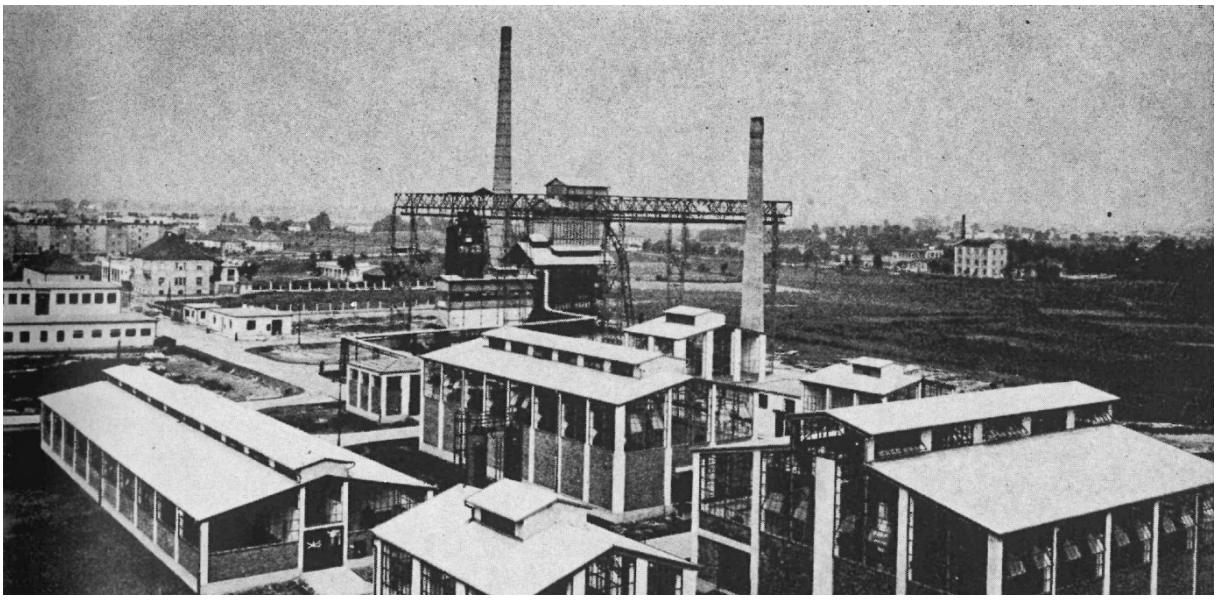
Prírodné prostredie s mlynmi muselo ustúpiť postupnej industrializácií a rameno bolo koncom 19. storočia zasypané. Územie zažilo najväčší rozmach pre rozvoj priemyslu po vybudovaní neďalekej železničnej stanice Nivy (približne na mieste budovy VÚB banky). Územie Mlynských nív predstavovalo od 19. storočia východnú základňu pracovných príležitostí mesta v podobe továrenských komplexov a výrobných areálov, na ktoré bolo naviazané dobudovanie kontaktných území obytných štruktúr (Paulík, 2023).

Pri ulici Mlynské nivy sa od západu na východ nachádzali podniky: Kabelová továreň, tzv. Kablo, Vojenské skladisko proviantu, Papierňa, továreň koží Herkules, továreň na hnacie remene Brüll, Plynárne, strojové závody Dunkler, povrazáreň a parný mlyn Helle, neskôr pribudli Bratislavské automobilové závody a výrobňa stavebných materiálov smerom k Bajkalskej.

Poslednou budovou pripomínajúcou rakúsko-uhorský industriálny charakter územia bola trojpodlažná budova parného mlynu na roku Plynárenskej ulice a Mlynských nív z konca 19. storočia. Pôvodne slúžila ako mlyn, v 50-tych rokoch 20. storočia tu sídlila bratislavská pobočka firmy Medichemia. Potom sa budova dostala do majetku Slovenskej akadémie vied (obrázok 2). Do roku 1997 sa tu nachádzalo Ústav experimentálnej onkológie SAV a pracoviská Ústavu ekológie, v roku 2008 však bola asanovaná. V tomto období v Bratislave prebehlo výrazné búranie industriálneho dedičstva mesta (KOPT – Klub ochrany technických pamiatok, 2008).

V 90-tych rokoch došlo k útlmu, či zániku viacerých podnikov v danej zóne, boli zrušené nákladné dopravné trasy a železničné vlečky v území a postupne dochádzalo k transformácii územia na centrum pracovných príležitostí s administratívnym charakterom v podobe nových business centier, či rôznych výškových akcentov. Po roku 2000 bolo v území viacero zámerov na výstavbu výškových objektov sústredených najmä v časti zóny Mlynské nivy západ, k naplneniu zámerov výškových stavieb však v tejto časti zóny neprišlo a ekonomický potenciál sa presunul do zóny Chalupkova. Pre územie nebola spracovaná komplexná UŠ a zámery prevažne administratívnych budov sa v území umiestňovali jednotlivo, aditívnym spôsobom, s individuálnym vyhodnocovaním zámerov bez preverenia širších súvislostí a bez podpory vzájomných prepojení v území.

Obrázok 2: Historická fotografia časti riešeného územia



Zdroj: (Moncoľ, M. a kol., 1985)

Analytická časť

Požiadavky vyplývajúce z platnej územnoplánovacej dokumentácie

Územný plán regiónu – Bratislavský samosprávny kraj

Územný plán regiónu – Bratislavský samosprávny kraj (ďalej len „ÚPN-R BSK“) požaduje pri stavebnom rozvoji podporovať kompaktný rozvoj obcí s primárnym využitím voľných, nezastavaných území zastavaného územia obcí a revitalizáciou a znovu využitím opustených stavebných území, tzv. brownfieldov. Pri riešení sídelného rozvoja považuje za potrebné zamedziť vytváraniu monoštrukturálnych foriem osídlenia v záujme zabezpečenia funkčnosti a odolnosti sídelného prostredia.

V oblasti klimatických zmien a adaptácie na klimatické zmeny sa požaduje zlepšovať klimatické pomery a koncentrovať sídelný rozvoj predovšetkým do existujúcich zastavaným území centier osídlenia a pozdĺž rozvojových urbanizačných osí v nadväznosti na hromadnú verejnú dopravu. Pri vytváraní sídelnej štruktúry obcí sa požaduje riešiť jej kvalitatívne zmeny dobudovaním požadovanej obslužnej infraštruktúry, zvyšovaním vnútornej diverzity medzi infraštruktúrami, objektmi a prírodnými priestormi ako predpokladu pre zlepšenie mikroklimatických podmienok miest. Pri územnom rozvoji a urbanizácii je nevyhnutné zohľadňovať princíp zadržiavania vôd v území.

V oblasti starostlivosti o životné prostredie je na území obcí nevyhnutné podporovať postupnú a účinnú sanáciu starých environmentálnych záťaží. Pri rozvoji urbanizácie je nevyhnutné zohľadňovať pôsobenie hluku z dopravy a v prípade potreby navrhnúť protihlukové opatrenia, podporovať výsadbu ochrannej a izolačnej zelene v blízkosti železničných tratí a frekventovaných úsekov diaľnic a ciest. Pri situovaní bytovej výstavby sa kladie dôraz na jej umiestnenie mimo území s vysokým radónovým rizikom.

V oblasti rozvoja funkčných systémov, ako školstvo, zdravotníctvo a sociálna starostlivosť, je potrebné podporovať rovnomerný rozvoj siete zariadení tak, aby boli zariadenia rovnocenne dostupné pre všetkých obyvateľov v území. V oblasti duševnej a telesnej kultúry sa podporuje rozvoj zariadení kultúry v súlade s polycentrickým systémom osídlenia a rozvoj zariadení športovo-telovýchovných činností v mestskom prostredí pre zlepšenie zdravotného stavu obyvateľov.

Pri riešení území je potrebné rešpektovať ochranné pásma a prekážkové roviny letiska M. R. Štefánika, rešpektovať vedenia existujúcej elektrickej siete, areály, zariadenia a ich ochranné pásma, rešpektovať trasy VTL plynovodov a ich ochranné a bezpečnostné pásma a rešpektovať trasy a ochranné pásma telekomunikačných vedení a zariadení.

V kontakte s riešeným územím MUŠ v juhovýchodnej časti rezervovať priestory pre terminál integrovanej osobnej prepravy v polohe územia ohraničeného diaľnicou D1 a mimoúrovňovou križovatkou. Poloha prestupného bodu bude spresnená v spodrobňujúcej dokumentácii vrátane záchytného parkoviska park&ride a bike&ride.

V zmysle Európskeho dohovoru o kultúrnom dedičstve, Európskeho dohovoru o ochrane archeologického dedičstva a Deklarácii Národnej rady SR o ochrane kultúrneho dedičstva je nevyhnutné v riešenom území chrániť, rešpektovať a revitalizovať objekty vedené v evidencii pamätihodností obce (ÚPN regiónu BSK v znení zmien a doplnkov, 2017).

Územný plán hl. m. SR Bratislavy

ÚPN mesta navrhuje rozvíjať Bratislavu ako príjemný a bezpečný domov svojich obyvateľov, príjemný a bezpečný prechodný domov pre svojich návštevníkov s vysokou trvalo udržateľnou kvalitou mestského prostredia, s vysokou hodnotou mestských priestorov a reprezentatívnym architektonickým a urbanistickým obsahom hlavného mesta Slovenska, s vysokou kvalitou dopravnej sústavy, osobitne v hromadnej preprave osôb, so zdravým životným prostredím a zachovanými prírodnými hodnotami, ako aj s bohatou ponukou atraktivít pre saturovanie nárokov voľného času obyvateľov i návštevníkov mesta v urbanizovanom i v prírodnom prostredí.

ÚPN mesta navrhuje dotvárať a rozvíjať:

- funkčné systémy mesta saturujúce potreby obyvateľov mesta a jeho návštevníkov,
- v súčasnosti zastavané územie mesta a jeho rozvoj na nových plochách s uplatnením komplexnosti vybavenia územia,
- kompaktnosť a komplexnosť zástavby pre efektívne využívanie dopravnej a technickej infraštruktúry, ekonomiky výstavby a prevádzky jednotlivých obytných súborov,
- kapacitné možnosti dopravnej infraštruktúry ich priebežným preukazovaním z hľadiska pokrytia nových požiadaviek na dopravnú obsluhu.

V zmysle celomestskej koncepcie ťažiskových priestorov navrhuje ÚPN mesta dotvoriť a dobudovať lokalitu Mlynských nív ako ťažiskový mestotvorný priestor OV s prevahou administratívnych funkcií s postupnou revitalizáciou územia odrážajúcou charakter priľahlej zástavby Centrálnej mestskej zóny s aplikáciou moderných štruktúr zástavby. Vzhľadom na priamy kontakt riešeného územia s územím kompaktného mesta je pri návrhu potrebné zohľadniť a rešpektovať charakteristickú nadväznú blokovú štruktúru vytvorenú založenou uličnou sieťou a zohľadniť jej výškové zónovanie. Pri návrhu reflektovať homogenitu urbanistických blokov mestského charakteru s predpokladom pre umiestňovanie centrotvorných funkcií a vytváranie mestského prostredia s verejne prístupnými plochami námestí, zelene a vnútroblokov. Pri formulovaní nárokov na intenzitu využitia územia je potrebné zohľadniť charakteristické špecifiká jednotlivých urbanistických celkov nadväzných území mesta. V západnej časti riešeného územia v kontakte s centrom mesta je potrebné reflektovať blokovú zástavbu s vysokou mierou polyfunkcie s požiadavkou na formovanie parteru a navrhnúť výšku zástavby rešpektujúcu siluetu a zohľadňujúcu charakter prostredia. Pri riešení je potrebné zohľadniť nároky na riešenie dopravného a prevádzkového vybavenia územia v podzemí. Vo východnej časti riešeného územia v kontakte s pôvodnou zástavbou Prievozu a so sídliskovými štruktúrami je vhodné zvoliť kombináciu blokovej, solitérnej a výškovej zástavby s uplatnením umiestnenia dominanty v uzlovom priestore.

Vzhľadom na to, že v území došlo k degradácii pôvodnej výrobnej základne a územie sa stalo transformačným územím s viacerými brownfiedmi je v území vhodné v zmysle princípov rozvoja mesta určených v ÚPN mesta rozvíjať rôzne formy bývania za účelom vytvorenia komplexného mestského prostredia, reflektujúc možný nárast obyvateľstva z migrácie. V urbanistickom návrhu riešenia územia je potrebné chrániť a zveľaďovať nehnuteľné stránky kultúrneho dedičstva a kultúrno-historického a spoločenského prostredia vrátane ich pôsobenia v obraze mesta.

Z hľadiska dopravy sa na území mesta preferujú ekologické systémy hromadných dopráv. Cieľom je zachovanie väčšinového podielu hromadnej osobnej dopravy realizáciou nosného systému mestskej hromadnej dopravy (ďalej len „MHD“), zvýšením kvality MHD a optimalizáciou prevádzkových vzťahov. Na území mesta je preto potrebné chrániť lokality pre budovanie dopravných zariadení vrátane technickej základne pre nosný a doplnkové systémy MHD. Pri riešení nových rozvojových území je potrebné vybudovať zodpovedajúcu dopravnú infraštruktúru zohľadňujúcu aj kapacity celomestského dopravného systému s dôrazom na udržateľnosť dopravnej situácie v čase a priestore. Popri rozvoji hromadných foriem osobnej dopravy je potrebné rozvíjať aj trasy pre nemotorické druhy dopráv – cyklistické trasy nadmestského a celomestského významu a hlavné pešie trasy.

Z hľadiska funkčných systémov mesta je nevyhnutné pre komplexné funkčné zhodnotenie územia realizovať tvorbu typického polyfunkčného mestského prostredia, rešpektovať osobitné požiadavky na lokalizáciu špecifických zariadení jednotlivých funkčných systémov a efektívne zhodnotiť náklady na prípravu územia – podmieňujúce stavby. Pri dotváraní vnútornej štruktúry mesta je potrebné rešpektovať požiadavky a územné nároky na dotvorenie príp. reštrukturalizáciu funkčných systémov lokálneho významu pre saturovanie deficitov a zvyšovanie kvality vybavenia obytného územia.

Systém bývania je vhodné rozvíjať so zhodnotením stabilizovaných území pre rozvoj zodpovedajúcich foriem bývania v polyfunkcii s OV pre zvýšenie kvality dotknutého obytného územia so zachovaním plôch zelene viažucej sa na bývanie. V novo navrhovaných zmiešaných územiach plôch bývania a OV v ťažiskových priestoroch rozvojových smerov mesta je vhodné navrhovať územia pre tvorbu typického celodenne živého a bezpečného mestského prostredia.

V rozvoji OV je nevyhnutné rešpektovať nároky a územné rezervy na dobudovanie jestvujúcich areálov a územnú ponuku pre rozvoj areálových zariadení, rešpektovať komplexné dovybavenie obytného územia rozvojom zdravotníckych a sociálnych zariadení najmä pre starostlivosť o seniorov, mládež a deti,

zariadeniami základného školstva, obchodom a službami každodennej potreby na plochách OV lokálneho významu a na plochách polyfunkcie bývania a OV.

V rozvoji športu, telovýchovy a zariadení voľného času je potrebné uplatňovať pre každodennú dostupnosť športových aktivít a aktivít vo voľnom čase požiadavky na realizáciu krytých športových a viacúčelových voľnočasových zariadení v rámci plôch určených pre OV.

Z hľadiska zlepšovania klimatických pomerov na území mesta je potrebné koncentrovať sídelný rozvoj do zastavaného územia mesta, predovšetkým pozdĺž rozvojových urbanizačných osí v nadväznosti na verejné dopravné vybavenie, zvyšovať vnútornú diverzitu mesta prvkami zelenej infraštruktúry, ktoré počas letných mesiacov pôsobia ako ostrovy chladu, čím spríjemňujú mestskú klímu a zároveň pomáhajú zadržiavať zrážkovú vodu ako predpoklad vytvorenia lepšej cirkulácie vzduchu v mestskej štruktúre. V záujme zabezpečenia funkčnosti a odolnosti sídelného prostredia voči nepriaznivým prejavom zmeny klímy – najmä extrémnym horúčavám a intenzívnym zrážkam je nevyhnutné zamedzovať vytváraniu monoštrukturálneho rozvoja mesta.

Pri riešení prírodného zázemia je v prehlbujúcich dokumentoch na zonálnej úrovni nevyhnutné rešpektovať jestvujúcu zeleň a uplatniť jej rozvoj návrhom alejí a stromoradí pozdĺž komunikácií, prinavrátiť zeleň do jestvujúcich vnútroblokov a navrhnúť novú vnútroblokovú zeleň v urbanizovanom priestore obytných štruktúr. V návrhu novej zástavby je potrebné uplatniť plochy verejnej zelene ako relaxačné priestory pre obyvateľov a jeho návštevníkov. Využiť jestvujúce plochy zelene v území a zachovať kvalitnú zeleň parkov, záhrad a stromoradí. Je dôležité dbať na kvalitu životného prostredia a zabezpečiť sanáciu a rekultiváciu príp. environmentálnych záťaží či skládok odpadov a začleniť upravené plochy do urbanizácie územia (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007).

Požiadavky vyplývajúce z ostatných koncepčných materiálov

Bratislava 2030

Strategický dokument Bratislava 2030 má ambíciu budovať Bratislavu ako mesto krátkych vzdialeností, tzv. 15. minútové mesto s polycentrickým systémom fungovania mesta, kde sa pre obyvateľov vytvárajú podmienky pre aktívny, zdravý a kultúrny život v susedstvách s dostupnými všetkými službami a OV, čo umožní vytvárať dopravne udržateľné mesto s podporou využívania verejnej osobnej hromadnej dopravy a cyklodopravy. Zároveň chce mesto tvoriť ako kompaktné mesto orientované na rozvoj smerom do vnútra s revitalizáciou priestorov brownfieldov vnútorného mesta, čím bude priaznivo reflektovať aj požiadavky na klimatickú odolnosť mesta ochranou klimaticky, rekreačne a poľnohospodársky dôležitých oblastí v meste (Bratislava 2030, 2022).

Koncepcia mestskej bytovej politiky 2020 – 2030

Dokument sa zameriava na formy zvyšovania podielu nájomného bývania na území mesta. Nové nájomné byty môže mesto vytvárať z vlastných zdrojov priamym odkúpením bytov, revitalizáciou jestvujúceho bytového fondu vo vlastníctve mesta, prípravou novej výstavby v prestavbových územiach mesta, na vlastných pozemkoch a spoluprácou so súkromným sektorom. Spolupráca so súkromným sektorom môže fungovať formou kontribučných dohôd alebo priamej spolupráce (Koncepcia mestskej bytovej politiky 2020 – 2030, 2021).

Pri príprave analytickej časti boli vyhodnotené všetky **ostatné súvisiace dokumenty** v zmysle zadania, pričom relevantné výstupy boli premietnuté pri návrhu riešenia.

Analýza existujúcich územnoplánovacích podkladov

Územné generely verejnej občianskej vybavenosti

Pre územie mesta sú v oblasti verejnej OV spracované nasledovné územné generely (ďalej len "ÚG"):
- ÚG zdravotníctva, 2014,
- ÚG školstva, 2014,
- ÚG sociálnej starostlivosti, 2014,
- ÚG športu a rekreácie, 2009.

ÚG sa zaoberajú najmä koncepciou riešenia nosných areálových zariadení. Čistopis ÚG zdravotníctva, školstva a sociálnej starostlivosti z roku 2014 bol vzatý na vedomie uznesením Mestského zastupiteľstva hl. m. SR Bratislavy č. 1637/2014 dňa 03. 07. 2014. Čistopis ÚG športu bol odsúhlasený Mestským zastupiteľstvom dňa 30. 04. 2009 uznesením č. 689/2009).

Predmetné ÚG boli vytvárané v období rokov 2012 až 2014, v nadväznosti na vtedy platnú územnoplánovaciu dokumentáciu, v rámci ktorej sa v území MUŠ uvažovalo s vyšším zastúpením funkcií 201, 202, 501, t.j OV celomestského a nadmestského významu, OV lokálneho významu a zmiešané územia bývania a OV.

V súčasnosti dochádza k prehodnocovaniu funkčnej náplne územia v prospech väčšieho zastúpenia funkcie bývania, čím sa mení jeho demografická skladba a menia sa tak aj požiadavky na zastúpenie verejnej OV viazanej na bývanie.

Urbanistická štúdia výškového zónovania

Územie MUŠ je v UŠ výškového zónovania navrhnuté ako územie vo výškovej hladine H30 s relatívnou výškou do 30 m. Výškovú hladinu je možné prevýšiť ustupujúcimi podlažiami tak, aby neboli vnímateľné z polohy chodca kráčajúceho v priľahlom verejnom uličnom priestore. Zároveň je dôležité dotvárať nové štruktúry tak, aby novonavrhovaná štruktúra vytvárala plynulý prechod do okolitých stabilizovaných štruktúr a vytvárala tak urbánnu krajinu.

Pri rozsiahlych rozvojových a transformačných územiach je možné v polohe vnútorného mesta v rámci mestotvorných funkcií upraviť na zonálnej úrovni výškové hladiny. Úprava je možná na podklade spodrobňujúcej kladne prerokovanej UŠ, spracovanej na základe odsúhlaseného zadania orgánom územného plánovania. Pre podporu vytvárania komplexného mestského prostredia ako kompaktného osídlenia je možné uplatniť takúto úpravu maximálne o jednu výškovú hladinu tak, aby bolo zachované pravidlo plynulého prechodu voči kontaktným hladinám okolitých území. V prípade výškovej hladiny H30 nie je možné túto navyšovať, keďže je považovaná za cieľovú hladinu moderných urbanistických štruktúr, je však možné ju znížiť, maximálne však na H21. Zároveň je potrebné v územiach s polohovým potenciálom dodržať okrem maximálnej výšky aj minimálnu výšku, ktorá zodpovedá predchádzajúcej hladine, najmä v nárožných polohách.

Riešené územie je chápané ako transformačné s možnosťou revitalizácie a ďalšieho rozvoja formou moderných blokových štruktúr. V takto určenom území je možné v polohe nástupných bodov do územia, príp. pri dôležitých verejných priestoroch zóny, či priestoroch spoločenského významu v rámci centier OV umiestňovať výškové akcenty. V území MUŠ je možné pri vytváraní komplexného mestského prostredia blokovou formou zástavby, ak bude riešenie územia predstavovať celospoločenský prínos v podobe benefitov pre mesto a jeho obyvateľov, navrhnúť akcenty s relatívnou výškou do 60 m. V blokových štruktúrach môže akcent tvoriť aj nárožie bloku. Umiestnenie akcentu musí byť preverené formou UŠ na základe mestom odsúhlaseného zadania. Vhodným priestorom pre umiestnenie akcentu je uzlový priestor Plynárenskej ulice a ulice Mlynské nivy, ktorý sa nachádza v dotyku s jestvujúcim klastrom výškových objektov.

Vzhľadom na to, že cez územie MUŠ prechádza juhovýchodný ťažiskový rozvojový smer mesta, je územie v polohe križovania ťažiskového rozvojového smeru s Bajkalskou ulicou určené pre umiestnenie výškových dominánt lokálneho významu vo forme skupinových dominánt. Takéto dominanty majú určenú maximálnu výšku s výškovým limitom na kóte 226 m n. m., čo predstavuje relatívnu výškou do 90 m. Pri umiestňovaní lokálnej dominanty je potrebné overiť jej lokalizáciu a výšku v diaľkových pohľadoch, najmä v diaľkovom pohľade od východného vstupu na územie mesta po diaľnici D1 od Trnavy z nadjazdu pri Zlatých pieskoch. Navrhované výškové objekty musia spĺňať kritériá pre hodnotenie projektov výškových stavieb určené v (UŠ výškového zónovania, 2022).

Urbanistická štúdia Brownfieldy

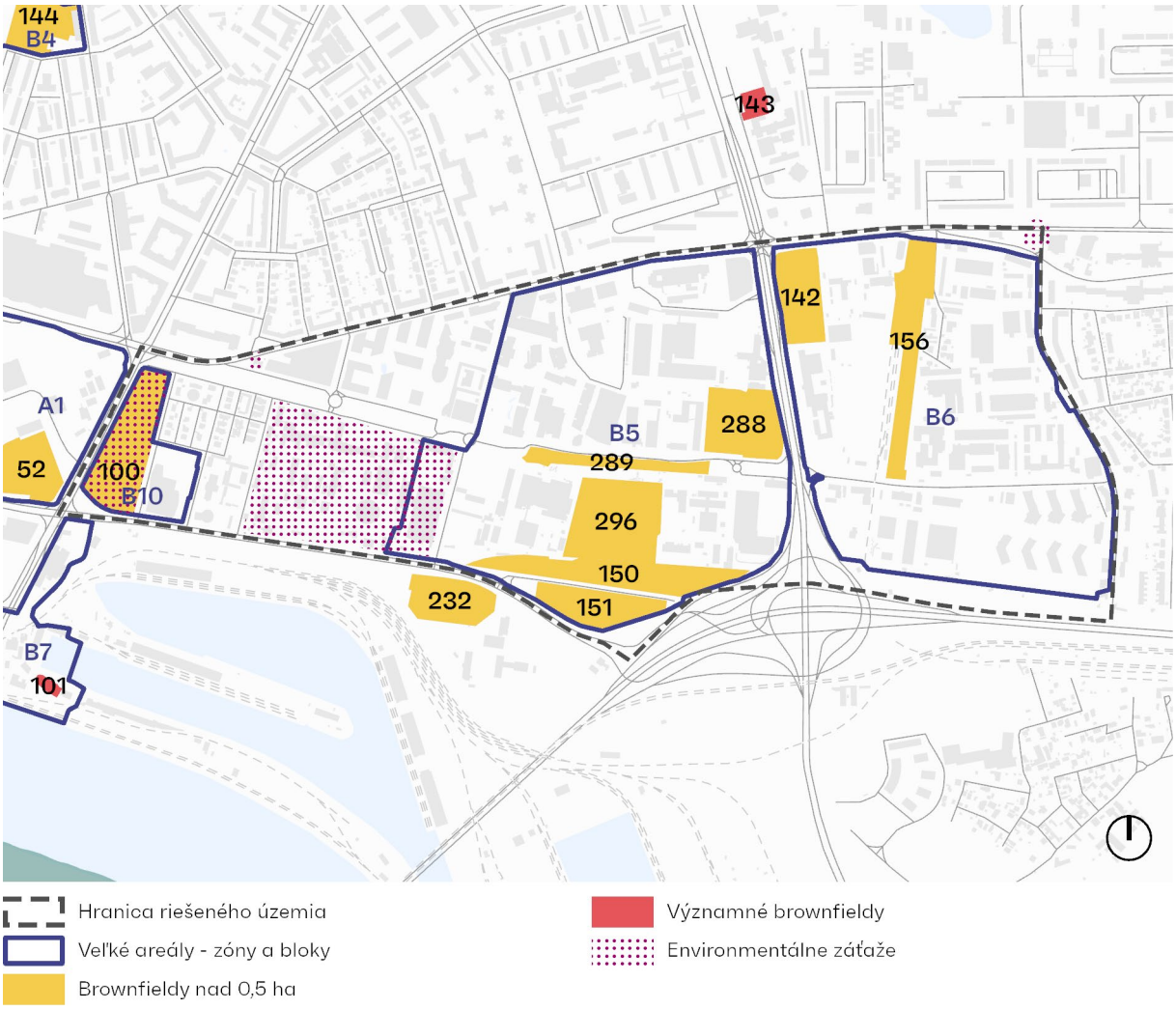
Cieľom UŠ brownfieldov na území Bratislavy je sledovať a analyzovať opustené a nevyužité územia v katastrálnom území mesta. Podľa metodiky stanovej a popísanej v UŠ je brownfieldom opustené, alebo nedostatočne využité územie (do 30 %), opustené 2 roky. V súčasnosti evidujeme na území Bratislavy 113 území na výmere 580 ha. Súčasne sú predmetom záujmu veľké prestavbové územia – zóny a bloky, ktorých evidujeme 32 na území Bratislavy na výmere 1 130 ha.

V riešenom území MUŠ sa aktuálne nachádza 7 brownfieldov s výmerou 15,8 ha (schéma 1):

- BF_142 areál Drutechna; Tučkova ul.,
- BF_150 garáže, Prístavná ul,
- BF_151 sklady, Prístavná ul,
- BF_156 park na Tučkovej ul.,
- BF_288 nevyužívaná plocha, ul. Mlynské nivy 63,
- BF_289 neudržiavaná zeleň, ul. Mlynské nivy 56,
- BF_296 betónová plocha bývalej betonárne Mlynské nív; Mlynská nivy.

Všetky tieto nevyužité územia sú zahrnuté v prestavbových územiach B6 Mlynské nivy východ a B5 Mlynské nivy západ, ktoré vyžadujú komplexný prístup. Spolu tieto menované veľké zóny zaberajú územie 93,28 ha, čo tvorí 8,25 % celkovej výmery všetkých zón v meste. Celkovo na výmeru celej zóny Mlynské nivy západ je pomer opustených území 21 % z celej výmery územia, v zóne Mlynské nivy východ je pomer brownfieldov 11 % k celkovej výmere lokality. Hlavným kritériom výberu uvedených veľkých zón bola početnosť nevyužívaných území, evokujúca prebiehajúcu prestavbu zón priemyselnej výroby a skladov z dôvodu atraktívneho umiestnenia zón k centru mesta. Sledované pôvodné využitie v brownfieldoch bolo v troch územiach po priemysle, v dvoch po doprave a dve mali zmiešané pôvodné využitie. Kritérium vlastníctvo bolo vyhodnotené podľa zastúpenia v poradí: súkromné vlastníctvo a druhým v poradí je zmiešané vlastníctvo – súkromný vlastník a mesto.

Schéma 1: Prestavbové územia v riešenom území s identifikovanými brownfieldami



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (UŠ Brownfieldy na území hl. m. SR Bratislavy)

Dáta na základe ktorých boli vybrané prestavbové územia B5 a B6 Mlynské nivy západ a východ na riešenie formou MUŠ sú výsledkom analýzy podľa interného dokumentu *Indikátory prestavbových území* spracovaného na základe *Hodnocení transformačných ploch* (IPR Praha, 2020). Indikátory boli vypočítané porovnaním tridsiatich dvoch území, pričom každé z nich obsahuje určité množstvo brownfieldov (viac v kapitole *Analýza hodnôt riešeného územia* na str. 21).

Nakoľko zónu B5 Mlynské nivy východ a Zónu B6 Mlynské nivy západ tvorí územie zaniknutých výrobných podnikov je dôležitou témou environmentálna záťaž, ktorých stav je aktuálne analyzovaný v kapitole *Analýza zeleno-modrej infraštruktúry - Znečistenie životného prostredia a environmentálne záťaže* na str. 59.

Ďalšou charakteristikou rozsiahlych území po priemyselnej výrobe je absencia plôch vegetácie a priepustných plôch. Toto kritérium bolo zhodnotené v miere nepriepustnosti pôdy: v jednom území je nepriepustnosť viac ako 80 %, v dvoch územiach od 50 – 80 % a v štyroch brownfieldoch menej ako 10 %. Výsledná hodnota znamená, že takmer polovica území brownfieldov je úplne nepriepustných a bez vegetácie, ruderálnej či sadovníckej (7,91 ha z 15,8 ha všetkých).

Veľké zóny predmetného územia majú vysoký ekonomický potenciál vzhľadom na atraktívnu polohu k centru mesta s predpokladom rýchlej bezproblémovej revitalizácie. V oblasti miery využitia je vysoká opustenosť v brownfieldoch na Tučkovej ul., Prístavnej ul. aj na ul. Mlynské nivy. Maximálna možná miera využitia do

30 % bola zistená v garážach a skladoch na Prístavnej ulici (BF_150 garáže, Prístavná ul; BF_151 sklady, Prístavná ul.).

Ďalej bola analyzovaná miera priestupnosti každého brownfieldu, pričom vzhľadom na charakter prevažného pôvodného využitia bola zistená nulová priestupnosť v troch brownfieldoch – menovite BF_142_ Drutechna, Tučkova ul. a BF_151 sklady, Prístavná ul. a BF_289 neudržiavaná zeleň, Mlynské nivy 56. Tieto v súčasnosti uzavreté, strážené, oplotené areály neumožňujú naplniť kritériá dostupnosti určené buffermi dochádzkovej vzdialenosti, napr. k zastávkam verejnej hromadnej dopravy, alebo zariadeniam inštitucionálnej vybavenosti územia – obchod, škôlka, park.

Transformácia niektorých území brownfieldov v meste sa odhaduje na dobu viac ako 20 rokov, avšak osobitným prístupom a postupným riešením problémov veľkých zón s rozlohou viac ako 30 ha – B5 Mlynské nivy východ a B6 Mlynské nivy západ je možné vytvoriť zodpovedajúce podmienky pre ich komplexnú revitalizáciu na atraktívne mestské prostredie. Častým dôvodom stagnácie brownfieldov je veľká konkurencia greenfieldov (disponibilných plôch na výstavbu v ÚPN mesta), pre porovnanie je aktuálne disponibilných ešte 183,5 ha brownfieldov ku 4061,7 ha greenfieldov (UŠ Brownfieldy na území hl. m. SR Bratislavy, aktulizácia 2022).

Analýza hodnôt riešeného územia

Ochrana pamiatok, pamiatkových území a ich ochranných pásiem, pamätihodností a archeologické hľadisko

Územie MUŠ, vymedzené ulicami Prístavná, Košická, Prievozská a Hraničná v pokračovaní z južnej strany rýchlostným obchvatom Bratislavy v trase D1, prechádza plynule transformáciou od roku 2000. Už v období schválenia platného ÚPN mesta v roku 2007 boli stanovené v území mestotvorné funkcie bývania, OV. V území Mlynské nivy východ zmiešané územia obchodu a služieb, vo východnej časti bývania a OV. Takže už v období pred šestnástimi rokmi boli evidované požiadavky na zmenu charakteru celého prestavbového územia. Z pôvodného charakteru – priemyselná výroba, skladovanie, drobná malovýroba, logistické centrá, dopravné depá a veľké areály podnikov distribúcie energií na novú mestskú štvrť ako centrum pracovných príležitostí v priamom vzťahu k centru mesta.

Hodnotné stavby odkazujúce na pôvodný charakter štvrte sa nezachovali. V území sa nachádza Klingerova kolónia so statusom pamiatkovej ochrany – pamätihodnosť MČ Ružinov. V areáli Slovenského plynárenského priemyslu na ulici Mlynské nivy č. 44 je zachovaný objekt kotolne – toho času tu sídli Plynárenské múzeum a v objektovej skladbe je zachovaná aj výšková dominanta – pôvodný komín.

Zoznam hodnotných stavieb industriálnej architektúry:

- továreň Gumon – zaniknutá,
- Klingerova kolónia – zachované rodinné domy,
- kotolňa, areál SPP, Mlynské nivy č. 44, zaužívaný názov: Plynárenské múzeum,
- komín, areál SPP, Mlynské nivy č. 44, zaužívaný názov: komín bratislavskej plynárne (Pamiatkový úrad SR, 2012).

Obrázok 3: Industriálny charakter Mlynských nív obslúžených koľajovou dopravou a železničnými vlečkami

Zdroj: (Staré mapy, 1967)

Hodnotným odkazom na industriálnu minulosť v území sú trasy koľajových dopravných zariadení – v koridore Mlynské nivy a na pozemku brownfieldu s označením park Tučkova na pozemku parcelné číslo 15340/1; 15340/25; 15340/26 registra C katastra nehnuteľností. Trasa v koridore Mlynské nivy je už v súčasnosti zaniknutá, ťažko identifikovateľná, ale koľaje po železničnej vlečke na vyššie uvedených pozemkoch stále existujú a budú využité pri definovaní verejného priestoru a parku (obrázok 3).

Zmena industriálneho charakteru štvrte s množstvom identifikovaných brownfieldov obnoví prepojenie založených štvrtí bývania Nivy na sever od Prievozskej ul., starého Prievozu s vnútorným mestom. Brownfield je vhodné územie na prepojenie jednotlivých štvrtí s rôznymi charaktermi, je to „prázdny priestor“ v mestskej štruktúre, vhodný na umiestnenie viacerých funkcií s využitím potenciálu objektov industriálnych stavieb. Toto zaplnenie „prázdnych priestorov“ je prirodzeným cyklom prestavby a revitalizácie mesta a potenciálom na tvorbu absentujúcich parkov a kvalitného verejného priestoru.

Hodnotenie na základe indikátorov prestavbových území

Pri hodnotení mesta podľa interného materiálu Indikátory prestavbových území (MIB, 2022), spracovaný podľa *Konceptu oduvodnení* – Metropolitný plán (IPR Praha, 2020), sa nasledujúca podkapitola zaoberá predovšetkým štruktúrou, morfológiou, charakterom a kvalitou prostredia, ale aj vzťahom k širšiemu územiu. Podľa stanovenej metodiky v materiáli bolo určených šesť oblastí hodnotenia pre prioritizáciu prestavbových území na tvorbu mesta alebo rozvoj ZMI. Skúmanými oblasťami sú mestská atraktivita, zelená infraštruktúra, vlastnícke vzťahy, zaťaženie vybranými limitmi, dostupnosť technickej infraštruktúry a dostupnosť koľajovej dopravy (tabuľka 1).

Tabuľka 1: Šesť oblastí hodnotenia základe indikátorov prestavbových území

oblasť	indikátor
mestská atraktivita	umiestnenie v prstencoch mesta, vyhodnotenie podľa urbanistickej kompozície a obrazu mesta, rozmanitosť využitia v susedstve, súčasná miera zastavania, súčasné využitie územia, pamiatkové hodnoty, aktivita v území
zelená infraštruktúra (s dôrazom na kompaktné plochy zelene)	atraktivita reliéfu, ochrana prírody a krajiny, súčasné využitie územia – podiel stabilných kategórií vegetácie, súčasné využitie územia – existencia vodného prvku, kataster nehnuteľností, ekologická stabilita, deficit parkových plôch, potenciálne množstvo užívateľov (budúcich parkových plôch)

vlastnícke vzťahy	rozdrobenosť, priame vlastníctvo mestskými subjektmi, priame vlastníctvo štátu
zaťaženie vybranými limitmi	povodňové riziko, riziko kontaminácie, riziko legislatívnej bariéry
dostupnosť technickej infraštruktúry	čistenie odpadových vôd, napojenie na kanalizáciu, napojenie na vodovod
dostupnosť koľajovou dopravou	pokrytie koľajovou dopravou

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (Metropolitny plán – Koncept oduvodnení, 2020)

Z celkového počtu 32 prestavbových území je vhodných na tvorbu mesta dvadsaťpäť území, ktoré tvoria 60 % z celkovej výmery (672,5 ha ku 1130 ha). Hodnoty nad ≥ 3,5 bodu sú vypočítané pre sedemnásť území v poradí od najlepšieho: zóna Chalupkova, Kamenné námestie, Klingerka, Eurovea II – Zimný prístav, bývalý areál OLO – Kulíškova a iné.

Najvyššie hodnoty v rozmedzí od 7 bodov po 1 bod sú určené pre územia s najvyšším prínosom pre tvorbu mesta, ďalej sa postupne tento prínos znižuje, pričom lokality s hodnotami ≤ 3,5 bodu už neprinášajú významný prínos k tvorbe mesta.

Vo veľkých prestavbových územiach nad 30 ha B5 Mlynské nivy západ a B6 Mlynské nivy východ je podľa uvedených vypočítaných hodnôt (graf 1):

- vysoká hodnota mestskej atraktivity,
- vysoká hodnota dostupnosti technickej infraštruktúry,
- vysoká hodnota vlastníctva mesta a štátu v zóne B6 Mlynské nivy západ,
- takmer nulová hodnota vybraných limitov,
- nízka hodnota dostupnosti koľajovou dopravou.

Graf 1: Hodnotenie prestavbových území

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (Metropolitny plán – Koncept oduvodnení, 2020)

V čase spracovania analýzy nebolo vyhodnotené žiadne napojenie na koľajovú dopravu, v súčasnosti sa však pripravuje dopravno-urbanistická štúdia projektu výstavby električkovej trate v smere Podunajské Biskupice – Vrakuňa.

Tabuľka 2: Hodnotenie prestavbových území

číslo	názov	rozloha	mestská atraktivita	zelená infraštruktúra	vlastníctvo	doprava	dostupnosť TI	limity
B5	Mlynské nivy západ	49,31	5,46	1,91	4,32	1,17	7,00	0,19
B6	Mlynské nivy východ	43,98	4,71	1,84	1,91	0,92	7,00	0,00

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (Metropolitny plán – Koncept oduvodnení, 2020)

Z hodnotenia 32 prestavbových území v Bratislave boli parametrickým porovnaním zhodnotené obe územia pre nasmerovanie na tvorbu mesta (tabuľka 2). Mlynské nivy východ a Mlynské nivy západ majú predpoklady pre tvorbu novej komplexnej mestskej štvrte.

Analýza východiskového stavu v zmysle priestorového usporiadania a funkčného využívania územia

Analýza súčasného funkčného využitia územia

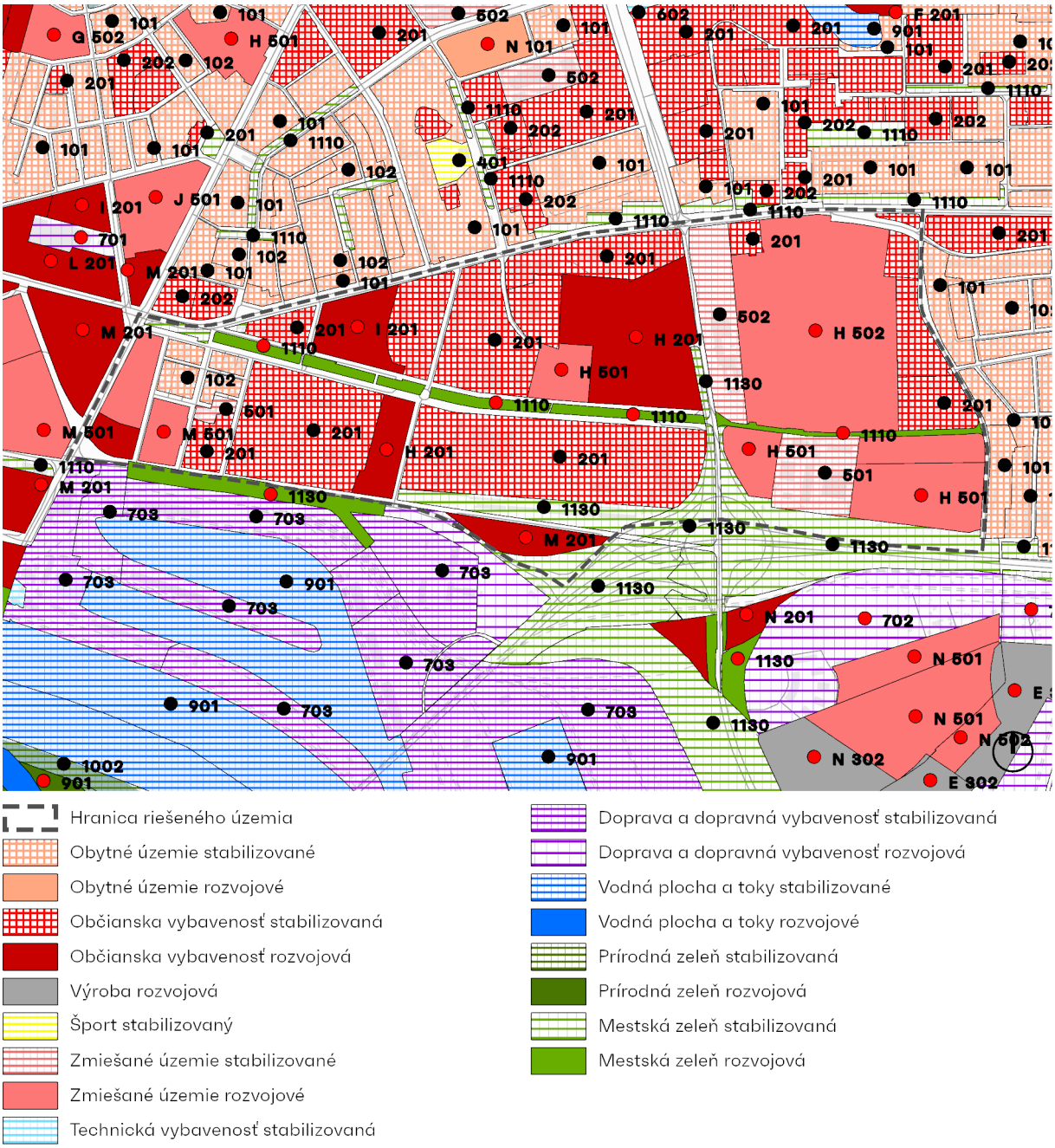
Riešené územie je v zmysle ÚPN mesta určené ako pre stabilizované, tak aj rozvojové územia. Z hľadiska funkčného využitia vytvára rozsiahle monofunkčné územia bez členenia na menšie funkčné plochy s nasledovným funkčným využitím (schéma 2):

- **102** malopodlažná zástavba obytného územia pre rozvoj funkcií,
- **201** občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu,
- **501** zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti,
- **502** zmiešané územia obchodu a služieb výrobných a nevýrobných,
- **1110** plochy parkov,
- **1130** plochy ochranno-izolačnej zelene.

(ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007)

Určené funkčné využitie odráža funkčné využitie územia v 90-tych rokoch, kedy tvorilo skutkový stav v území.

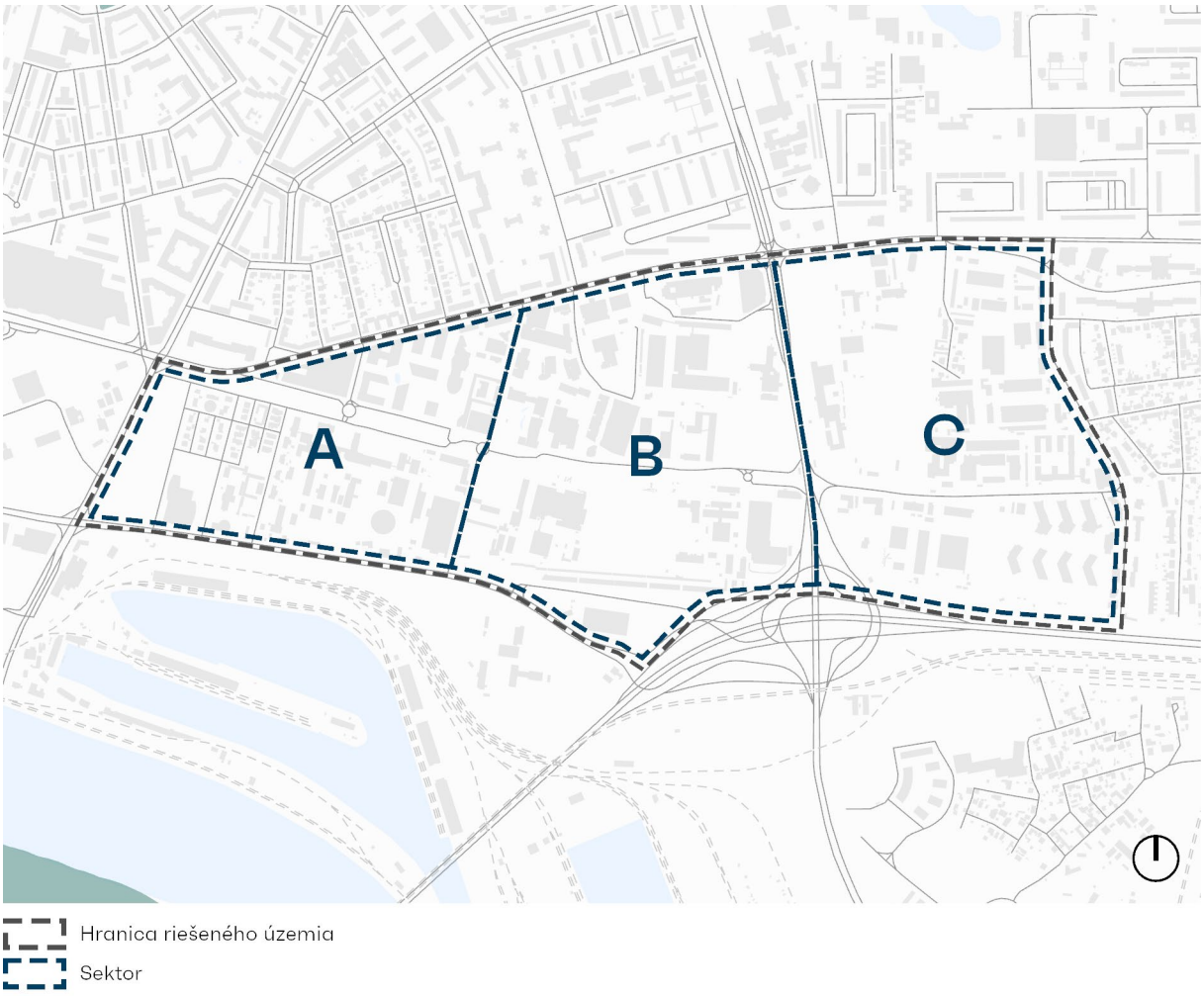
Schéma 2: Výrez z 2.2 Regulačného výkresu ÚPN mesta



Zdroj: (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007)

Z hľadiska prevádzkových vzťahov a členenia riešeného územia je toto možné rozdeliť na tri sektory (schéma 3). Sektor A v priamom kontakte s ľavobrežnou časťou Celomestského centa s nadväznosťou na kompaktné mesto (tabuľka 3), sektor B s prevahou transformačných území brownfieldov ťažiskovo určený pre OV celomestského a nadmestského významu (tabuľka 4) a sektor C nadväzujúci na sídliskové štruktúry a pôvodnú zástavbu starého Prievozu (tabuľka 5).

Schéma 3: Schéma členenia územia z hľadiska prevádzkových vzťahov



Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 3: Zastúpenie jednotlivých funkcií v sektore A z hľadiska rozsahu funkčných plôch v m²

sektor A	funkcie	102	201	501	502	1110	1130
	rozloha	4142	9563	20043		4477	
		7198	12865	14697		6092	
		4126	90949	3996		4701	
		5205	21545			787	
			11063			2961	
			31214				
			29893				
285 517	**spolu**	**20671**	**207092**	**38736**	**0**	**19018**	**0**

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007)

Tabuľka 4: Zastúpenie jednotlivých funkcií v sektore B z hľadiska rozsahu funkčných plôch v m²

sektor B	funkcie	102	201	501	502	1110	1130
	rozloha		145901	19596		7950	31928

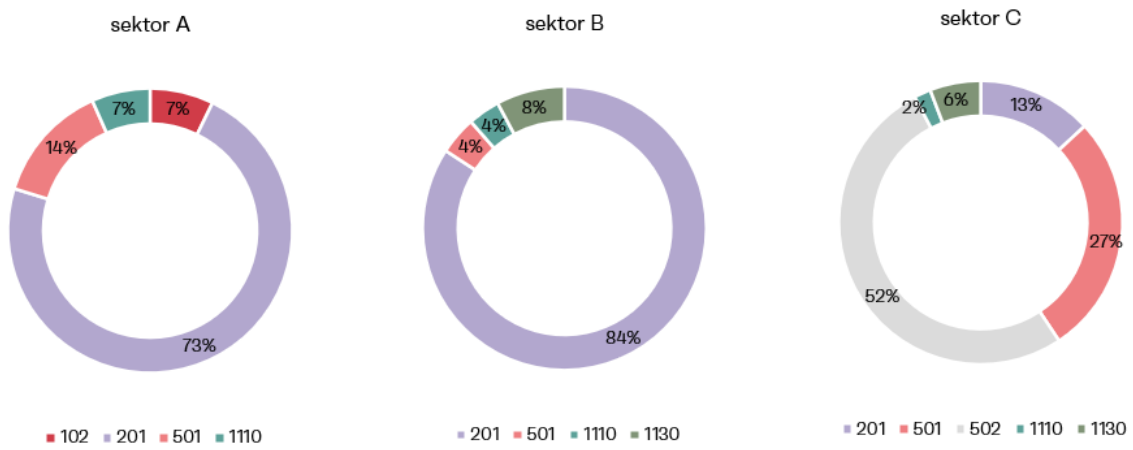
			21186			8636	3458
			100208				
			39684				
			56324				
			18381				
453252	**spolu**	**0**	**381684**	**19596**	**0**	**16586**	**35386**

Tabuľka 5: Zastúpenie jednotlivých funkcií v sektore C z hľadiska rozsahu funkčných plôch v m²

sektor C	**funkcie**	**102**	**201**	**501**	**502**	**1110**	**1130**
	rozloha		6534	38095	198726	8940	27307
			8570	21859	44261		
			20531	50812			
			23729	19141			
			2320				
453252	**spolu**	**0**	**61684**	**129907**	**242987**	**8940**	**27307**

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007)

Graf 2: Skladba funkčného využitia jednotlivých sektorov



Zdroj: Vlastné spracovanie

Pri prepočte zastúpenia jednotlivých funkčných plôch nie sú započítané plochy námestí a ostatných komunikačných priestorov. Z údajov uvedených v tabuľke zastúpenia jednotlivých funkcií v území je zjavné monofunkčné využitie rozsiahlych území so zastúpením funkcií tvoriacich zamestnanostnú základňu ako OV celomestského a nadmestského významu či zmiešané územia OV a služieb výrobných a nevýrobných v sektore A v rozsahu 73 %, v sektore B 84 % a v sektore C 65 % (ako sumár funkcie 201 a 502). Zastúpenie funkcie bývania naopak dosahuje nízke hodnoty rôznej úrovne kde v sektore A je to 21 % (spolu 102 a 501), v sektore B 4 % a v sektore C 27 %.

Pri analýze funkčných plôch kompaktného mesta a jeho vybraných mestských štvrtí vytvárajúcich komplexné mestské prostredie sa v územiach preukázala väčšia škála funkcií, ako aj ich rovnomernejšie plošné percentuálne zastúpenie. Optimálne zastúpenie funkcie bývania (18 %), polyfunkcie (22 %) a OV (28 %) predstavuje približne zhodné pomery zastúpenia s doplnením ťažiskovo o verejné priestory (20 %) a verejné parky (12 %). Vyváženým pomerom rozmanitých funkcií v rámci mestskej štvrte sa vytvára komplexnejšie mestské prostredie. Pri riešení nových mestských štvrtí je vhodné uplatniť princíp rozmanitosti funkčného využitia územia v optimálnych vzájomných pomeroch zastúpenia jednotlivých funkčných plôch.

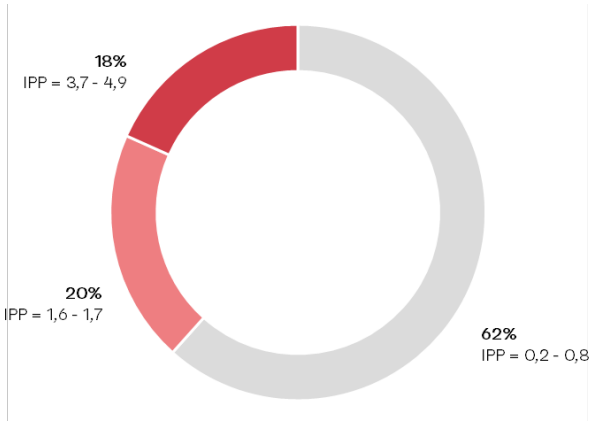
Analýza súčasného priestorového usporiadania

Sektor A nachádzajúci sa v priamom kontakte s CMC predstavuje územie, v ktorom sa nachádza stabilizovaná jestvujúca zástavba prevažne administratívnych objektov BBC I. – III., obytná veža Discovery Residence, jestvujúca zástavba pamätihodnosti pôvodných rodinných domov Klingerovej kolónie, jestvujúci výškový objekt Klingerka I., administratívne objekty v rámci areálu SPP a iné jestvujúce administratívne objekty v rámci územia sektoru. Vo viacerých lokalitách sú známe zámery objektov vo výstavbe či vydané záväzné stanoviská k výstavbe polyfunkčných a administratívnych objektov. V južnej časti územia sú to Klingerka II. a III. pri Košickej ulici, administratívna budova na Votrubovej ulici, polyfunkčný objekt vo výstavbe Prístavná 1 na rohu Prístavnej a Plynárenskej ulice, v severnej časti zámer polyfunkčného objektu na rohu ulice Mlynské nivy a Plynárenskej ulice.

Z hľadiska výšky zástavby sa v severnej časti územia jedná o zástavbu 6-podlažných objektov s dvomi ustupujúcimi podlažiami, čím zástavba nadväzuje na jestvujúcu kompaktnú zástavbu severne od Prievozskej ulice. Smerom k Plynárenskej ulici sú umiestnené aj schválené viaceré akcenty do 23 n. p., v južnej časti je územie usporiadané z hľadiska hmoty kontrastne s pripravovanou aj jestvujúcou zástavbou Klingerky I. – III., kde sa jedná o prevažne výškové objekty od akcentov až po dominanty umiestnené na masívnej podnoži objektov tvoriacich bariéru smerom do Košickej ulice. Územie medzi Plátenníckou a Votrubovou ulicou tvorí malopodlažná zástavba prechádzajúca do priestoru rôznorodého areálu spol. SPP, ktorý je v južnej časti využívaný extenzívne a v severnej časti je tvorený 6. podlažnými administratívnymi objektami. Nárožie Prístavnej a Plynárenskej ulice uzatvára objekt Prístavná 1 so 7. – 9.n. p. V priemere sa tak jedná v rámci sektoru A o zástavbu so 6. n. p. a ustupujúcimi podlažiami s akcentami do 70 m v križovaní ulice Mlynské nivy s Plynárenskou a Košickou ulicou a dominantami v nároží Košickej a Prístavnej ulice.

Z hľadiska indexu podlažných plôch (ďalej len „IPP“) sa hodnoty pohybujú v územiach malopodlažnej zástavby a v územiach s rozvojovým potenciálom v hodnotách IPP 0,2 – 0,8, ktoré tvoria až 62 % celého sektoru. V územiach s mestskými formami kompaktnej štruktúru sú hodnoty IPP 1,6 – 1,7, ktoré predstavujú 20 % územia sektoru. 18 % územia tvoria územia s intenzívnym využitím územia kde sa hodnoty IPP pohybujú v rozmedzí 3,7 – 4,9 (graf 3).

Graf 3: IPP v územiach malopodlažnej zástavby



Zdroj: Vlastné spracovanie

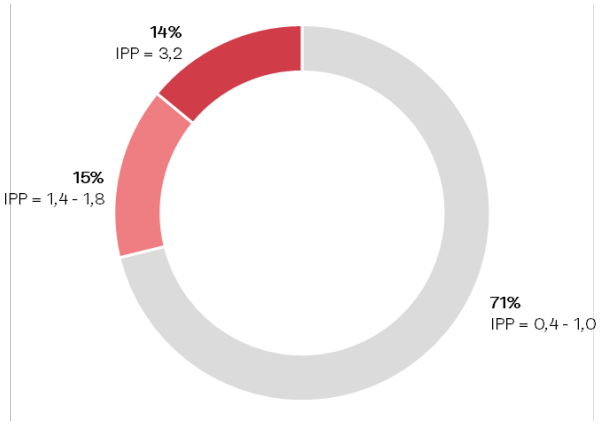
Sektor B nachádzajúci sa medzi Plynárenskou a Bajkalskou ulicou predstavuje prevažne transformačné územia. Jestvujúca zástavba sa nachádza len v časti sektoru severne od ulice Mlynské nivy, kde sa nachádzajú objekty výškových akcentov či už pozdĺž Plynárenskej ulice, pri ulici Mlynské nivy alebo v nároží Bajkalskej a Prievozskej ulice. Ostatná zástavba je tvorená prevažne administratívnymi objektami či objektami OV. V južnej časti sektoru sa nachádzajú malopodlažné objekty OV a nevýrobných služieb v nároží pri Bajkalskej ulici a pri Plynárenskej ulici.

Z hľadiska výšky zástavby sa v severnej časti nachádzajú objekty s rôznym počtom podlaží. V severnej časti pozdĺž Prievozskej a Bajkalskej ulice sa jedná prevažne o 5. – 6. podlažné objekty, pozdĺž ulice Mlynské nivy sa zástavba zvyšuje na 7. – 11. podlažné objekty. V území sa nachádza viacero akcentov kumulovaných pozdĺž Plynárenskej ulice, ulice Mlynské nivy a v nároží Bajkalskej a Prievozskej ulice. Akcenty sú tvorené objektami so

16. n. p. – 25. n. p. Južná časť územia sektoru je z veľkej časti nevyužívaná s jestvujúcou zástavbou rôznorodých objektov s výškou do 4. n. p.

Z hľadiska IPP sa hodnoty pohybujú v transformačných územiach s rozvojovým potenciálom v hodnotách IPP 0,4 – 0,7, v územiach so solitérnou zástavbou v hodnotách IPP 1,0, v územiach s mestskými formami kompaktnej štruktúru v hodnotách IPP 1,4 – 1,8 a v územiach s intenzívnym využitím územia sú hodnoty IPP 3,2 (graf 4).

Graf 4: IPP v transformačných územiach



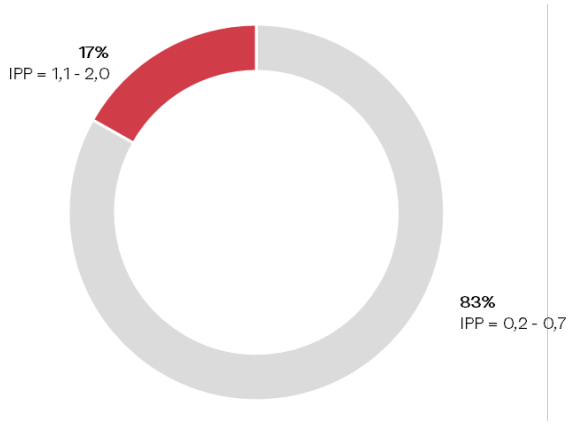
Zdroj: Vlastné spracovanie

Sektor C nachádzajúci sa medzi Bajkalskou a Hraničnou ulicou je tvorený prevažne transformačnými územiami a územiami zo zastaralými objektami administratívneho využitia. Jestvujúca stabilizovaná zástavba sa nachádza čiastočne pozdĺž Hraničnej ulice v podobe objektov OV a v juhovýchodnej časti sektoru v podobe obytného súboru Nuppu. Nachádza sa tu aj enkláva rodinných domov, vznikajúca postupne transformáciou bývalej záhradkárskej osady. Známy zámer v území je plánovaná výstavba administratívnej centrály obchodného reťazca v severnej časti územia pri Prievozskej ulici.

Z hľadiska výšky zástavby sa južne od ulice Mlynské nivy nachádzajú obytné objekty s výškami 8 – 12. podlaží a administratívne objekty malopodlažného charakteru. V severnej časti pozdĺž Hraničnej ulice a ulice Mlynské nivy sa nachádzajú objekty v rozmedzí 3. – 6. podlaží a pozdĺž ulice Bajkalská a prievozská sa jedná o 1. – 2. podlažné objekty dočasného charakteru.

Z hľadiska IPP je územie využívané v rozmedzí IPP 0,2 – 0,7, z 83 % čo zodpovedá transformačným územiam, ktoré majú v sektore C dominantné zastúpenie, zostatkových 17 % sektoru tvorí územie obytného súboru kde sa hodnoty IPP pohybujú v rozmedzí 1,1 – 2,0 (graf 5).

Graf 5: IPP v území MUŠ



Zdroj: Vlastné spracovanie

Intenzita využitia jednotlivých sektorov klesá od západu na východ. S poklesom intenzity využitia územia reprezentovaným IPP stúpa potenciál územia ako transformačného územia v prípade, že sa nejedná o malopodlažné územie rodinných domov. V sektore A je 62 % území s veľmi nízkym IPP, v sektore B je takýchto území 71 % a v sektore C tvoria až 83 % územia sektoru. Z hľadiska priestorového usporiadania je riešené územie vzhľadom na svoju polohu na území mesta územím s veľkým potenciálom na transformáciu. Pre transformáciu územia je potrebné vytvoriť vhodné podmienky zmenou dnes stabilizovaných území s nízkou intenzitou využitia na územia rozvojové, s intenzitou zodpovedajúcou mestskému prostrediu vnútorného mesta v kontakte s centrom mesta.

Analýza koncepcie priestorového usporiadania

Hustota vybraných mestských štvrtí

Mestská hustota sa zjednodušene chápe ako pomer celkového počtu obyvateľov žijúcich v presne definovanej oblasti mesta a jej celkovej plochy. Jej meranie je ovplyvňované rôznymi faktormi ako sú indexy zastavanosti, podlažných plôch, funkčného využitia či štruktúry priestorového usporiadania. Forma zástavby ovplyvňuje nielen orientáciu sa v priestore, ale aj ekonomické a sociálne faktory (Bratislava 2030, 2022). Príklady európskych krajín a miest a ich hustoty sú uvedené v tabuľke 6.

Tabuľka 6: Príklady európskych krajín a miest a ich hustoty

Krajina	Hustota obyv./ha (krajiny)	Mesto	Hustota obyv./ha	Hustota najhustejších štvrtí v obyv./ha
Španielsko	0,90	Barcelona	163	374 – 490
Francúzsko	1,20	Paríž	82 (1987) 56 (2022)	352 – 417
Taliansko	1,90	Neapol	82	347
Maďarsko	1,04	Budapešť	33	350 – 420
Česká republika	1,40	Praha	26	322
Slovenská republika	1,10	Bratislava	13	352

Zdroj: (Zefreh, M. a kol., 2021)

Praha

V meste Praha sa nachádza mnoho rôznych urbanistických štruktúr, z ktorých je možné vybrať vhodné príklady riešenia pre kompaktné formy zástavby štruktúr vytvárajúcich komplexné prostredie mestskej štvrte poskytujúcej zázemie vybavenosti, služieb aj pracovných príležitostí pre vlastných obyvateľov tej ktorej štvrte. Príklady vhodných urbanistických štruktúr predstavujú mestské štvrte Vinohrady a Vršovice (obrázok 4 a 5).

Jedná sa o mestské štvrte kompaktných blokových štruktúr s podlažnosťou v rozsahu 5. – 6.n.p., s intenzitou podlažných plôch v rozsahu IPP =1,78 – 2,13. Vzhľadom na to, že sa jedná o kompaktné štruktúry vytvárajúce na jednej strane uličné priestory, a na druhej vnútroblokové intímne priestory, dosahuje zastavanosť takýchto blokov intenzitu s hodnotou indexu zastavaných plôch (ďalej len „IZP“) v rozmedzí 0,36 – 0,48. Napriek takýmto hodnotám ostáva 31 – 45 % priestorov pre verejné priestory ako námestia, parky, či chodníky a cesty (tabuľka 7 a 8).

Hustoty obyvateľov v daných štvrtiach sa pohybujú v rozmedzí 221 – 322 obyv./ha s hustotou 52 – 224 pracujúcich/ha.

Vinohrady

Tabuľka 7: Hustota obyvateľov v štvrti Vinohrady, Praha

Rozloha	26,3 ha
Verejné priestory (parky, cesty, chodníky, námestia)	36 %
Zastavané plochy	45 %
Podlažnosť	5 – 6+
IPP (na celú zónu vrátane verejných priestorov)	2,13

Hustota obyv./ha	221 obyv./ha
Hustota pracujúcich/ha	224 prac./ha

Zdroj: (Hudeček, T. a kol., 2018)

Obrázok 4: Pohľad na zástavbu v štvrti Vinohrady, Praha

Zdroj: (Google Maps, 2023)

Vršovice

Tabuľka 8: Hustota obyvateľov v štvrti Vršovice, Praha

Rozloha	31,2 ha
Verejné priestory (parky, cesty, chodníky, námestia)	45 %
Zastavané plochy	36 %
Podlažnosť	5 – 6+
IPP (na celú zónu vrátane verejných priestorov)	1,78
Hustota obyv./ha	322 obyv./ha
Hustota pracujúcich/ha	52 prac./ha

Zdroj: (Hudeček, T. a kol., 2018)

Obrázok 5: Pohľad na zástavbu v štvrti Vršovice, Praha

Zdroj: (Google Maps, 2023)

Bratislava

Hustoty obyvateľov v rámci rôznych štruktúr mesta sa menia v závislosti od vzdialenosti od centra mesta, lokálneho centra, či dostupnosti dopravnej obsluhy. Najväčšia hustota obyvateľov je v rámci 5 km okruhu centra mesta a kompaktného mesta v rámci mestských častí Staré Mesto, Ružinov a Nové Mesto, čo sú mestské časti, medzi ktorými prebieha aj aktívna výmena obyvateľov v priebehu dňa pri dochádzke za prácou a do škôl. Hustoty bytov dosahujú hodnoty 100 – 150 bytov/ha. Podobné hustoty sa vyskytujú v jednotlivých lokálnych centrách obytných sídliskových štruktúr Dúbravky, Karlovej Vsi, Petržalky a Podunajských Biskupíc.

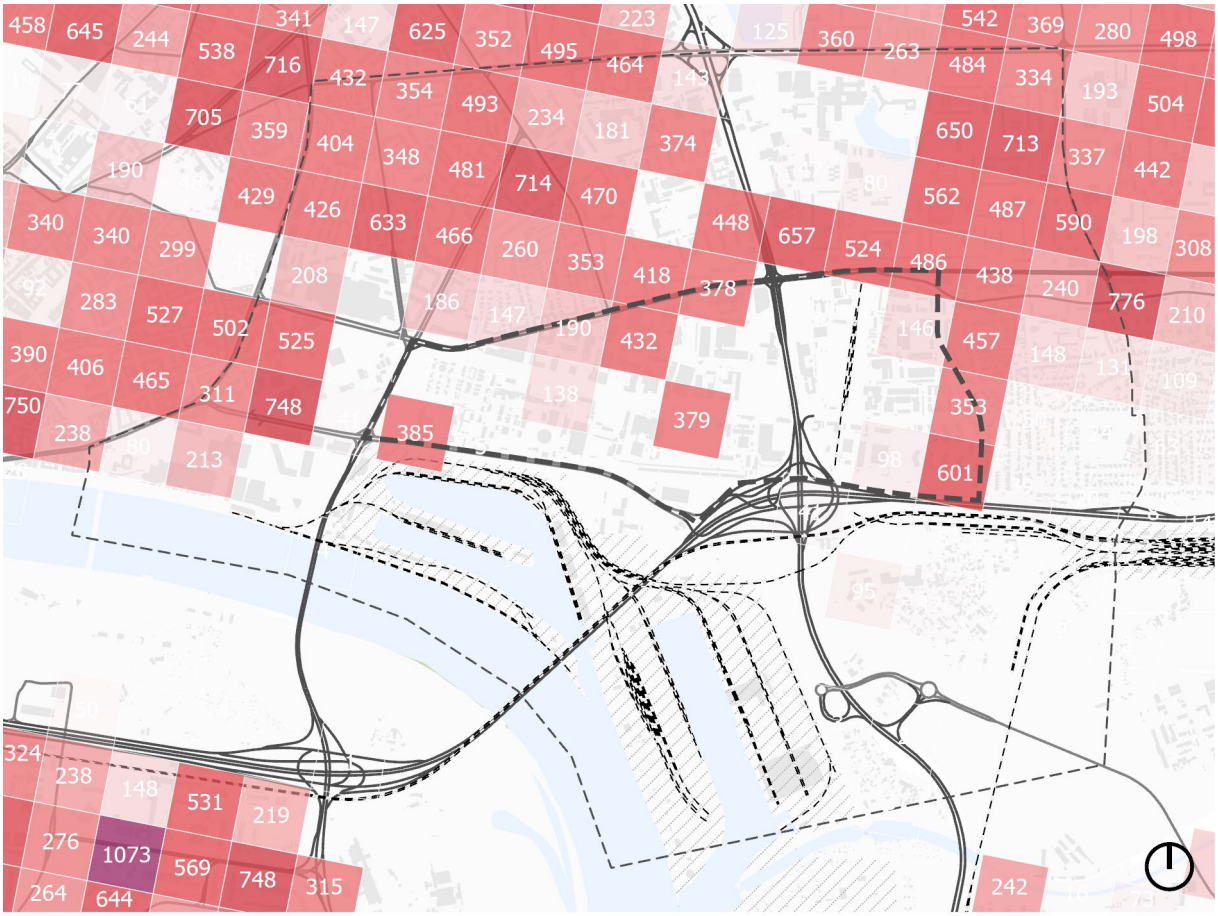
Veľkosť bytov v Bratislave sa v závislosti od polohy na území mesta v priebehu posledných 20 rokov menila a v priemere predstavuje veľkosť bytu 61 – 84 m^2. Rovnako klesá aj obložnosť bytov z pôvodných hodnôt uvažovaných v ÚPN hl. m. SR Bratislavy na hodnote 2,6 na dnešnú hodnotu obložnosti 2,0 obyvateľa na byt.

Vzhľadom na tento vývoj sú pri obložnosti bytov 2,0 hustoty obyvateľov v centrálnej časti mesta a v oblasti lokálnych centier 200 – 300 obyv./ha.

V rámci sídliskových štruktúr v MČ Petržalka sa však pri jednotlivých blokoch v prepočte na ha vyskytujú aj hustoty na úrovni 300 – 400 obyv./ha (Geoportál Bratislava, 2023).

Rozmiestnenie a hustotu bytov v štvorcovej sieti 250 m na území MUŠ znázorňuje schéma 4.

Schéma 4: Rozmiestnenie a hustota bytov v štvorcovej sieti 250 m



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe dát od (Úrad geodézie, kartografie a katastra SR, 2023), (Geoportál Bratislava, 2023)

Ekonomická efektivita riešenia pre zavedenie rôznych druhov MHD:

- Autobusová doprava = 50 – 75 obyv./ha (napr. aj zástavba do 100 obyv./ha, malopodlažná zástavba do 4.n.p.),
- Električková doprava = 120 – 180 obyv./ha (napr. Ružinovské sídliská, kde sa jedná o rozvoľnenú zástavbu do 150 obyv./ha,
- Rôzne typy MHD (integrovaná doprava) = 200 – 300 obyv./ha, vysoká hustota v centrách miest a nových jadrách mestských štruktúrach,
- Metro = nad 300 obyv./ha (poväčšine kompaktná bloková štruktúra 5. – 6.n.p. napr. Dejvice, Praha).

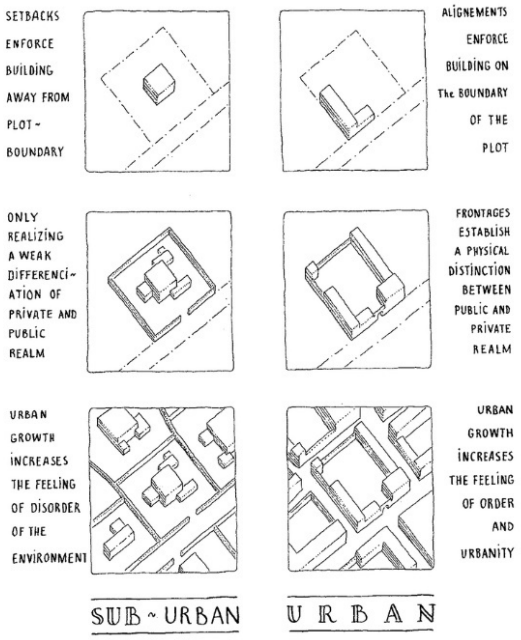
Optimálne riešenie mestskej štruktúry na území mesta Bratislava musí zohľadňovať dostupnosť všetkých systémov MHD v území ako aj polohu riešeného územia na území mesta. Za optimálnu hustotu pre riešenie územia MUŠ sa považuje hustota obyvateľov v rozsahu 200 – 260 obyv./ha so zastúpením 130 pracujúcich/ha. Pri takto navrhovaných hustotách riešených formou kompaktných foriem zástavby je zároveň predpoklad pre efektívnu dopravnú obsluhu územia, ako aj následnú údržbu riešeného územia. Pomer výdavkov na údržbu blokových foriem štruktúry s pomermi plôch: zastavaných = 40 %, verejných = 40 %, neverejných nezastavaných = 20 % má pri odporúčanej hustote obyvateľov najnižšie náklady na údržbu ročne.

Urbánna vs. suburbánna typológia

Pri porovnávaní výhod a nevýhod urbánnej – mestskej blokovej typológie oproti suburbánnej – solitérnej typológii nie je možné jednoznačne určiť, ktorá forma zástavby je pre mesto definitívne výhodnejšia. Mesto, považované za dynamický a komplexný organizmus, vyžadujúci vyvážený a premyslený pomer medzi týmito dvoma prístupmi k urbanizmu. Obdobie modernistického plánovania reprezentovalo revolučné zmeny v rôznych aspektoch mestského plánovania. Jedným z najmarkantnejších prejavov tejto éry boli solitérne viacposchodové betónové budovy s množstvom zelene v okolí, ktoré kontrastovali s kompaktnou mestskou štruktúrou, ktorá predchádzala modernizmu.

Z histórie mestského plánovania a analýzy úspešných mestských štvrtí je evidentné, že kompaktná a bloková mestská štruktúra sa ukazuje ako vhodnejšia forma zástavby. Tento koncept obstál skúšku času a v súčasnosti ožíva prostredníctvom hnutia Nového Urbanizmu, ktoré sa zakladá na klasických princípoch mestského plánovania.

Obrázok 6: Mestská vs. suburbánna typológia



Zdroj: (Katz, 1994)

Pri porovnávaní urbánnej a suburbánnej typológie (obrázok 6) je možné pozorovať ich rozdielny charakter v nasledovných kategóriách:

- **Kompaktnosť**: mestské sídelné štruktúry sú typické kompaktnosťou a hustotou zástavby, čím sa dosahuje vyššia hustota obyvateľov a efektívne využitie pozemku, budovy sú umiestňované na hranu ulice, tvoriac nepretržité uličné línie – pričom pri suburbánnej sídelnej štruktúre je miera hustoty zastavanosti nižšia a hustota obyvateľstva násobne nižšia.
- **Funkčná skladba**: jeden z najvýraznejších aspektov je funkčná skladba kde je možné pozorovať protipól vo funkčnej skladbe, mesto ponúka rozmanitosť funkcií koncentrovanú na malom území, často vertikálne nad sebou vo forme polyfunčných štruktúr, v porovnaní so suburbiou kde dominuje plošná monofunkčná zástavba.
- **Pohyb**: návrh štvrti so suburbánnou štruktúru síce ponuka pocit súkromia a vlastníctva nad pozemkom okolo sídelnej jednotky avšak výrazne limituje pohyb peších a cyklistov, čím definuje štvrť ako orientovanú na automobilovú dopravu.
- **Fasády budov**: budovy v mestských oblastiach vytvárajú nepretržitú fasádu orientovanú do uličného priestoru, s ktorým priamo komunikujú, čím sa vytvárajú aktívne a živé uličné prostredie (Katz, 1994).

Index zastavaných plôch vs. kompaktná zástavba

Index zastavaných plôch je vo vzájomnom vzťahu s podlažnosťou objektov, ako aj IPP. Zvyšujúca sa podlažnosť je prekážkou pri vytváraní uličného priestoru a využiteľnosti objektov pre funkciu bývania. Pri narastajúcej výške objektov musí pre zachovanie funkcie bývania z hľadiska svetlotechnických pomerov narastať šírka ulíc, čo je pre vytváranie kompaktného mesta nežiadúce. Vznikajú tak rozvoľnené štruktúry, ktoré sa z hľadiska energetickej efektivity napojenia na inžinierske sieťové systémy mesta považujú za neefektívne. Rovnako sú takéto štruktúry náročné na údržbu a kontrolu bezpečnosti prostredia (tabuľka 9).

Tabuľka 9: IZP a podlažnosť vo vzťahu k uličnému priestoru

optimálne pre 101 | optimálne pre 501 | vhodné riešenia

pre uhol tienenia 30°

					ulica 15 m		ulica 20 m		ulica 25 m		ulica 30 m	
regulačný kód	**IPP**	**kód funkcie**	**IZP v zmysle ÚPN hl. m.**	**podlažnosť**	**IZP**	**podlažnosť**	**IZP**	**podlažnosť**	**IZP**	**podlažnosť**	**IZP**	**podlažnosť**
G	1,8	101	0,24	7,5	0,51	3,5	0,40	4,5	0,36	5	0,30	6
		101	0,26	6,9	0,51	3,5	0,40	4,5	0,36	5	0,30	6
		501	0,34	5,3	0,45	4	0,33	5,5	0,30	6	0,26	7
H	2,1	101	0,21	10,0	0,60	3,5	0,47	4,5	0,42	5	0,35	6
		101	0,23	9,1	0,60	3,5	0,47	4,5	0,42	5	0,35	6
		501	0,3	7,0	0,47	4,5	0,38	5,5	0,35	6	0,30	7
		501	0,35	6,0	0,47	4,5	0,38	5,5	0,35	6	0,30	7
I	2,4	101	0,2	12,0	0,69	3,5	0,53	4,5	0,48	5	0,40	6
		101	0,22	10,9	0,69	3,5	0,53	4,5	0,48	5	0,40	6
		501	0,3	8,0	0,48	5	0,40	6	0,34	7	0,30	8
J	2,7	501	0,28	9,6	0,49	5,5	0,42	6,5	0,34	8	0,30	9
		501	0,3	9,0	0,49	5,5	0,39	7	0,34	8	0,30	9
výška objektu od strechy nadol vo vzťahu k preslneniu					9,86 m		12,75 m		15,63 m		18,52 m	

pre uhol tienenia 36°					ulica 15 m		ulica 20 m		ulica 25 m		ulica 30 m	
regulačný kód	IPP	kód funkcie	IZP v zmysle ÚPN hl. m.	podlažnosť	IZP	podlažnosť	IZP	podlažnosť	IZP	podlažnosť	IZP	podlažnosť
G	1,8	101	0,24	7,5	0,45	4	0,36	5	0,28	6,5	0,26	7
		101	0,26	6,9	0,45	4	0,36	5	0,28	6,5	0,26	7
		501	0,34	5,3	0,36	5	0,30	6	0,24	7,5	0,23	8
H	2,1	101	0,21	10,0	0,53	4	0,42	5	0,32	6,5	0,30	7
		101	0,23	9,1	0,53	4	0,42	5	0,32	6,5	0,30	7
		501	0,3	7,0	0,38	5,5	0,32	6,5	0,32	6,5	0,25	8,5
		501	0,35	6,0	0,38	5,5	0,32	6,5	0,26	8	0,25	8,5
I	2,4	101	0,2	12,0	0,60	4	0,48	5	0,37	6,5	0,34	7
		101	0,22	10,9	0,60	4	0,48	5	0,37	6,5	0,34	7
		501	0,3	8,0	0,40	6	0,34	7	0,28	8,5	0,27	9
J	2,7	501	0,28	9,6	0,42	6,5	0,36	7,5	0,30	9	0,28	9,5
		501	0,3	9,0	0,42	6,5	0,34	8	0,30	9	0,28	9,5
výška objektu od strechy nadol vo vzťahu k preslneniu					13 m		15,73 m		19,36 m		22,99 m	

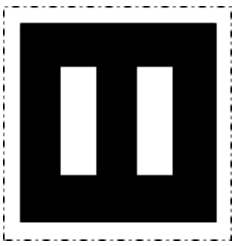
Zdroj: Vlastné spracovanie

Svetlotechnické podmienky spolu s IPP, IZP, podlažnosťou a šírkou uličného priestoru určujú funkčné využitie zástavby a pomer využiteľných plôch pre bývanie. Schémy a tabuľky pôdorysných foriem blokov 80 x 80 m na území 1 ha sú znázornené v tabuľke 10.

Tabuľka 10: Schémy a tabuľky pôdorysných foriem blokov 80 x 80 m na území 1 ha

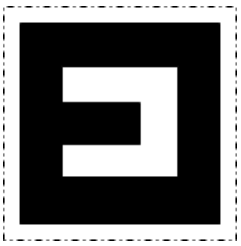
- obytné objekty
- obytné objekty s parterom čiastočne pre nebytovú funkciu
- polyfunkčné objekty
- polyfunkčné objekty
- objekty s prevahou OV

IZP = 0,47



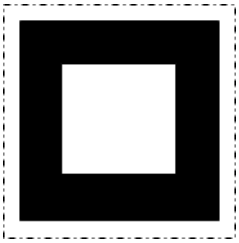
Podlažnosť	IPP	Kód	Uhol tienenia 36°	Uhol tienenia 30°	OV : B
4.n.p.	1,8	G	bez parteru	čiastočný parter	25 : 75 %
4+.n.p.	2,1	H	bez parteru	čiastočný parter	33 : 67 %
5.n.p.	2,4	I	1 podlažný parter	2 podlažný parter	40 : 60 %
6.n.p.	2,7	J	2 podlažný parter	3 podlažný parter	50 : 50 %

IZP=0,44



Podlažnosť	IPP	Kód	Uhol tienenia 36°	Uhol tienenia 30°	OV : B
4.n.p.	1,8	G	bez parteru	čiastočný parter	15 : 85 %
5.n.p.	2,1	H	čiastočný parter	1+ podlažný parter	44 : 56 %
5.+n.p.	2,4	I	2 podlažný parter	2 podlažný parter	60 : 40 %
6.n.p.	2,7	J	2 podlažný parter	3 podlažný parter	50 : 50 %

IZP = 0,39

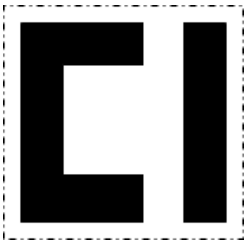


Podlažnosť	IPP	Kód	Uhol tienenia 36°	Uhol tienenia 30°	OV : B
4.+n.p.	1,8	G	bez parteru	bez parteru	0 : 100 %
5.n.p.	2,1	H	bez parteru	bez parteru	0 : 100 %
5.+n.p.	2,4	I	bez parteru	čiastočný parter	9 : 91 %
6.n.p.	2,7	J	čiastočný parter	1 podlažný parter	18 : 82 %

IZP = 0,38

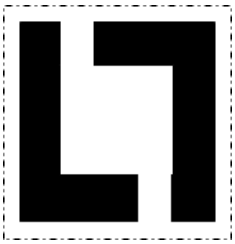
Podlažnosť	IPP	Kód	Uhol tienenia 36°	Uhol tienenia 30°	OV : B
5.n.p.	1,8	G	bez parteru	bez parteru	0 : 100 %
5.+n.p.	2,1	H	bez parteru	čiastočný parter	9 : 91 %
6.n.p.	2,4	I	čiastočný parter	1 podlažný parter	18 : 82 %
7.n.p.	2,7	J	1 podlažný parter	2 podlažný parter	29 : 71 %

IZP = 0,33



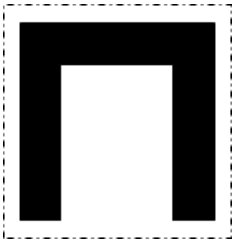
Podlažnosť	IPP	Kód	Uhol tienenia 36°	Uhol tienenia 30°	OV : B
5.+n.p.	1,8	G	bez parteru	čiastočný parter	9 : 91 %
6.+n.p.	2,1	H	1 podlažný parter	1+ podlažný parter	23 : 77 %
7.n.p.	2,4	I	1+ podlažný parter	2 podlažný parter	29 : 71 %
8.n.p.	2,7	J	2 podlažný parter	3 podlažný parter	38 : 62 %

IZP = 0,33



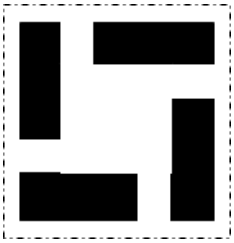
Podlažnosť	IPP	Kód	Uhol tienenia 36°	Uhol tienenia 30°	OV : B
5.+n.p.	1,8	G	bez parteru	čiastočný parter	9 : 91 %
6.+n.p.	2,1	H	1 podlažný parter	1+ podlažný parter	23 : 77 %
7.n.p.	2,4	I	1+ podlažný parter	2 podlažný parter	29 : 71 %
8.n.p.	2,7	J	2+ podlažný parter	3 podlažný parter	38 : 62 %

IZP = 0,32



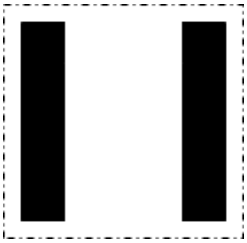
Podlažnosť	IPP	Kód	Uhol tienenia 36°	Uhol tienenia 30°	OV : B
5.+n.p.	1,8	G	bez parteru	bez parteru	0 : 100 %
6.+n.p.	2,1	H	čiastočný parter	1 podlažný parter	23 : 77 %
7.n.p.	2,4	I	1+ podlažný parter	2 podlažný parter	29 : 71 %
8.+n.p.	2,7	J	2 podlažný parter	2+ podlažný parter	31 : 69 %

IZP = 0,30



Podlažnosť	IPP	Kód	Uhol tienenia 36°	Uhol tienenia 30°	OV : B
6.n.p.	1,8	G	1 podlažný parter	1+ podlažný parter	25 : 75 %
7.n.p.	2,1	H	1+ podlažný parter	2 podlažný parter	29 : 71 %
8.n.p.	2,4	I	2+ podlažný parter	3 podlažný parter	38 : 62 %
9.n.p.	2,7	J	3 podlažný parter	3+ podlažný parter	39 : 61 %

IZP = 0,24



Podlažnosť	IPP	Kód	Uhol tienenia 36°	Uhol tienenia 30°	OV : B
8.n.p.	1,8	G	2 podlažný parter do ulice	3 podlažný parter do ulice	38 : 62 %
9.n.p.	2,1	H	3 podlažný parter do ulice	4 podlažný parter do ulice	44 : 56 %
10.n.p.	2,4	I	4 podlažný parter do ulice	5 podlažný parter do ulice	50 : 50 %
11.n.p.	2,7	J	5 podlažný parter do ulice	6 podlažný parter do ulice	55 : 45 %

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (Solárna stratégia udržateľného mesta, 2015) a (Daylight of Buildings, 2014)

Z hľadiska využiteľnosti podlažných plôch pri formovaní uličného priestoru a blokových foriem zástavby pre potreby bývania, polyfunkcie a OV je využiteľnosť vo vzájomnom vzťahu plôch IPP s IZP, ktoré spoločne určujú podlažnosť zástavby. Podlažnosť vytvára svetlotechnické podmienky pre jednotlivé funkčné využitie. Z vyššie uvedených analýz je zrejmé, pre ktoré funkcie sú vhodné určité IZP. Pre funkciu bývania v mestskom prostredí sú vhodné IZP v rozmedzí 0,32 – 0,39, pre malopodlažné formy je vhodné uplatniť IZP = 0,44 – 0,47. Pre polyfunkciu sú vhodné IZP v rozmedzí 0,33 – 0,38. Pre OV sú vhodné extrémne polohy z hľadiska zastavanosti ako IZP v rozmedzí 0,24 – 0,30 či naopak 0,44 – 0,47. Použitie uvedených indexov je overené pre regulačné kódy G, H,I a J, ktoré predstavujú vhodnú intenzitu podlažných plôch pre vnútorné mesto vzhľadom na optimálnu hustotu obyvateľov viazaných na dané podlažné plochy. Použitie regulačných kódov pre jednotlivé bloky hmotového riešenia s rozlohou 1 ha však nevypovedá o celkovej regulácii pre väčšie územia funkčných blokov s rozlohou 5 a viac ha.

Bloková zástavba a svetlotechnika

K MUŠ bola vypracovaná svetlotechnická analýza preslnenia bytov, ktorá definovala dostupnosť vyhovujúceho preslnenia (bytov) jednotlivých fasád podľa orientácie k svetovým stranám pri kompaktnej blokovej zástavbe. Rovnako definovala podrobnejší popis princípov riešenia fasád pre paletu posudzovaných blokov.

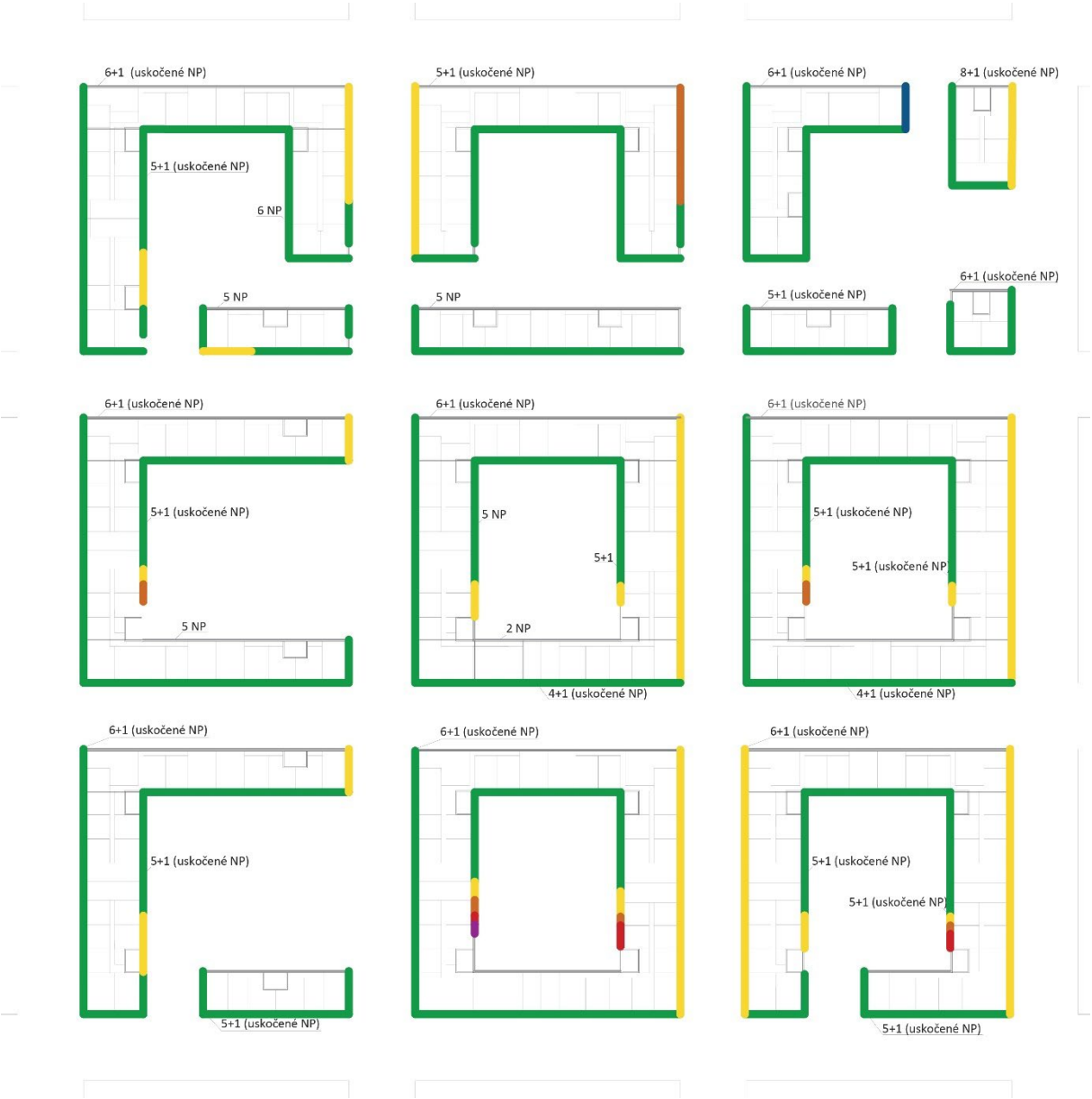
Požiadavky na preslnenie bytov stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútornej hrany obvodovej steny vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 21. 03. do 22. 09. preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301).

Navrhovaná kompaktná bloková zástavba (schéma 5) s orientáciou hlavných fasád (z hľadiska preslnenia) na východnú, južnú a západnú stranu pri navrhovaných výškových pomerov 6+1 (5+1) podlaží z hľadiska preslnenia bytov je vyhovujúca. Pri dodržaní odporúčaných opatrení byty budú mať vyhovujúce preslnenie už od 1. n.p. Vyhovujúce preslnenie pri takejto blokovej zástavbe môžeme zabezpečiť vhodnou dispozíciou bytov

(preplávajúce byty, viacizbové byty), šírkami okien (na 1. n.p. s bytmi orientovanými do vnútrobloku (šírka okien min. 2,0 m) a väčším odstupom medzi blokmi (minimálna vzdialenosť medzi blokmi 23,0 až 24,0 m).

**v rámci svetlotechnickej analýzy výpočty boli vypracované bez balkónov. Pri blokovej zástavbe priebežné balkóny/lodžie z hľadiska preslnenia bytov nie sú akceptovateľné. Je možné uvažovať len „klasickými" balkónmi s vyložením pred fasádu okolo 1,50 m vhodne umiestnené pred jednou obytnou izbou pri viacbytovom byte.*

Schéma 5: Svetlotechnická analýza preslnenia bytov



- severná fasáda - nepreslnená na všetkých podlažiach
- fasáda sa preslňuje od 1.NP (okná široké min. 2000 mm, ostenie 500 mm)
- fasáda sa preslňuje od 2.NP (okná široké min. 2000 mm, ostenie 500 mm)
- fasáda sa preslňuje od 3.NP (okná široké min. 2000 mm, ostenie 500 mm)
- fasáda sa preslňuje od 4.NP (okná široké min. 2000 mm, ostenie 500 mm)
- fasáda sa preslňuje od 5.NP (okná široké min. 2000 mm, ostenie 500 mm)
- fasáda sa preslňuje od 6.NP (okná široké min. 2000 mm, ostenie 500 mm)

Zdroj: Vlastné spracovanie

Záver analýzy východiskového stavu v zmysle priestorového usporiadania a funkčného využívania územia

Tabuľka 11: SWOT analýza priestorového usporiadania a funkčného využívania územia

Silné stránky	Výmera transformačných a rozvojových plôch Poloha v rámci centra mesta a vnútorného mesta Objekty s kultúrnou hodnotou Spolupráca mesta a developerov pri návrhu urbanistického riešenia
Slabé stránky	Nekoncepčný rozvoj a povoľovanie procesy v zóne Absencia urbanistickej kompozície a formovaného uličného priestoru (hlavné pešie koridory, priehľady, akcenty a dominanty v priestore) Rozvoľnená zástavba s nízkym IZP a nízkou hustotou obyvateľstva Nedostatočná diverzifikácia funkčného využitia Nízka intenzita využitia územia v závislosti od podmieňujúcich investícií
Príležitosti	Komplexná transformácia území brownfieldov s cieľom budovania kompaktného mesta Zvýšenie hustoty obyvateľstva definovaním urbanistickej štruktúry a verejného priestoru Vytvorenie sebestačnej štvrte založenej na princípoch 15-minútového mesta Navýšenie IZP s vytvorením kompaktnej blokovej zástavby
Ohrozenia	Nedostatočná obsahová a procesná koordinácia z úrovne mesta Nenaplnenie dohôd o spolupráci mesta s developermi

Zdroj: Vlastné spracovanie

Demografické a sociálno-ekonomické východiská

Riešené územie sa nachádza v okrese Bratislava II, v MČ Ružinov, v rámci základných sídelných jednotiek/urbanistických obvodov Plynárenské Závody (UO 26), Pálenisko (UO 27) čiastočne a Prístav (UO 28) čiastočne. Údaje k počtu obyvateľov a ich vekovo-pohlavnej štruktúre uvádzame v nasledujúcich tabuľkách (12, 13, 14). Údaje sú za rok 2021 – zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov (ďalej len "SODB 2021"). Veková štruktúra je uvádzaná podľa hlavných ekonomických skupín, kde:

- 0 – 14 r. – predproduktívne obyvateľstvo
- 15 – 64 r. – produktívne obyvateľstvo
- 65 a viac rokov (ďalej len „65+") – poproduktívne obyvateľstvo

Tabuľka 12: Počet obyvateľov a ich vekovo-pohlavné zloženie vo vybraných územných jednotkách v roku 2021

Územná jednotka	**Počet (abs.)**						**Podiel (%)**				
	obyv.	**mužov**	**žien**	**0 – 14 r.**	**15 – 64 r.**	**65+**	**mužov**	**žien**	**0 – 14 r.**	**15 – 64 r.**	**65+**
MČ Ružinov	81 004	37 575	43 429	12 557	52 283	16 164	46,39	53,61	15,50	64,54	19,95
Bratislava II	125 179	58 713	66 466	19 210	81 836	24 133	46,90	53,10	15,35	65,38	19,28
Bratislava	475 503	227 225	248 278	73 769	311 404	90 330	47,79	52,21	15,51	65,49	19,00

Zdroj: (SODB, 2021)

Tabuľka 13: Počet obyvateľov a ich vekovo-pohlavné zloženie v rámci ZSJ/UO v roku 2021

Názov ZSJ	**Kód ZSJ**	**Číslo UO**	**Počet (abs.)**						**Podiel (%)**				
			obyv.	**mužov**	**žien**	**0 – 14 r.**	**15 – 64 r.**	**65+**	**mužov**	**žien**	**0 – 14 r.**	**15 – 64 r.**	**65+**
Plynárenské závody	SK0102204 3070	26	642	329	313	119	462	61	51,25	48,75	18,54	71,96	9,50

Pálenisko	SK0102204 3150	27	804	395	409	159	589	56	49,13	50,87	19,78	73,26	6,97
Pristav	SK0102204 3230	28	250	129	121	46	178	26	51,60	48,40	18,40	71,20	10,40

Zdroj: (SODB, 2021)

Pri údajoch na úrovni ZSJ/UO nie sú uvedené hodnoty za ekonomické aktívne obyvateľstvo a ich rozdelenie do sektorov národného hospodárstva, keďže v čase spracovania MUŠ tieto údaje ešte neboli k dispozícii.

Keďže hranice riešeného územia sa nezhodujú s hranicami ZSJ/UO, MIB vyžiadal základné údaje o obyvateľstve v rámci riešeného územia od Štatistického Úradu SR. Údaje sú z posledného cenzu SODB 2021 a vzťahujú sa na riešené územie a na územie širších vzťahov (tabuľka 14). Údaje sú rozdelené podľa trvalého a súčasného pobytu*. Údaje o súčasnom pobyte boli prvýkrát zisťované pri SODB 2021.

*skutočné bydlisko obyvateľa v referenčnom čase, na ktorom nemusí byť prihlásený na trvalý pobyt, prechodný pobyt alebo tolerovaný pobyt (ŠÚ SR)

Tabuľka 14: Počet obyvateľov a ich vekové zloženie v riešenom území a v území širších vzťahov v roku 2021

Územná jednotka	**Počet (abs.)**				**Podiel (%)**		
	obyvateľov	**0 – 14 r.**	**15 – 64 r.**	**65+**	**0 – 14 r.**	**15 – 64 r.**	**65+**
Riešené územie	1 084	213	786	85	19,65	72,51	7,84
Širšie vzťahy	32 135	4 881	20 742	6 512	15,19	64,55	20,26
Riešené územie	1 939	Tieto hodnoty predstavujú počet obyvateľov so súčasným pobytom. K týmto údajom nemáme k dispozícii vekovú štruktúru.					
Širšie vzťahy	34 043	Tieto hodnoty predstavujú počet obyvateľov so súčasným pobytom. K týmto údajom nemáme k dispozícii vekovú štruktúru.					

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe vyžiadaných dát od ŠÚ SR, 2023

V riešenom území sa nachádza 1 939 obyvateľov so súčasným pobytom, čo predstavuje rozdiel 855 obyvateľov oproti počtu obyvateľov s trvalým pobytom. Predpokladáme, že tento rozdiel je spôsobený najmä investičnými bytmi a bytmi na prenájom. Rozdiel v území širších vzťahoch predstavuje 1 908 obyvateľov. Územie širších vzťahov obsahuje aj hodnoty riešeného územia. Pre porovnanie uvádzame aj rozdiel v type pobytu aj za MČ Ružinov. Trvalý pobyt má v tejto MČ 81 004 obyvateľov a súčasný pobyt tu má 87 005 obyvateľov. Rozdiel je teda 6 001 obyvateľov. Na úrovni celého mesta je tento rozdiel 8 349 obyvateľov (trvalý pobyt – 475 503, súčasný pobyt – 483 852). Rozdiely v trvalom a súčasnom pobyte sú v rámci mesta značne rozdielne. Od 6 001 obyvateľov, kde prevažuje súčasný pobyt (MČ Ružinov) až po -7 032 obyvateľov v Petržalke, kde naopak je počet obyvateľov o uvedenú hodnotu vyšší pri trvalo bývajúcom obyvateľstve.

Veková štruktúra v riešenom území je priaznivejšia ako v prípade hodnôt za MČ Ružinov, Bratislavu II a Bratislavu ako mesto. Podiel predproduktívnej zložky obyvateľstva je 19,65 %, čo predstavuje rozdiel vyše 4 percentuálnych bodov oproti Ružinovu a celému mestu. Tento vyšší podiel predproduktívneho obyvateľstva predstavuje aj zvýšené nároky na zariadenia školstva. Podiel produktívneho obyvateľstva je 72,51 %. Opäť ide o vyšší podiel oproti celomestským hodnotám a hodnotám za okres a MČ. Rozdiel je v rozpätí 7 – 8 percentuálnych bodov. Tieto nadpriemerné hodnoty sú v tomto území očakávané, keďže ide o oblasť blízku centru mesta s novou výstavbou, kde sa sťahujú primárne pracujúci obyvatelia v produktívnom veku so svojimi deťmi, resp. očakávame, že v budúcnosti budú mať deti. Z tohto dôvodu nepredpokladáme vyšší podiel poproduktívneho obyvateľstva, čo sa aj potvrdilo a v riešenom území trvalo býva len 7,84 % obyvateľov vo veku 65 rokov a viac. Rozdiel oproti ostatným spomínaným územným jednotkám osciluje okolo 12 percentuálnych bodov.

Priaznivú vekovú štruktúru zobrazujú aj vekové indexy v tabuľke 15. Index ekonomického zaťaženia s hodnotou 37,91 % poukazuje na podiel neproduktívneho obyvateľstva k produktívnemu obyvateľstvu. To znamená, že na

100 obyvateľov v produktívnom veku pripadá v riešenom území 38 obyvateľov v neproduktívnom veku (0 – 14 r.+ 65 a viac r.). Podobné hodnoty vykazuje aj index starnutia. Ten porovnáva dve neproduktívne vekové skupiny. Jeho hodnota je 39,91 %, čo znamená, že na 100 obyvateľov v predproduktívnom veku pripadá 40 obyvateľov v poproduktívnom veku. Indexy závislosti dávajú do pomeru k produktívnemu obyvateľstvu predproduktívne alebo poproduktívne obyvateľstvo. V riešenom území teda na 100 produktívnych obyvateľov pripadá 27 predproduktívnych obyvateľov a 11 poproduktívnych obyvateľov. Vzhľadom na postupné starnutie Bratislavy, v riešenom území býva vyššie zastúpenie produktívneho a predproduktívneho obyvateľstva (vzhľadom k celomestským hodnotám) a predpokladáme podobné pomery aj pri ďalšej výstavbe v tejto oblasti.

Tabuľka 15: Vekové indexy v riešenom území v roku 2021

Názov indexu	Podiel (%)
Index ekonomického zaťaženia	37,91
Index starnutia	39,91
Index závislosti mladého obyvateľstva	27,10
Index závislosti starého obyvateľstva	10,81

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ŠÚ SR, 2023)

MČ Ružinov patrí medzi najatraktívnejšie mestské časti v rámci Bratislavy. Od roku 2010 do roku 2022 sa sem na trvalý pobyt prisťahovalo 33 229 obyvateľov. Skutočný počet prisťahovaných, ktorí si v tejto MČ nenahlásili trvalý pobyt môže byť vyšší. Ide o najvyšší počet prisťahovaných zo všetkých mestských častí Bratislavy (druhá je MČ Petržalka – 29 617, tretie je MČ Nové Mesto – 19 989). Do úvahy je potrebné brať aj počet vysťahovaných obyvateľov z trvalého pobytu (aj v tomto prípade platí, že hodnota môže byť vyššia), na to poukazuje migračné saldo (migračný prírastok). Aj v tomto prípade dosahuje najvyššie hodnoty MČ Ružinov – 7 106 obyvateľov. Každoročné prírastky/úbytky sú uvedené v tabuľke 16. Druhé najvyššie migračné saldo dosahuje MČ Staré Mesto – 6 105 a tretia je MČ Rača – 4 736 obyvateľov. Najvyšší celkový prírastok (rozdiel medzi prirodzeným a migračným prírastkom) dosahuje opäť MČ Ružinov. Za obdobie 2010 – 2022 je to 7 288 obyvateľov. Druhú najvyššiu hodnotu dosahuje MČ Rača – 5 168, tretiu MČ Staré Mesto – 5 050 obyvateľov.

Vplyvom pandémie nastal v MČ Ružinov prirodzený úbytok obyvateľstva (spôsobený vyššou mierou úmrtnosti), avšak ten je dlhodobo kompenzovaný migračným prírastkom. Preto je celkový prírastok obyvateľov dlhodobo kladný (s výnimkou roka 2021).

Tabuľka 16: Populačná dynamika v MČ Ružinov za obdobie 2010 – 2022

MČ Ružinov	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
narodení	918	923	875	849	887	934	989	1 020	1 095	983	1 029	1 029	900
zomretí	910	937	895	927	877	934	895	936	936	907	899	1 152	1 023
prisťahovaní	2 428	2 411	2 344	2 302	2 491	2 765	2 603	2 637	2 423	2 841	2 340	2 376	3 268
vysťahovaní	1 878	1 791	1 676	1 790	1 939	1 982	2 106	2 032	2 046	2 292	1 932	2 306	2 353
prirodzený prírastok	8	-18	-21	-78	10	0	92	81	155	73	128	-123	-125
migračný prírastok	550	620	668	512	552	783	497	605	377	549	408	70	915
celkový prírastok	558	602	647	434	562	783	589	686	532	622	536	-53	790

Zdroj: (ŠÚ SR, 2023)

V tabuľke 17 sú uvedené podiely obyvateľov podľa ich ekonomickej aktivity zisťované pri poslednom sčítaní v roku 2021 za MČ Ružinov. Z tabuľky vyplýva, že vyše polovica obyvateľov je ekonomicky aktívna (52,57 %) a pracujúca (51,67 %). Podiel pracujúcich obyvateľov z ekonomicky aktívnych obyvateľov je na úrovni 98,28 %. (SODB 2021).

Tabuľka 17: Podiel obyvateľov podľa ekonomickej aktivity v MČ Ružinov v roku 2021 (v %)

pracujúci (okrem dôchodcov)	42,93
pracujúci dôchodca	6,60
materská dovolenka	0,62
rodičovská dovolenka	1,52
nezamestnaný	2,42
žiak strednej školy	2,61
študent vysokej školy	1,73
osoba v domácnosti	4,10
dôchodca	18,48
príjemca kapitálových príjmov	0,56
žiak základnej školy	7,81
dieťa do začatia povinnej školskej dochádzky	7,93
iné	0,17
nezistené	2,52

Zdroj: (SODB, 2021)

V riešenom území sa najviac rodinných domov postavilo do roku 1945 (Tabuľka 18), v tom čase na periférii mesta. Následne ich výstavba klesla na minimum a po roku 2016 nepribudol žiadny rodinný dom. Výstavba bytových domov prebiehala od roku 1919 a následne klesla po roku 1960 a výrazne sa zintenzívnila až po roku 2016. Po roku 2016 prebiehala aj intenzívna výstavba polyfunkčných budov.

Tabuľka 18: Počet budov s bytmi podľa obdobia výstavby

	pred r. 1919	**1919 – 1945**	**1946 – 1960**	**1961 – 1980**	**1981 – 2000**	**2001 – 2010**	**2011 – 2015**	**2016+**	**nezistené**	**spolu**
rodinné domy	20	20	8	19	1	3	2	0	6	79
bytové domy	0	10	12	7	7	2	3	14	3	58
polyfunkčné budovy	0	0	0	0	1	0	1	18	0	20
iné budovy	2	3	0	4	3	0	0	16	23	51
spolu	22	33	20	30	12	5	6	48	32	208

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ŠÚ SR, 2023)

Štruktúra bytov podľa počtu obytných miestností (Tabuľka 19) poukazuje na najvyššie zastúpenie 2-izbových bytov a to v bytových domoch a polyfunkčných budovách. Nasledujú 3-izbové a 1-izbové byty. V rodinných domoch prevláda kategória 4 obytných miestností.

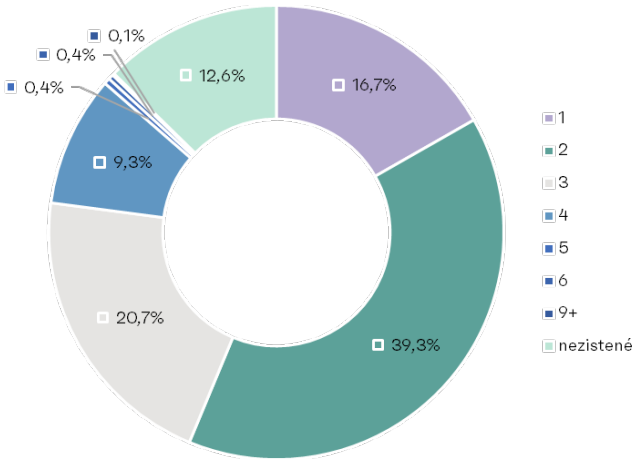
Tabuľka 19: Počet bytov podľa počtu obytných miestností

	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9+**	**nezistené**
rodinné domy	3	13	12	21	8	10	0	0	1	5
bytové domy	301	577	328	37	0	0	0	0	0	99
polyfunkčné budovy	162	504	239	198	3	0	0	0	0	215
iné budovy	1	8	2	4	1	0	0	0	3	34
spolu	467	1102	581	260	12	10	0	0	4	353

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ŠÚ SR, 2023)

Viac ako tretina bytov v riešenom území má 2 obytné miestnosti (Graf 6), vyše pätinové zastúpenie majú byty s 3 obytnými miestnosťami a šestinový podiel majú jednoizbové byty.

Graf 6: Podiel bytov podľa počtu obytných miestností



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ŠÚ SR, 2023)

Pri rodinných domoch prevláda výmera od 80 do 120 m². Bytové domy majú prevažne byty od 40 do 80 m² a v polyfunkčných budovách sú byty vo veľkosti najmä od 50 do 80 m² (tabuľka 20).

Tabuľka 20: Počet bytov podľa veľkosti (v m²)

	<30	<30 – 40	<40 – 50	<50 – 60	<60 – 80	<80 – 100	<100 – 120	<120 – 150	>150	nezistené
rodinné domy	1	1	1	2	11	20	16	8	15	6
bytové domy	7	140	305	310	362	102	12	4	1	99
polyfunkčné budovy	1	68	149	276	270	110	46	7	6	391
iné budovy	0	2	2	1	6	3	2	0	0	38
spolu	9	211	457	589	649	235	76	19	22	534

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ŠÚ SR, 2023)

Najvyšší podiel vlastníckeho bývania je v rodinných domoch, nasledovaný bytmi v bytových domoch. Podiel vlastníckeho bývania v bytoch polyfunkčných domov je mierne nadpolovičný, takmer každý druhý byt nie je obývaný vlastníkom (podľa vyššieho počtu obyvateľov nahlásených na súčasný pobyt oproti trvalému pobytu je možné predpokladať, že byty v polyfunkčných budovách slúžia na prenájom, resp. ako investičné byty).

Tabuľka 21: Počet bytov podľa formy užívania bytu

	byt obývaný vlastníkom	iná forma užívania	nezistené	spolu
rodinné domy	79	2	0	81
bytové domy	1 043	253	46	1 342
polyfunkčné budovy	735	297	292	1 324
iné budovy	2	37	15	54
spolu	1 859	589	353	2 801

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ŠÚ SR, 2023)

Existujúci bytový fond je z 95 % tvorený bytmi umiestnenými v bytových a polyfunkčných domoch. Podľa obdobia výstavby 90 % bytov v polyfunkčných budovách bolo realizovaných po roku 2016 (tabuľka 21).

Analýza verejnej občianskej vybavenosti

Riešené územie je pokryté verejnou OV v minimálnej miere, čo vyplýva z jeho doterajšieho industriálneho charakteru s prevažnými funkciami priemyselnej výroby, skladovania, drobnej malovýroby, logistických centier, dopravných dep a veľkých areálov podnikov zameraných na distribúcie energií.

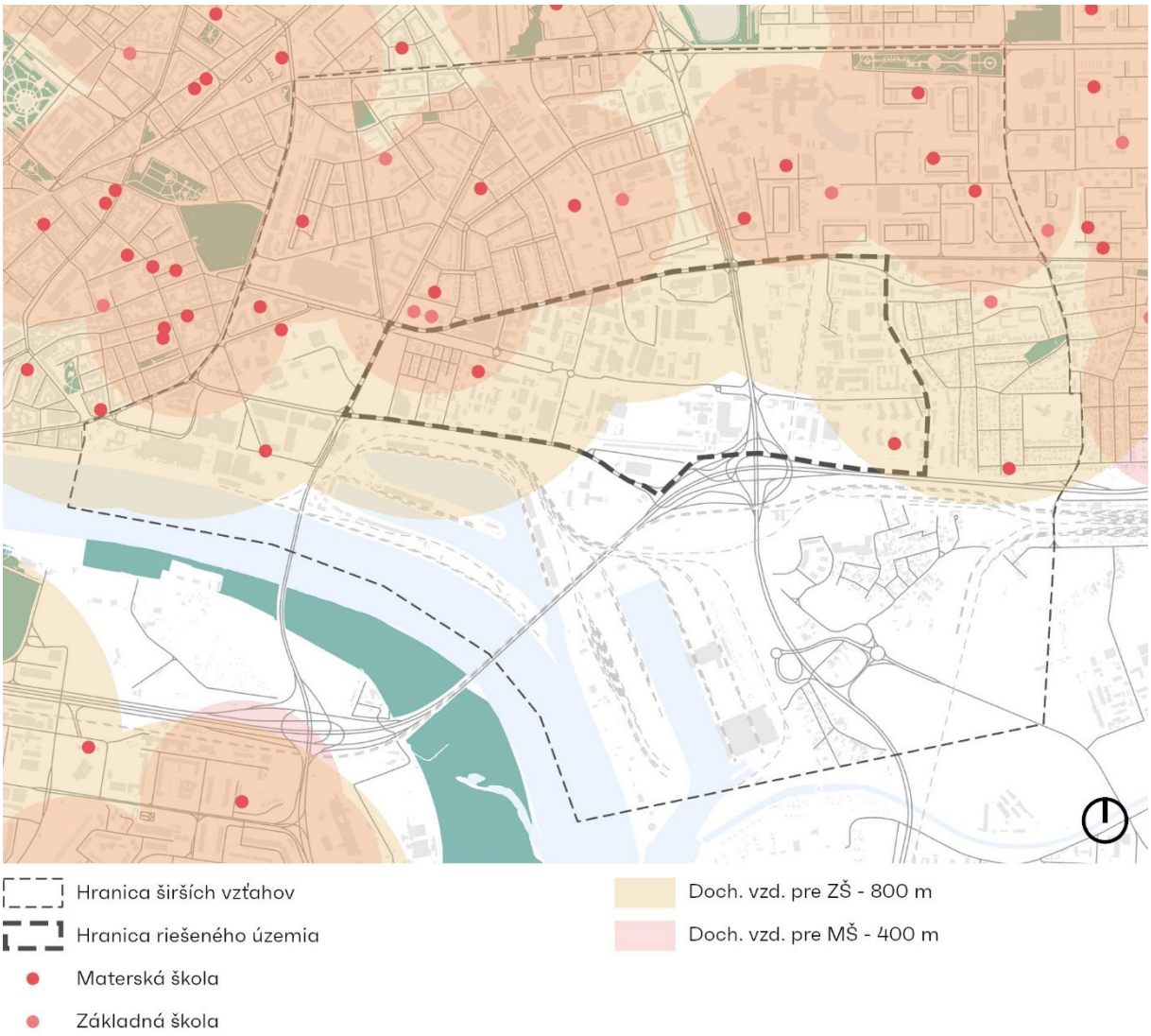
Nakoľko údaje z ÚG pre verejnú OV nie sú aktuálne (viac v kapitole *Analýza existujúcich územnoplánovacích podkladov* na str. 18), pre analýzy boli využité údaje z internej databázy Sekcie územného plánovania (ďalej len "SÚP") MIB – údaje za školstvo k šk. r. 2021/2022, kvôli spracovávaniu aktualizácie ÚG školstva, a za zdravotníctvo k 26.4.2023 z registra ambulantných zdravotníckych zariadení eVÚC BSK.

Školstvo

V súčasnosti sa priamo v území MUŠ nachádza štátna materská škola (ďalej len „MŠ") Hraničná 22 a súkromná MŠ Mlynské nivy 44C (schéma 6). K šk. r. 2021/2022 nie sú v týchto MŠ k dispozícií voľné miesta. ZŠ sa priamo v území nenachádza.

V širšom území MUŠ sa nachádzajú štátne MŠ, ktoré zasahujú dochádzkovou vzdialenosťou 400 m do riešeného územia, a to MŠ Pivonková, MŠ Miletičova, MŠ Tekovská. K šk. r. 2021/2022 je kapacita týchto MŠ naplnená. K rovnakému šk. r. je voľných miest v štátnych základných školách (ďalej len „ZŠ"), ktoré zasahujú dochádzkovou vzdialenosťou 800 m do riešeného územia, k dispozícií v počte 85. S týmito voľnými miestami sa ale neodporúča počítať pre územie MUŠ z dôvodu už schválených investičných zámerov, ktoré sa mohli na kapacity v uvedených školách vo svojich podkladoch odkazovať.

*Schéma 6: Pokrytie územia MŠ a ZŠ v rámci dochádzkových vzdialeností**



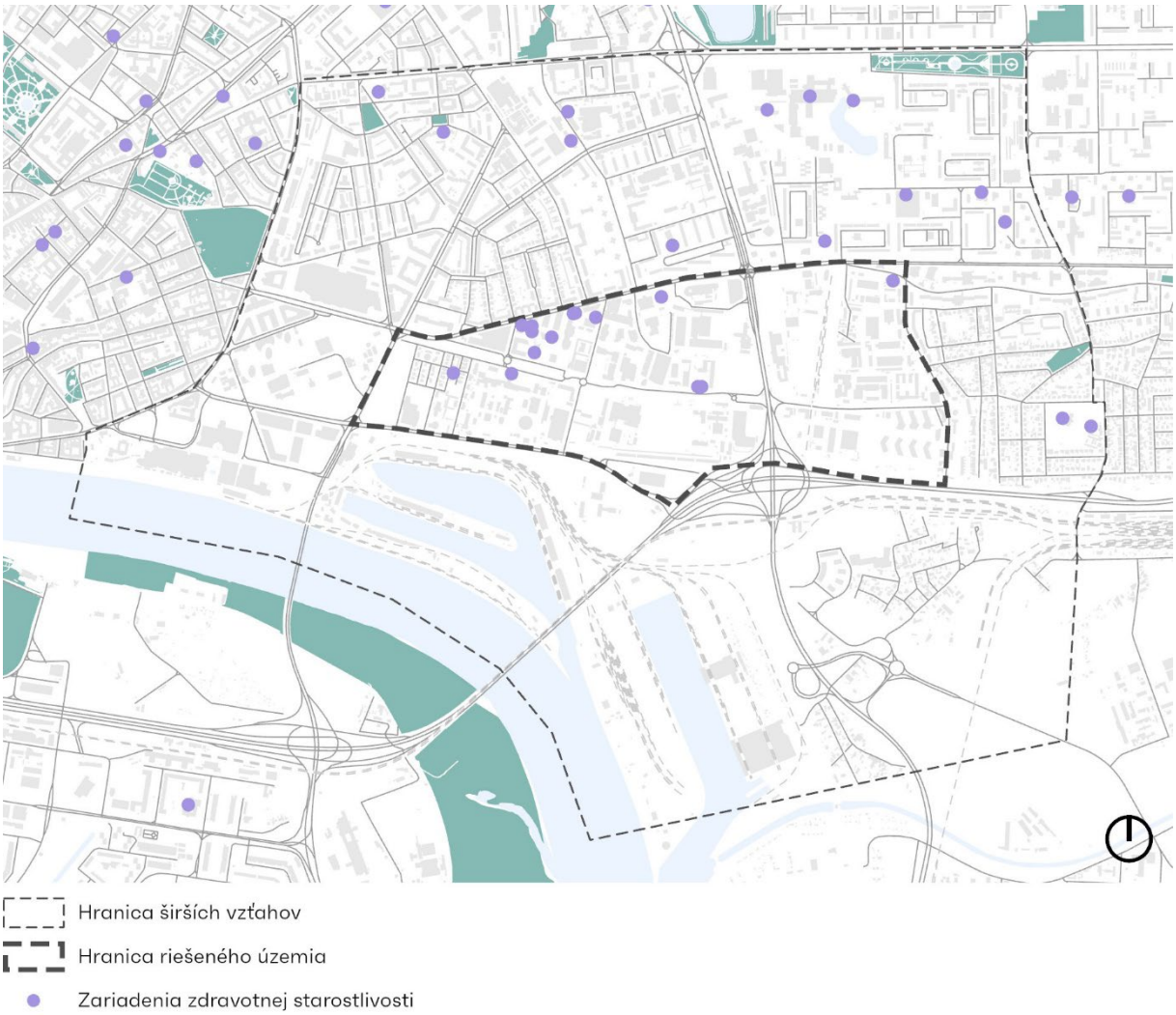
Zdroj: Vlastné spracovanie na základe internej databázy SÚP MIB, šk. r. 2021/2022

**zobrazené sú školy štátne, súkromné aj cirkevné*
dochádzkové vzdialenosti sú na schéme zobrazené len pre štátne školy

Zdravotníctvo

Na základe údajov z eVÚC BSK sa v riešenom území v súčasnosti nachádza 63 lekárskych miest v 16 zdravotníckych zariadeniach v rámci ambulantnej zdravotnej starostlivosti. Sústredené sú najmä v severozápadnej časti územia v okolí kancelárskych komplexov Apollo Business Center a Bratislava Business Center (schéma 7).

*Schéma 7: Pokrytie územia zariadeniami zdravotnej starostlivosti**



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe registra (eVÚC BSK, 2023) a (ÚG zdravotníctva, 2014)

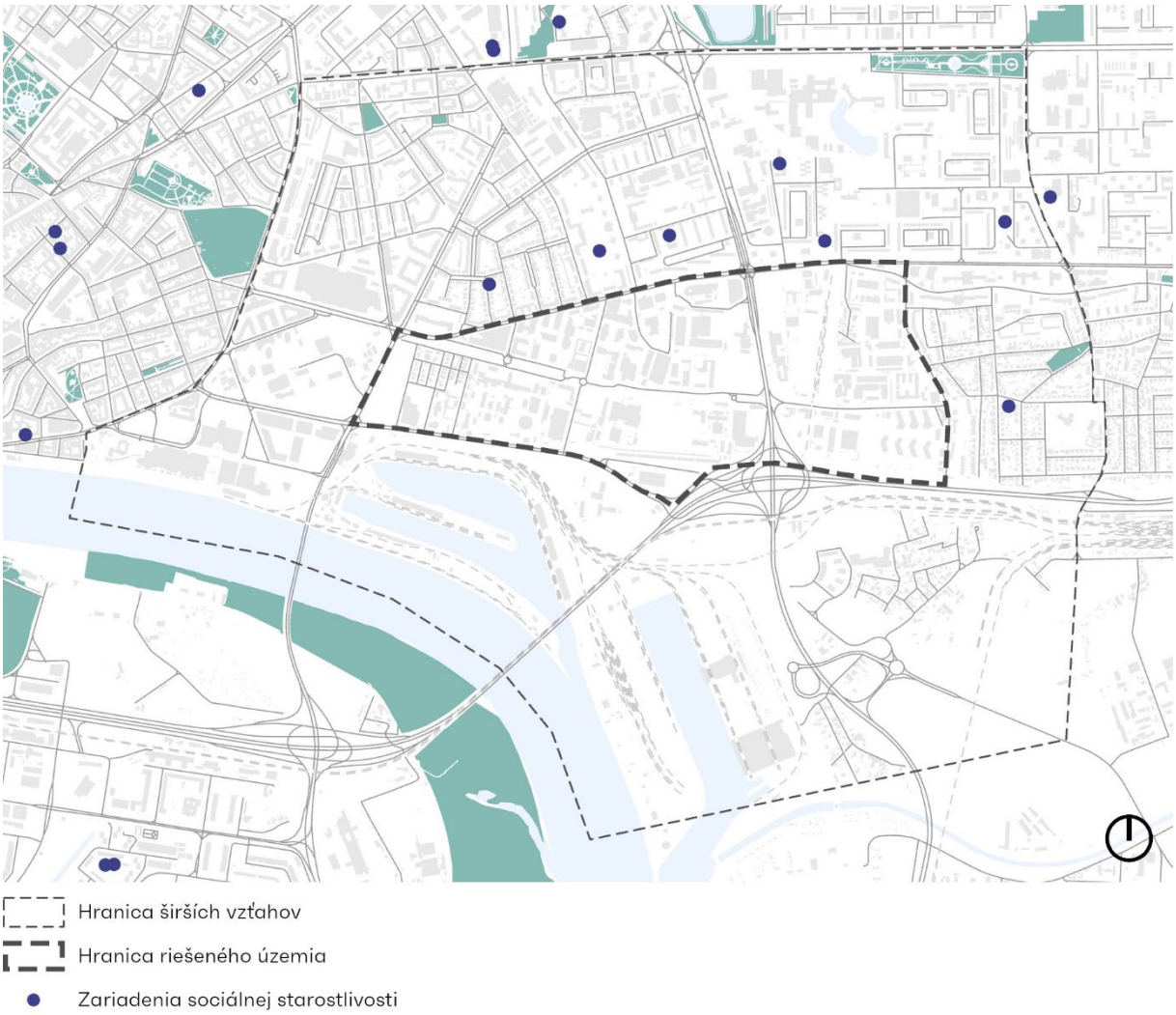
**aktualizované je riešené územie, zariadenia za hranicou riešeného územia sú prebraté z ÚG zdravotníctva, 2014*

V súvislosti s realizáciou bytového domu v centrálnej časti riešeného územia má dôjsť k odstráneniu existujúcej trojpodlažnej budovy rehabilitačnej kliniky v zmysle právoplatného povolenia na odstránenie stavby. S počtom lekárskych miest v tejto klinike sa v MUŠ naďalej počíta, nakoľko v objekte v severozápadnej časti územia má vzniknúť nové zdravotnícke zariadenie, s ktorým sa nepočítalo.

Sociálna starostlivosť

V riešenom území sa nenachádza zariadenie sociálnej starostlivosti (schéma 8).

*Schéma 8: Pokrytie územia zariadeniami sociálnej starostlivosti**



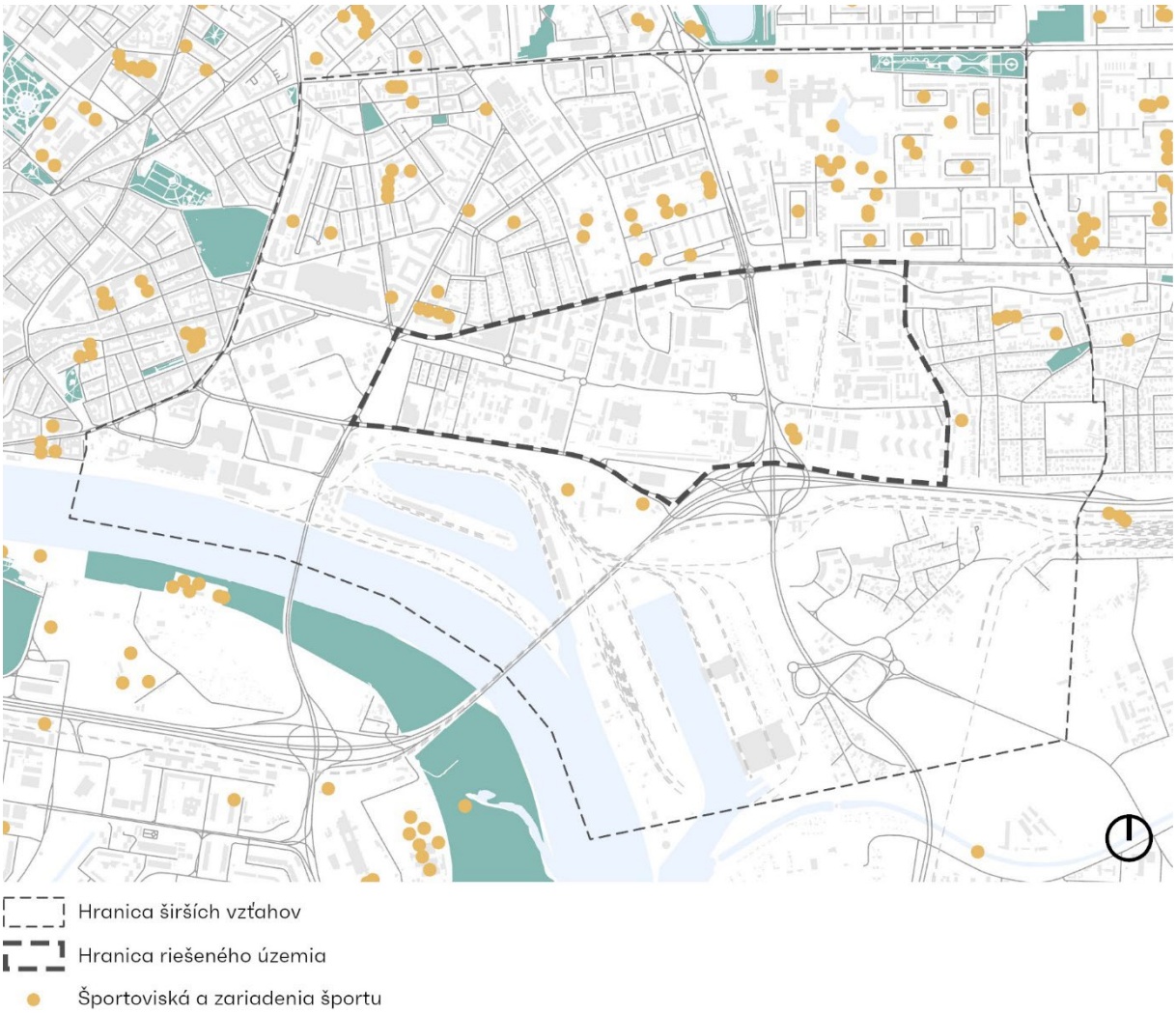
Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚG sociálnej starostlivosti, 2014)

**aktualizované je riešené územie, zariadenia za hranicou riešeného územia sú prebraté z ÚG sociálnej starostlivosti, 2014*

Šport a rekreácia

V riešenom území sa nachádzajú 3 tenisové kurty, tanečná škola a fitness centrum (schéma 9). V širšom území je športová infraštruktúra pokrytá hlavne školskými športovými areálmi. Zabezpečená je nerovnomerne, absentuje hlavne v južnej a juhovýchodnej časti územia.

*Schéma 9: Pokrytie územia športoviskami a zariadeniami športu**



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚG športu a rekreácie, 2009)

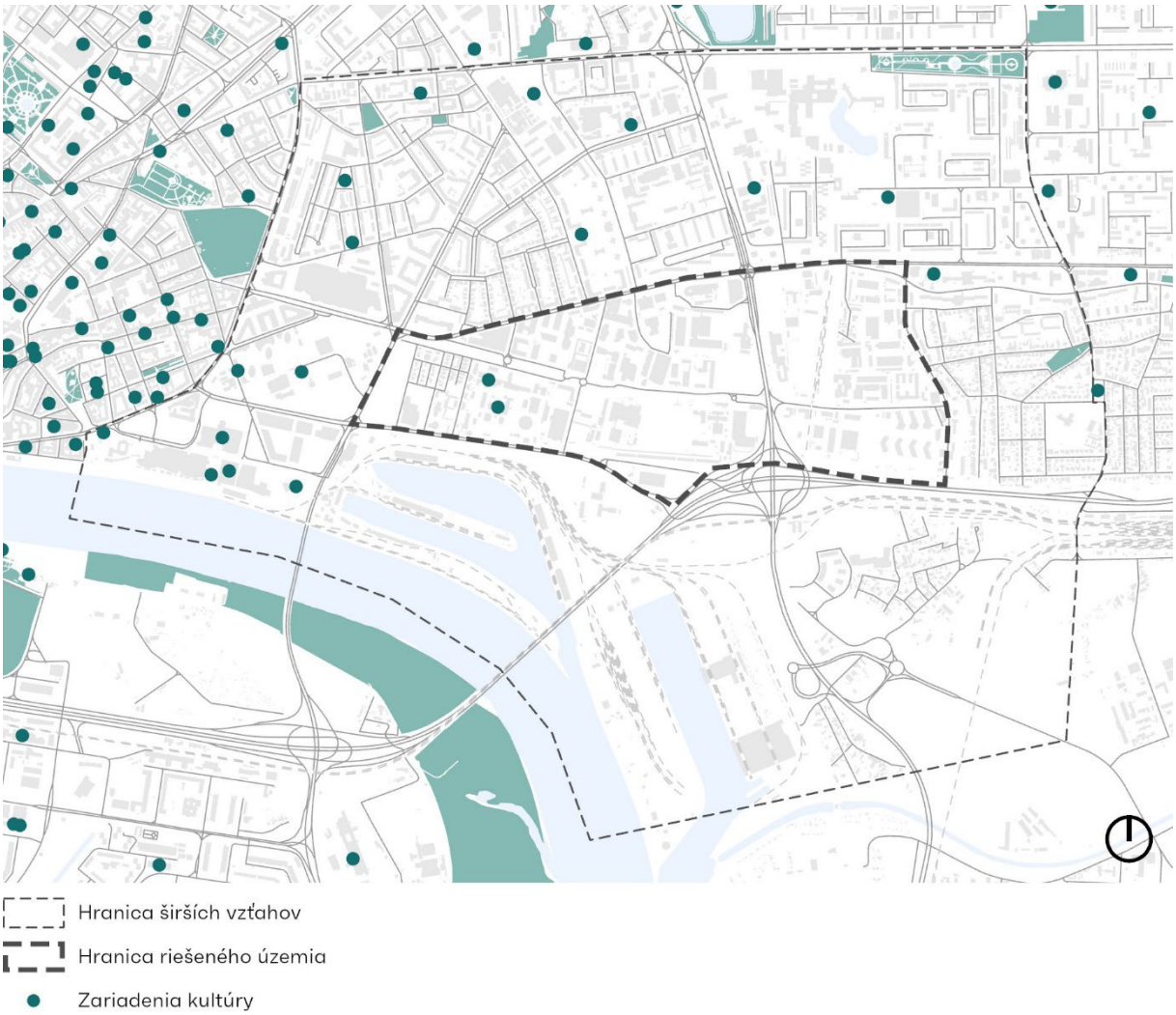
**aktualizované je riešené územie, vybavenosť za hranicou riešeného územia je prebratá z ÚG športu a rekreácie, 2009; body zobrazujú typy športovísk, tzn. jedno športovisko/športový areál môže obsahovať viacero bodov*

Kultúra

Prirodzene je okolie historického centra a všeobecne územia Starého Mesta pokryté kultúrnou vybavenosťou nepomerne viac ako zvyšok mesta (schéma 10), no je dôležité zabezpečiť adekvátne kultúrne možnosti v dobrej dochádzkovej vzdialenosti aj pre obyvateľov iných častí.

V území MUŠ sa nachádza Galéria Slovenskej plynárenskej spoločnosti a Slovenské plynárenské múzeum, obe v areáli Slovenskej plynárenskej spoločnosti.

Schéma 10: Pokrytie územia kultúrnymi zariadeniami



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe internej databázy SÚP MIB, 2020

Záver analýzy verejnej občianskej vybavenosti

Tabuľka 22: SWOT analýza verejnej občianskej vybavenosti

Silné stránky	Poloha územia vzhľadom na dostupnosť širokej škály OV v centre mesta ako aj jeho širšom centre Zastúpenie ambulantnej starostlivosti v okolí kancelárskych komplexov
Slabé stránky	Výmera pozemkov vo verejnom vlastníctve na budovanie verejnej OV vo vlastníctve mesta Neexistencia alebo nedostatočná kapacita verejnej OV, najmä škôl Vedenia technickej infraštruktúry prechádzajúce úsekmi územia s potenciálom budúceho rekreačno-športového využitia Nedostatočné financovanie pre vybudovanie vyššej OV vzhľadom na význam širšieho centra (“downtown”)
Príležitosti	Dosiahnutie mestského prostredia s bohatou škálou OV a vyššími kvalitatívnymi hodnotami vzhľadom na význam a polohu územia v meste Príliv obyvateľov všetkých vekových kategórií, s tým súvisiaca rozmanitosť OV a dobrá vitalita územia

	Prepojenie územia s potenciálne transformovateľnými lokalitami celomestského významu (napr. s územím Zimného prístavu) Vytvorenie rekreačného zázemia v nadväznosti na tok rieky Dunaj a Zimný prístav
Ohrozenia	Neistota vývoja počtu a potrieb obyvateľstva v dlhšom časovom horizonte Disproporcia reálneho využitia OV (v podobe napr. neobsadených nebytových priestorov) Vybudovanie verejnej OV až po výraznom prílive obyvateľov do územia Finančná náročnosť budúcej správy a údržby určitých typov verejnej OV odovzdanej do vlastníctva mesta alebo MČ

Zdroj: Vlastné spracovanie

Analýza hierarchizácie a kvality verejných priestorov

Verejné priestory predstavujú nezastavané plochy medzi zástavbou, sú koridormi mobility a miestami pre aktivity a pobyt obyvateľov. Sú miestom stretávania sa, spoločenskej atmosféry i podnikania. Kvalitné námestia a nábrežia, pešie zóny, ulice, promenády, parky a pod. sú základom tvorby mesta. Spájajú sa v nich spoločenské, kultúrno-historické, environmentálne, kompozičné, estetické, technické, hygienické i dopravné aspekty. Prívlastok „verejný“ odkazuje na základnú funkciu prístupnosti priestoru verejnosti. Vo všeobecnosti sa za verejný priestor označuje každý nezastavaný a prístupný priestor. Môže ísť aj o miesta, ktoré sú verejne prístupné v obmedzenom čase či o lokality v súkromnom vlastníctve (prechodné vnútrodvory, pasáže) (Manifest verejných priestorov, 2020).

Lokalita MUŠ predstavuje z väčšiny svojho územia transformačné územie bývalých priemyselných areálov. Tento charakter územia značne ovplyvňuje aj verejný priestor. V súčasnosti predstavuje verejný priestor najmä priestor komunikačnej siete – cesty s priľahlými pešími komunikáciami, ktorý slúži pre dopravné účely. V riešenom území sa nenachádza žiadne námestie, či iný väčší verejný priestor pre socializáciu a spoločenské aktivity obyvateľov.

V západnej časti riešeného územia popri Košickej ulici sa nachádza polyfunkčný komplex Klingerka I s prebiehajúcou výstavbou ďalších etáp. Súčasťou komplexu je park Klingerka s detským ihriskom a športoviskami (obrázok 7). Primárne slúži tento verený priestor jeho obyvateľom, no zároveň ho môžu využívať aj obyvatelia existujúcej štruktúry Klingerovej kolónie.

V severnej časti územia Mlynské nivy západ, kde prebehla alebo ešte stále prebieha transformácia územia na administratívne priestory (Apollo Nivy a Apollo Businness Center II), je stav verejného priestoru o čosi lepší ako v južnej a východnej časti. Nachádzajú sa tu upravené poloverejné vnútroblokové priestory so zeleňou. V komplexe budov BBC5 sa nachádza parter s komerčnými prevádzkami, ktoré využívajú voľné priestranstvo pred budovou ako terasy. Rozloha tohto priestranstva by spĺňala parametre pre umiestnenie námestia, v súčasnosti sa však na tieto účely nevyužíva a je tu umiestnené parkovisko (obrázok 8). Tieto priestory nie sú využívané obyvateľmi kontaktných zón, ale zamestnancami business centier, príp. návštevníkmi menších prevádzok v parteri kancelárskych budov. Verejný priestor, ktorý poskytuje existujúca zelená infraštruktúra je podrobne analyzovaný v kapitole *Analýza zeleno-modrej infraštruktúry* na str. 53.

Obrázok 7: Verejný priestor pri developmente Klingerka
Obrázok 8: Parkovisko s potenciálom námestia v riešenom území

Zdroj: Vlastné spracovanie

Hoci je východná časť územia Mlynské nivy západ už čiastočne využívaná pre funkciu bývania (obytný komplex Jarabinky a polyfunkčný súbor CityPark Ružinov), obyvatelia majú k dispozícií len polosúkromný vnútroblok, ktorý nie je dostatočne previazaný s inými prvkami verejného priestoru (ulice, námestia, parky, športoviská atď.), a tak neposkytuje plynulé prepojenie pre bezpečný a pohodlný pohyb a pobyt obyvateľov.

V južnej časti územia Mlynské nivy západ je pohyb veľmi obmedzený najmä kvôli absencii peších trás a množstvu nespevnených komunikácii. Ide o uzavreté areály, v ktorých ich pôvodná funkcia nevytvárala predpoklad pre vznik verejného priestoru. To platí aj pre východnú časť riešeného územia za Bajkalskou ul., ktorá okrem ulice Mlynských nív je z väčšiny územia neprístupná kvôli uzavretým areálom.

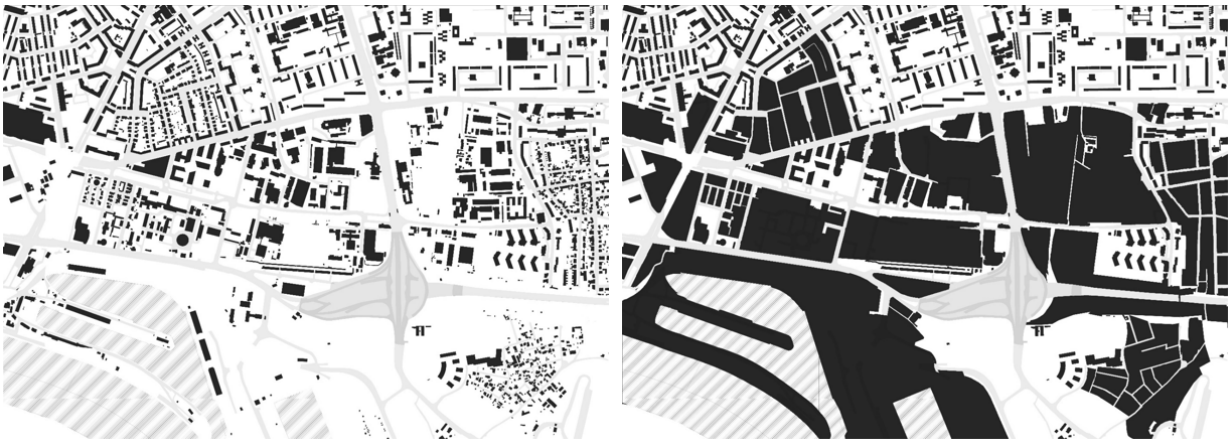
Permeabilita, prostredie s obmedzenou prepojenosťou a dostupnosťou urbánnom prostredí, definuje, do akej miery umožňuje a spríjemňuje mestské prostredie pohyb ľudí, cyklistov a vozidiel. Ide o jeden zo základných nástrojov mesto a miesto tvorby, ktorý má významný vplyv na funkčnosť, prístupnosť a celkovú kvalitu života v mestách. Vyššia mestská permeabilita je spojená s nárastom počtu peších, prístupnými a udržateľnými mestskými zónami.

Nízka permeabilita v riešenom území MUŠ, evidentná zo schémy 11, má niekoľko negatívnych dôsledkov pre mestské prostredie a kvalitu života obyvateľov:

- **Zvýšená premávka** – nízka permeabilita obmedzuje možnosti pre peší pohyb a dopravu a tým spôsobuje intenzívnejšiu premávku, dlhšie dochádzkové vzdialenosti a zvýšenie znečisťovania ovzdušia,
- **Závislosť od áut** – neefektívne a neatraktívne pešie a cyklo koridory kvôli absentujúcej infraštruktúre alebo neprepojenosti štvrtí zvyšujú dopyt po individuálnej automobilovej doprave,
- **Preferencia pešieho pohybu** – nízka mestská permeabilita robí peší pohyb neatraktívnym – čo vedie k sedavému životnému štýlu, zníženej fyzickej aktivite a negatívnym dopadom na zdravie,
- **Izolácia komunít** – znížená permeabilita môže viesť k izolácii komunít a štvrtí – obmedzuje prístup k základným službám, vzdelávacím inštitúciám, zdravotníckym zariadeniam a pracovným príležitostiam,

- **Znížená sociálna interakcia** – nenadväzujúce priestory ako aj nedostatok priestorov pre chôdzu znižujú príležitosti pre sociálnu, náhodnú interakciu a zapojenie do komunity, pocit nižšej spoločenskej súdržnosti,
- **Ekonomický dopad** – komerčné prevádzky môžu stagnovať v častiach mesta s nízkou permeabilitou z dôsledku nízkeho pomeru pobyt vs., tranzit cez dané územie.

Schéma 11: Schwarz plan a Nolli plan



Zdroj: Vlastné spracovanie

Záver analýzy verejných priestorov

Tabuľka 23: SWOT analýza verejných priestorov

Silné stránky	Poloha riešeného územia v nadväznosti na existujúce obytné štruktúry, transformačnú zónu Chalupkova a Zimný prístav ako potenciálnu rozvojovú plochu Rozloha transformačných území Spolupráca mesta a developerov pri tvorbe urbanistického riešenia a možnosti kontribúcie pri návrhu verejného priestoru
Slabé stránky	Absencia základnej štruktúry a urbanistickej kompozície priestorov na verejné, poloverejné, polosúkromné a súkromné Výmera pozemkov vo vlastníctve mesta na budovanie rôznych typov verejného priestoru Nízka permeabilita územia
Príležitosti	Definovanie jednoznačnej kompozície územia, a tým uľahčenie orientácie v priestore Vytváranie bezpečného prostredia zvyšovaním vizuálnej prehľadnosti a eliminácie fyzických bariér v priestore Tvorba priamych a vzájomne prepojených koridorov, čím sa zvyšuje permeabilita územia s okolitým územím Tvorba nepriamych, rekreačných koridorov napojených na prvky ZMI, verejnej OV a zastávok MHD Možnosť realizácie architektonických súťaží s dôrazom na kvalitu architektonického riešenia
Ohrozenia	Finančná náročnosť budúcej správy a údržby určitých typov verejného priestoru vo vlastníctve mesta Nedostatočná návštevnosť a využívanie verejných priestorov obyvateľmi

Zdroj: Vlastné spracovanie

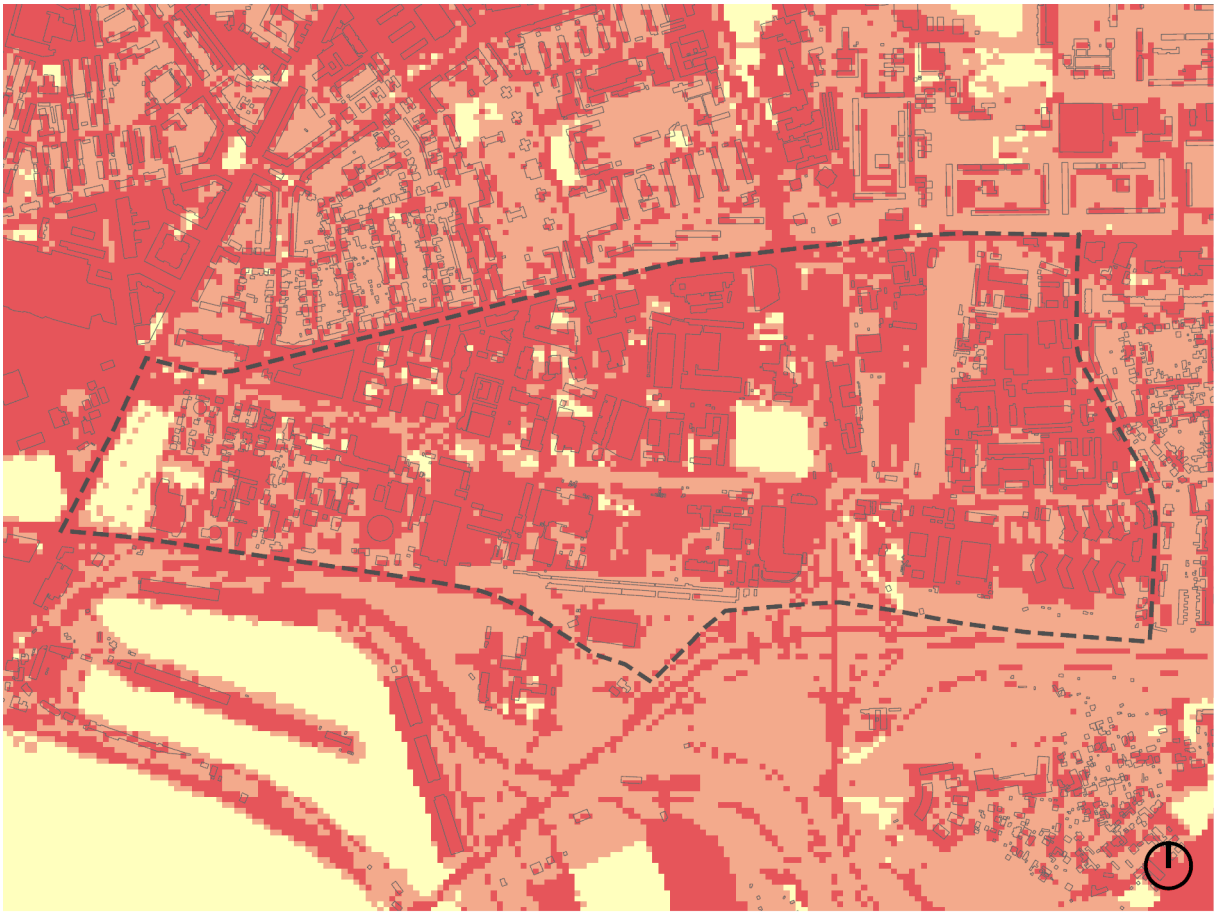
Analýza zeleno-modrej infraštruktúry

Zóna MUŠ predstavuje transformačnú zónu, kedy sa bývala priemyselná časť formuje na obytnú zónu bez zadefinovania nosných prvkov ZMI. Z analýzy jestvujúceho stavu daného územia vyplýva narastajúci problém rozdrobovania územia na investičné zámery a obytné projekty bez komplexného zohľadnenia potreby novej klimaticky odolnej zóny mesta.

Mikroklimatické pomery

Prítomnosť výmerou rozsiahlych brownfieldov, z ktorých značnú časť tvoria nepriepustné povrchy neprispievajú ku klimatickej odolnosti riešeného územie. Práve naopak, regulácia miestnych klimatických pomerov je veľmi nízka (schéma 12). Z miestneho hľadiska je pre obyvateľov Bratislavy dôležité, aby v dostatočnej miere fungovali ekologické regulačné procesy v jednotlivých obývaných častiach. Podstatnú úlohu v tom zohrávajú prírodné ekosystémy, či človekom vytvorené prírode blízke plochy zelene s dostatočnou veľkosťou, ktoré sú v bezprostrednej blízkosti obývaných častí. Z tohto hľadiska, je v riešenom území nerovnomerné a poddimenzované zastúpenie kompaktných vegetačných plôch, vysoký podiel spevnených a zastavaných plôch, ktoré sú počas letných mesiacoch nadmieru prehrievané. Na mikroklimatickú kvalitu daného územia má značný negatívny vplyv aj hlavný, frekventovaný dopravný ťah Bajkalská s významnou prevahou automobilovej dopravy, hlavný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Schéma 12: Regulácia miestnych klimatických pomerov



Hranica riešeného územia

Podiel kompaktných vegetačných plôch

0,001 - 10

10,001 - 40

40,001 - 70

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe rozpracovanej Štúdie s prognóznym zameraním 2050, MIB

Odtokový režim zrážkových vôd

Zrážková voda sa dnes z väčšiny zastavaných alebo inak povrchovo uzatvorených oblastí nedostane prirodzenou cestou späť do prírodného kolobehu vody. To môže zapríčiniť pozvoľné, dlhodobé zmeny pôdnej štruktúry a vodných režimov, ktoré vedú k zmenšeniu prirodzenej miestnej obnovy spodných vôd a majú dopad na chemické a biologické pomery nad terénom i pod ním.

Dané územia vykazuje nízku až veľmi nízku reguláciu odtokových pomerov a ochrany pred povodňami (schéma 13). Tento stav vykazujú husto obývané časti Bratislavy a okolia, kde odtokové pomery nie sú vhodne regulované. V prípade územia MUŠ, rovnako ako pri predchádzajúcom parametri regulácia miestnych klimatických pomerov, v tom významnú negatívnu úlohu zohráva vysoký podiel spevnených plôch a nedostatok vegetácie. V súčasnom stave tu existuje oveľa väčšie riziko extrémnych fluktuácií odtokov zrážkovej vody, čo môže viesť k lokálnym záplavám alebo naopak k celkovému nedostatku pitnej či úžitkovej vody.

Schéma 13: Regulácia odtokových pomerov a ochrana pred povodňami

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe rozpracovanej Štúdie s prognóznym zameraním 2050, MIB

Zeleno-modrá infraštruktúra a širšie vzťahy

V rámci riešeného územia sa nenachádzajú žiadne existujúce plochy a koridory územného systému ekologickej stability (ďalej len „ÚSES“) (schéma 14). Najbližším prvkom ÚSES je rieka Dunaj, pričom v súčasnosti s ňou riešené územie priestorovo nekomunikuje, avšak toto prepojenie je výhľadovo plánované a predstavuje významný potenciál pre riešené územie.

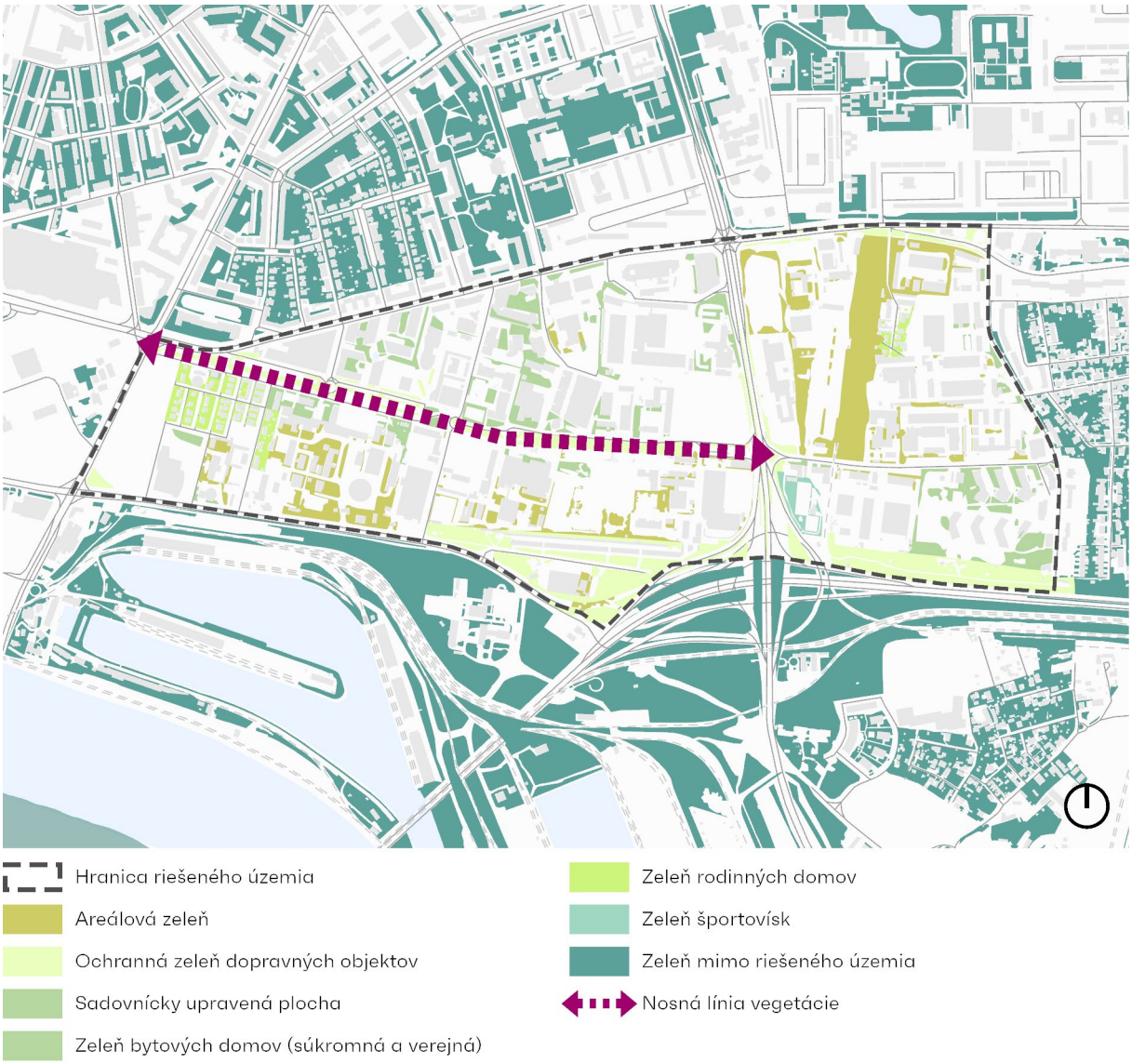
ZMI je nutné chápať v širšom kontexte a priestorových súvislostiach. Na západe od riešeného územia, v samotnom centre mesta Bratislavy sú plochy zelene výrazne menšie a ich početnosť je taktiež nízka, pričom prevládajú sadovnícky upravené plochy zelene. V oveľa väčšej miere je zapojená zeleň smerom na sever, kde prevláda sídlisková zeleň, zeleň bytových domov a areálová zeleň spolu s vodnými plochami Ružinovského a Štrkoveckého jazera. Na východe od riešeného územia je dominantná zástavba rodinných domov s prislúchajúcou súkromnou zeleňou. Na juhu má zeleň charakter ruderálnej vegetácie areálovej zelene Zimného prístavu a rovnakú kvalitu predstavuje aj zeleň s ochrannou funkciou popri cestných komunikáciách (schéma 15).

Schéma 14: Širšie vzťahy zeleno-modrej infraštruktúry

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚG zelene, 2023)

V riešenom území sa nachádza zeleň rôznej kvality, pričom jej podiel neprekračuje 22,1 % z celkovej plochy riešeného územia (schéma 15). Naprieč celým územím dominuje spevnený povrch na úkor zelených plôch (schéma 15, obrázok 9). Zväčša ide o rozdrobené plochy malých výmer. Kompaktnejšie plochy zelene sa nachádzajú na severovýchode a juhu územia, avšak ide o ruderálnu, zarastajúcu vegetáciu bez možnosti pobytu a atraktivity. Taktiež, bola identifikovaná nosná línia čiastočne prerušovanej stromovej vegetácie tiahnucej sa stredom územia ulicou Mlynské nivy, ktorá je ohraničená Košickou a Bajkalskou (schéma 15).

Schéma 15: Riešené územie v nadväznosti na zeleno-modrú infraštruktúru širšieho okolia



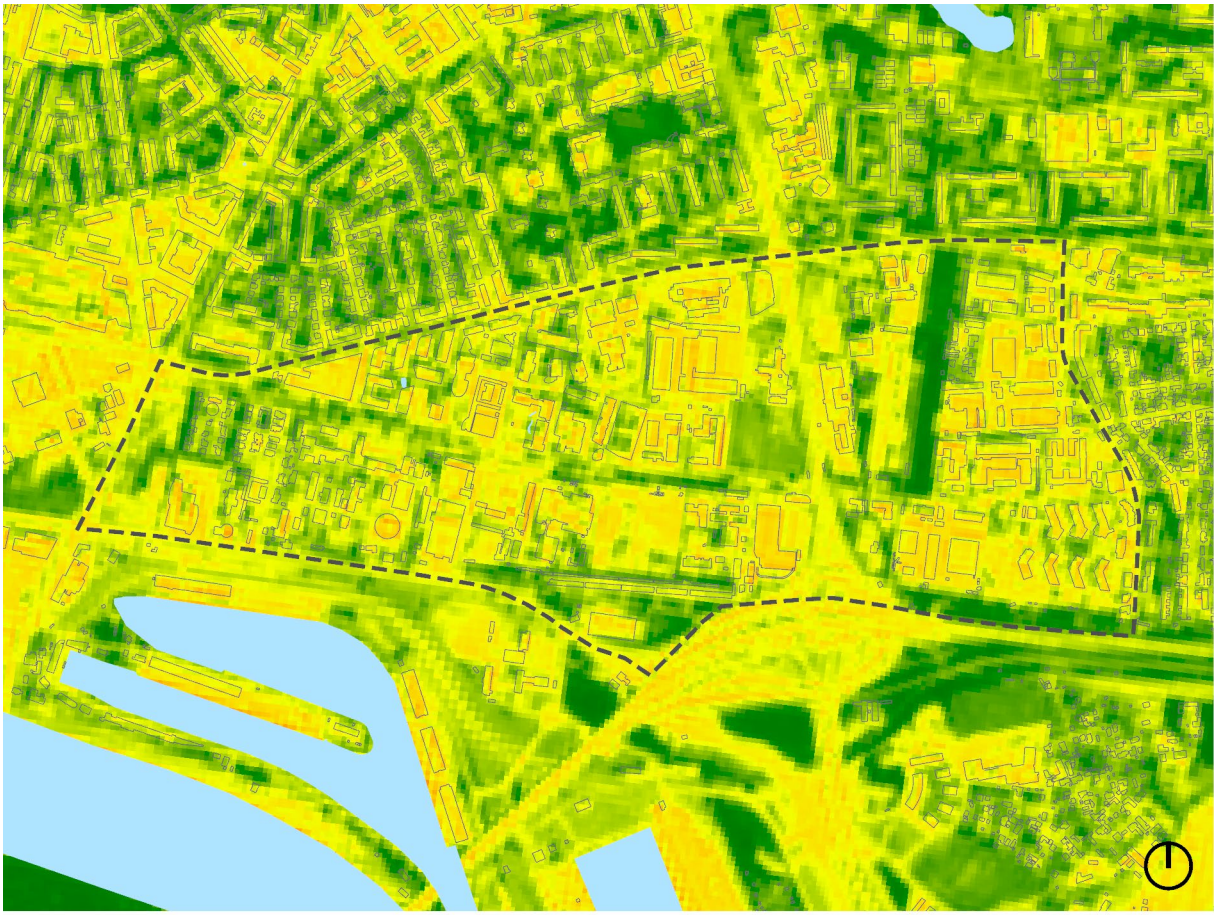
Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚG zelene, 2023)

Medzi kategórie zelene s najväčšou výmerou patrí areálová zeleň, ktorá tvorí 36 % z celkovej výmery zelene riešeného územia. Verejne neprístupné alebo obmedzene prístupné areály, pričom zloženie vegetačných prvkov a ich kvalita sú veľmi rôzne, prevládajú však plochy trávnikov, kríkov a stromov. Niektoré areály sú silne ruderalizované, t.j. postindustriálne plochy v postupujúcich štádiách sukcesie s prevahou neofytov. Príkladom je areál nachádzajúci sa v severovýchodnej časti územia s bývalou vlečkou na Tučkovej ul. (obrázok 10), v ktorom dominuje stromová vegetácia a trávinno-bylinný porast (schéma 16). Vzhľadom na ruderálny charakter územia boli zistené rozširujúce sa invázne rastliny druhu *Ailanthus altissima* a *Negundo aceroides.* Z nepôvodných druhov dominujú *Populus × canadensis, Juglans regia, Syringa sp.*. Pôvodnú flóru tvoria druhy ako *Rosa canina, Malus domestica, Sambucus nigra, Prunus avium, Acer platanoides, Crataegus sp., Humulus lupulus, Hedera helix.*

Významné zastúpenie má aj ochranná zeleň dopravných objektov s 33 % z celkovej plochy riešeného územia. Minoritne sa na danom území nachádzajú sadovnícky upravené plochy, zeleň bytových domov a zeleň rodinných domov, ktoré celkovo tvoria 28,5 %. Zeleň športovísk má zastúpenie 1,5 %. Z analýzy vyplýva, že iba cca 23 % z celkovej zelene je verejne prístupná, avšak kvalitou a veľkosťou plôch je možnosť kvalitného pobytu veľmi nízka, nakoľko súvislá kompaktná parková plocha absentuje. Celkovo. Verejne plochy zelene tvoria približne 5 % z celkovej výmery riešeného územia bez širšieho prepojenia na širšie územie. Plochy zelene a ich kvalita je značne poddimenzovaná, čo vyplýva z historického, ako aj súčasného využívania daného územia.

Riešené územie je nutné komplexne uchopiť v podobe návrhu zelenej infraštruktúry, ktorej súčasťou sú kompaktné klimaticky odolné, parkové plochy, vodné plochy, zasakovacie plochy pre zrážky, a ďalšie adaptačno-mitigačné opatrenia v zmysle udržateľného manažmentu a hospodárenia s vodou pre zmiernenie negatívnych dôsledkov klimatickej zmeny.

*Schéma 16: Vegetačný index charakterizujúci stav biomasy (objem a vitalitu)**



Hranica riešeného územia

Vegetačný index

0,952

-0,879

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (Geoportál Bratislava, 2023)

**pričom čím vyššia hodnota vegetačného indexu, tým vyvinutejšia biomasa, s vyšším obsahom chlorofylu v rastlinách, a významnejšou schopnosťou fotosyntézy*

Obrázok 9: Dominantné plochy parkovacích miest na úkor kvalitnej kompaktnej zelene v centrálnej časti riešeného územia
Obrázok 10: Areál so zarastajúcou, ruderálnou vegetáciou v severovýchodnej časti územia s prevahou stromovej a bylinnej vegetácie

Zdroj: Vlastné spracovanie

Parkové plochy a ich dostupnosť

V predmetnom území sa vyskytujú dve parkové plochy, ktoré majú svojou plošnou výmerou a kvalitou iba lokálny charakter. Jedná sa o plochu na západe územia, za objektom Klingerka a na juhovýchode zeleň medzi obytnými domami Nuppu. Celkovo, možno zhodnotiť, že v riešenom území absentujú kompaktné parkové plochy miestneho významu a okolité existujúce parky sú značne vzdialené (schéma 17). Najbližšia parková plocha odpovedajúca výmerou susedskému parku je dostupná vo vzdialenosti 1,5 km od centrálnej časti riešeného územia, čo predstavuje cca 18 min. chôdze, s rozlohou 0,2 ha, Daxnerov park. V bezprostrednom okolí riešeného územia sa nenachádza parková plocha do 15 minút chôdze. Do vzdialenosti 2 km, čo predstavuje pešiu dostupnosť nad 20 min., sa nachádzajú menšie parky, ako Kukoreliho, Jakubovo námestie a väčšie parky na Palkovičovej ulici a Medická záhrada.

Vo všetkých prípadoch je pomer veľkosť a pešia dostupnosť neadekvátna a nemožno s danými parkami pracovať ako s potenciálne atraktívnymi a navštevovanými miestami obyvateľmi zóny MUŠ. Pozitívnym atribútom zóny je pešia dostupnosť do 2 km k prírodnej častiam ľavého brehu Dunaja, Soví les s výmerou 15 ha.

Celkovo možno konštatovať, že predmetné územie je poddimenzované, čo sa týka kvalitných a dostatočne veľkých parkových plôch, ktoré by predstavovali nosné, funkčné prvky ZMI v nadväznosti na širšie vzťahy. Veľkým problémom je dominantná automobilová doprava a vysoký podiel statickej dopravy v danom území, ktorá má negatívny vplyv aj na samotnú funkčnosť a atraktivitu pešej infraštruktúry alebo cyklodopravy k existujúcim parkovým plochám v okolí.

Z analýzy vyplýva potreba nových kompaktných parkových plôch v súlade s ich hierarchizáciou a priestorovým umiestnením, ako aj ich napojenie na atraktívne pešie trasy a cyklotrasy prostredníctvom líniovej vegetácie. Statická doprava tvorí veľkú časť územia, čím potláča priestor pre kompaktné vegetačné plochy tvoriace dôležitý verejný priestor. V súčasnosti je takýto typ verejného priestoru bez koncepcie a s absenciou adaptačno-mitigačných opatrení na zmenu klímy.

Schéma 17: Pešia dostupnosť existujúcich parkových plôch širších vzťahov

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚG zelene, 2023)

Znečistenie životného prostredia a environmentálne záťaže

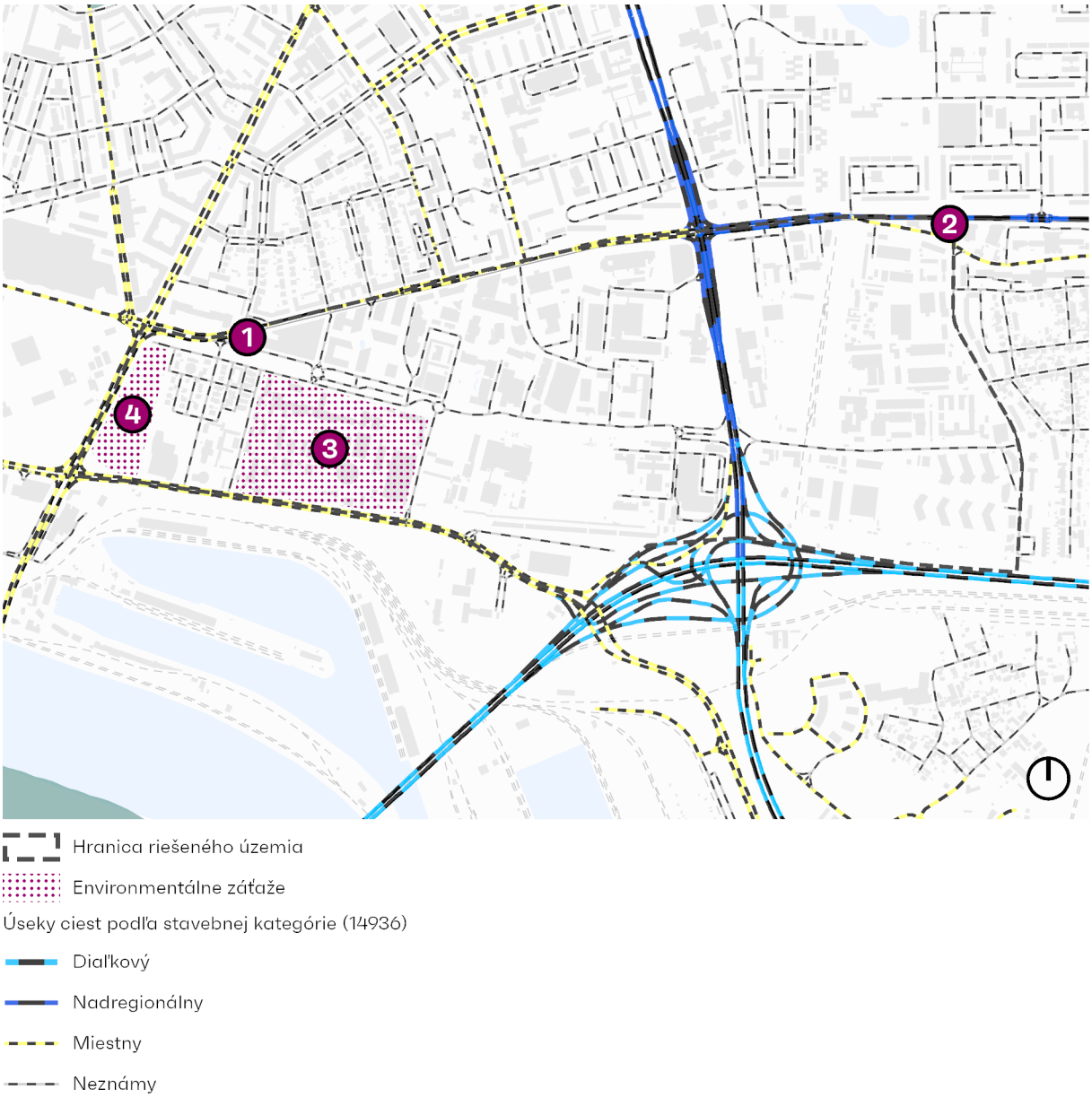
Územie MUŠ je oblasť v Bratislave, ktorá bola v minulosti významným priemyselným a dopravným centrom, čo môže viesť k niektorým environmentálnym záťažiam (schéma 18). Mlynské nivy sú významným dopravným uzlom, čo znamená, že existuje vysoký počet áut a ďalších vozidiel, ktoré prechádzajú cez túto oblasť denne. Emisie z áut a ďalších motorových vozidiel môžu spôsobiť výskyt jemného prachu a rôznych znečisťujúcich látok v ovzduší. To všetko môže viesť k zvýšenej hladine emisií, hluku a znečistenia ovzdušia.

V minulosti sa v tejto oblasti nachádzalo množstvo priemyselných podnikov, ktoré mohli produkovať nebezpečný odpad a spôsobiť znečistenie pôdy a vody. Napríklad prítomnosť ťažkých kovov a iných nebezpečných chemikálií môže predstavovať riziko pre zdravie obyvateľov a životné prostredie. V súčasnosti sú v riešenom území registrované štyri sanované/rekultivované environmentálne záťaže (kategória C, podľa (SAŽP, 2023) (schéma 18). V roku 1997 bola ukončená sanácia malého a stredného rozsahu v severozápadnej časti riešeného územia ČS PHM Prievozská (1), Ružinov, Bratislava a v roku 2006 v severovýchodnej časti územia ČS PHM Hraničná (2), Ružinov, Bratislava. V obidvoch prípadoch, išlo o odstránenie zdroja znečistenia, starých nádrží aj kontaminovanej zeminy z jej podložia. V rokoch 2007 – 2009 boli vykonané sanačné práce v areály SPP Votrubova ulica (3), pričom sa jednalo o sanáciu väčšieho rozsahu, spravidla zahrňujúcu aj čistenie podzemných vôd a budovanie podzemnej tesniacej steny. Pod budovami ostali relikty znečistenia

v nenasýtenej zóne. Posanačný monitoring preukázal, že nehrozí riziko šírenia sa znečistenia. Avšak, kvalita podzemnej vody môže byť ohrozená prítokom kontaminovanej vody zo západu, kde sú prítomné viaceré potvrdené environmentálne záťaže. Relatívne nedávno, v roku 2020, boli ukončené sanačné práce na východe riešeného územia, bývalý závodný areál Gumon, Ružinov (4), Bratislava, dnes lokalita polyfunkčný komplex Klingerka. Cieľom sanácie bolo zamedziť prítoku voľnej fázy ropných látok do územia, odstrániť znečistené zeminy po úroveň základovej škáry a odstrániť voľnú fázu ropných látok z hladiny podzemnej vody, ktorá predstavovala environmentálne riziko a zároveň je sekundárnym zdrojom znečistenia podzemnej vody. Sanácia podzemnej, povrchovej vody a priesakov bola vykonaná čerpaním a čistením, vybudovaním fyzikálnej bariéry (PTS) a vyťažením kontaminovanej zeminy a jej uloženie sa skládku odpadu.

Uvedené environmentálne záťaže v území MUŠ nie sú rovnomerne rozdelené po celej oblasti. Ich rozsah a vplyv na životné prostredie a zdravie závisí od konkrétneho miesta a typu záťaže.

Schéma 18: Aktuálne zdroje znečistenia životného prostredia v podobe cestných komunikácií a sanovaných environmentálnych záťaží v riešenom území



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (Geoportál Bratislava, 2023) a (UŠ Brownfieldy na území hl. m. SR Bratislavy, aktulizácia 2022)

Záver analýzy zeleno-modrej infraštruktúry

Tabuľka 24: SWOT analýza zeleno-modrej infraštruktúry

Silné stránky	Blízkosť rieky Dunaj, dominantného prírodného, vodného prvku Bratislavy Dobre zapojená ZMI severného územia širších vzťahov Hodnotná stabilizovaná zeleň – nosná línia stromovej vegetácie naprieč väčšej časti územia Územia s potenciálom pre budúce parkové plochy – kompaktná plocha ruderálnej a stromovej vegetácie na severovýchode územia a južná časť územia (aktuálne garáže a ruderálna vegetácia)
Slabé stránky	Priemyselná minulosť a environmentálne záťaže Absencia komplexnej koncepcie ZMI pre danú obytnú štvrť Nízky podiel zelene Vysoký podiel spevnených plôch – vysoký podiel statickej dopravy na úkor plôch ZMI Absencia kompaktných parkových plôch Nedostatočná dostupnosť existujúcich parkov širšieho okolia Absencia prepojenia na ZMI širších vzťahov Klimatická odolnosť územia je veľmi nízka – absencia adaptačno-mitigačných opatrení
Príležitosti	Možnosť formovania územia de novo Funkčné zasieťovanie ZMI v území – vznik zelených koridorov spájajúce verejné priestory naprieč územím s udržateľným vodným manažmentom (lokálna retencia zrážok) Atraktivita a diverzita parkových plôch Klimaticky odolná mestská obytná štvrť
Ohrozenia	Výrazný mestský tepelný ostrov – poddimenzovaný podiel vegetačných plôch Rozdrobená, nekompaktná vegetácia, bez konceptu – nízka atraktivita verejných priestorov Rozširujúce sa environmentálne záťaže

Zdroj: Vlastné spracovanie

Analýza dopravnej vybavenosti

Širšie dopravné väzby

Súbežne s historickým vývojom mesta Bratislava sa rozvíjala aj jeho komunikačná sieť. Od šesťdesiatych rokov sa rozvoj usmerňoval s cieľom vytvoriť **radiálno-okružný systém**, doplnený sieťou obslužných ulíc. Tento systém umožňuje optimálne prerozdeľovanie dopravy prostredníctvom okruhov a tiež odvedenie tranzitnej dopravy mimo centrum mesta resp. obytné zóny. Bratislava je križovatkou významných európskych trás pre medzinárodnú automobilovú dopravu (tri hlavné európske cesty E65, E75, E58 a dve doplnkové ER571 a E575). Komunikačnú sieť mesta tvoria komunikácie s celoštátnym a nadmestským významom a miestne komunikácie (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007).

Do skupiny komunikácii s celoštátnym a nadmestským významom patria:

- Diaľnice (D1, D2, D4), ktoré sú súčasťou medzinárodných multimodálnych koridorov TEN-T č. IV a Va.,
- Cesty I. triedy (I/2, I/62, I/63),
- Cesty II. triedy (II/502, II/505, II/507),
- Cesty III. triedy (III/06359, III/00246, III/0611, III/00243).

Do skupiny miestnych komunikácií patria:

- Miestne komunikácie I. a II. triedy, ktoré sú súčasťou tzv. vybranej komunikačnej siete, po ktorej jazdí aj MHD,
- Miestne komunikácie III. a IV. triedy.

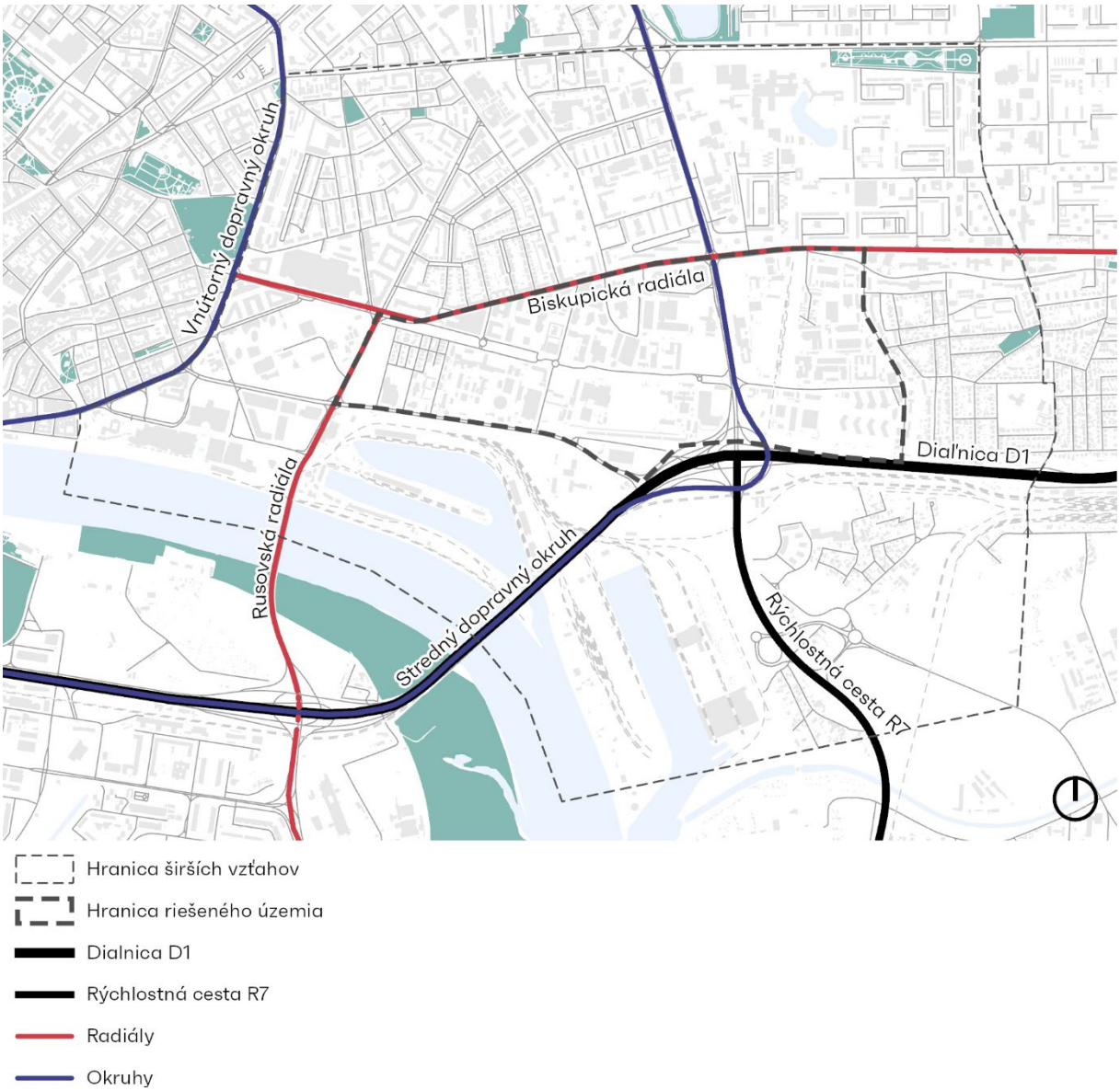
Základný komunikačný systém (ďalej len „ZAKOS“) tvorí osobitnú skupinu komunikácii z vybranej komunikačnej siete, na ktorej sa vykonáva rozhodujúci podiel cestnej dopravy v rámci mesta a kvalita ktorého rozhoduje o prevádzkyschopnosti celého mestského dopravného systému. ZAKOS tvoria dopravné okruhy, polokruh, radiály a spojovacie úseky (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007).

Dopravné okruhy:
- Vnútorný dopravný okruh,
- Stredný dopravný okruh,
- Vonkajší dopravný polokru.

Dopravné radiály:
- Lamačská radiála,
- Račianská radiála,
- Senecká radiála,
- Biskupická radiála,
- Rusovská radiála,
- Pečenská radiála.

Z dopravného hľadiska je riešené územie MUŠ priamo napojené na **stredný dopravný okruh**, ktorého súčasťou je Bajkalská ul. Jedná sa o zbernú komunikáciu funkčnej triedy B1, ktorá rozdeľuje riešené územie na východnú a západnú časť. Súčasťou stredného dopravného okruhu je aj mimoúrovňová križovatka „Prístavná" ktorá okrem Bajkalskej a Prístavnej prepája aj diaľnicu D1 a rýchlostnú cestu R7. Ďalej je riešené územie priamo napojené v severnej časti na Biskupickú radiálu (Mlynské nivy, Prievozská, Gagarinova, ul. Svornosti) a v juhozápadnej časti na Rusovskú radiálu (Košická, Most Apollo a s ďalším pokračovaním južným smerom po Dolnozemskej) tak, ako je znázornené v schéme 19.

Schéma 19: Základný komunikačný systém v širších vzťahoch



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007)

Komunikačný systém v riešenom území

Lokalita sa nachádza v území vymedzenom z juhu **dialnicou D1** a viacerými **zbernými komunikáciami**, ktoré majú dopravno-spájajúcu funkciu s prevedením dopravy na vonkajšiu cestnú sieť. Jedná sa o viacpruhové komunikácie s pomerne vysokou intenzitou dopravy:

- Na severe sa nachádza 6-pruhová komunikácia **Prievozská FT B2** s vedením MHD (A-BUS a T-BUS) ako aj prímestskou a medzinárodnou autobusovou dopravou. Na oboch stranách komunikácie sú vyhradené BUS pruhy.
- V južnej časti, západne od mimoúrovňovej križovatky je vedená 4-pruhová komunikácia **Prístavná FT B1** s vedením autobusovej MHD a prímestskej autobusovej dopravy. V priľahlom dopravnom priestore južne od tejto komunikácie je vedená samostatná obojsmerná cyklistická radiála R27.
- V západnej časti sa nachádza 6-pruhová komunikácia **Košická FT B2**, taktiež s vedením MHD, prímestských a medzinárodných autobusov. Medzi križovatkami Landererova a Mlynské nivy je po oboch stranách vyhradený BUS pruh.

- Stredom riešeného územia, severne od mimoúrovňovej križovatky vedie 4-pruhová komunikácia **Bajkalská FT B1** s vedením MHD, prímestskej a medzinárodnej autobusovej dopravy. V priamom smere križuje podjazdom komunikáciu Prievozská s vyhradenými BUS pruhmi v oboch smeroch. Na východ od komunikácie sa nachádza zdieľaný chodník pre cyklistov a peších, ktorý je súčasťou cyklistického okruhu O4.

Vnútorná časť riešeného územia je tvorená **obslužnými komunikáciami** rôznych kategórií, ktoré sprístupňujú jednotlivé časti územia a umožňujú priamu obsluhu objektov. V západnej časti riešeného územia je významná časť dopravy vedená po ulici **Mlynské nivy**, ktorá rozdeľuje toto územie na severnú a južnú časť. Šírkové usporiadanie tejto komunikácie je v súčasnosti rôznorodé. V jej východnej časti medzi Košickou a Plynárenskou sa skladá z dvoch dvojpruhových samostatných jazdných pásov, predelených širokým deliacim stredovým pásom, ktorý v súčasnosti slúži ako parkovisko. V druhom úseku, v smere na východ od Plynárenskej po Bajkalskú, sa mení na obojsmernú dvojpruhovú obslužnú komunikáciu. Napojenie na ostatné miestne komunikácie je riešené cez 3 malé okružné križovatky (ďalej len „OK“):

- V západnej časti OK Mlynské nivy x Turčianska s priemerom D = 32 m a s 5 vetvami, vrátane vjazdu na parkovisko v strednom deliacom páse,
- V strednej časti je OK Mlynské nivy x Plynárenská s priemerom D = 36 m a 4 vetvami,
- Vo východnej časti OK na ul. Mlynské nivy pri OBI s priemerom D = 20 m a so 6 vetvami, z ktorých sú 2 priame vjazdy na parkoviská.

Ul. Mlynské nivy pokračuje aj vo východnej časti za Bajkalskou cestou a spoločne s Hraničnou sú v súčasnosti jediné významnejšie a verejne prístupné komunikácie, ktoré zabezpečujú obsluhu tejto časti riešeného územia.

Dynamická doprava

Automobilová doprava

Prevažná časť každodenných ciest v prostredí mesta Bratislava je realizovaná osobným automobilom (ďalej len „OA“), čoho výsledkom sú neudržateľné nároky na dopravnú infraštruktúru a statickú dopravu. Podľa údajov z ÚG dopravy hl. mesta Bratislavy je necelých **53 % všetkých ciest** za prácou realizovaných individuálnou automobilovou dopravu (ďalej len “IAD“) s priemernou **obsadenosťou len 1,5 os./OA** (ÚG dopravy, 2015).

V rámci riešeného územia je v súčasnosti možné pozorovať jednoznačnú preferenciu IAD. Potvrdzujú to výsledky dopravného prieskumu z marca 2023, ktorého cieľom bolo sledovať intenzitu IAD na troch profiloch viacpruhových komunikácií (ulica Bajkalská, ulica Mlynské nivy a ulica Landererova) a na ôsmich križovatkách v území MUŠ. Profilové prieskumy analyzovaných ulíc z pohľadu priemernej dennej intenzity OA v priebehu týždňa naznačujú, že najvyťaženejším dňom je streda, keď cez ulicu Bajkalská prejde v oboch smeroch priemerne približne 55 000 OA, cez ulicu Mlynské nivy približne 33 000 OA a cez ulicu Landererova viac ako 28 000 OA. V porovnaní s ostatnými druhmi dopravy, ktoré boli zahrnuté do dopravného prieskumu (ľahké nákladné automobily do 3,5 tony, nákladné automobily nad 3,5 tony a nákladné súpravy (návesy + prívesy) + kĺbové autobusy a trolejbusy) je zastúpenie IAD zreteľne dominantné. Výsledky priemernej hodinovej intenzity dopravy v priebehu dňa ukazujú, že intenzita OA bola najväčšia v období rannej dopravnej špičky (od 7:00 do 9:00) a v období popoludňajšej dopravnej špičky (od 15:00 do 17:00), čo korešponduje s časom dochádzky do/zo zamestnania.

V kontexte prieskumu na úrovni križovatiek bola očakávane najvyššia intenzita IAD na križovatkách hlavných ťahov, t.j. križovatka ulíc Landererova – Košická – Prístavná, ulíc Mlynské nivy – Košická a ulíc Prievozská – Bajkalská. Z hľadiska riešeného územia má dôležité zastúpenie štvorramenná okružná križovatka v centre územia západnej časti MUŠ spájajúca ulice Mlynské nivy a Plynárenská. **Cez kruhový objazd počas prieskumu od 6:00 do 18:00 prešlo viac ako 13 000 OA**, čo predstavuje približne 90 % zo všetkých zaznamenaných vozidiel. Napríklad cyklisti predstavovali len 1,38 % z celkového počtu, čo v absolútnej hodnote predstavovalo 202 cyklistov. Treba ale povedať, že išlo o cyklistov zachytených v hlavnom dopravnom priestore a v území, v ktorom nie sú v súčasnosti vytvorené priaznivé a bezpečné podmienky pre cyklistov.

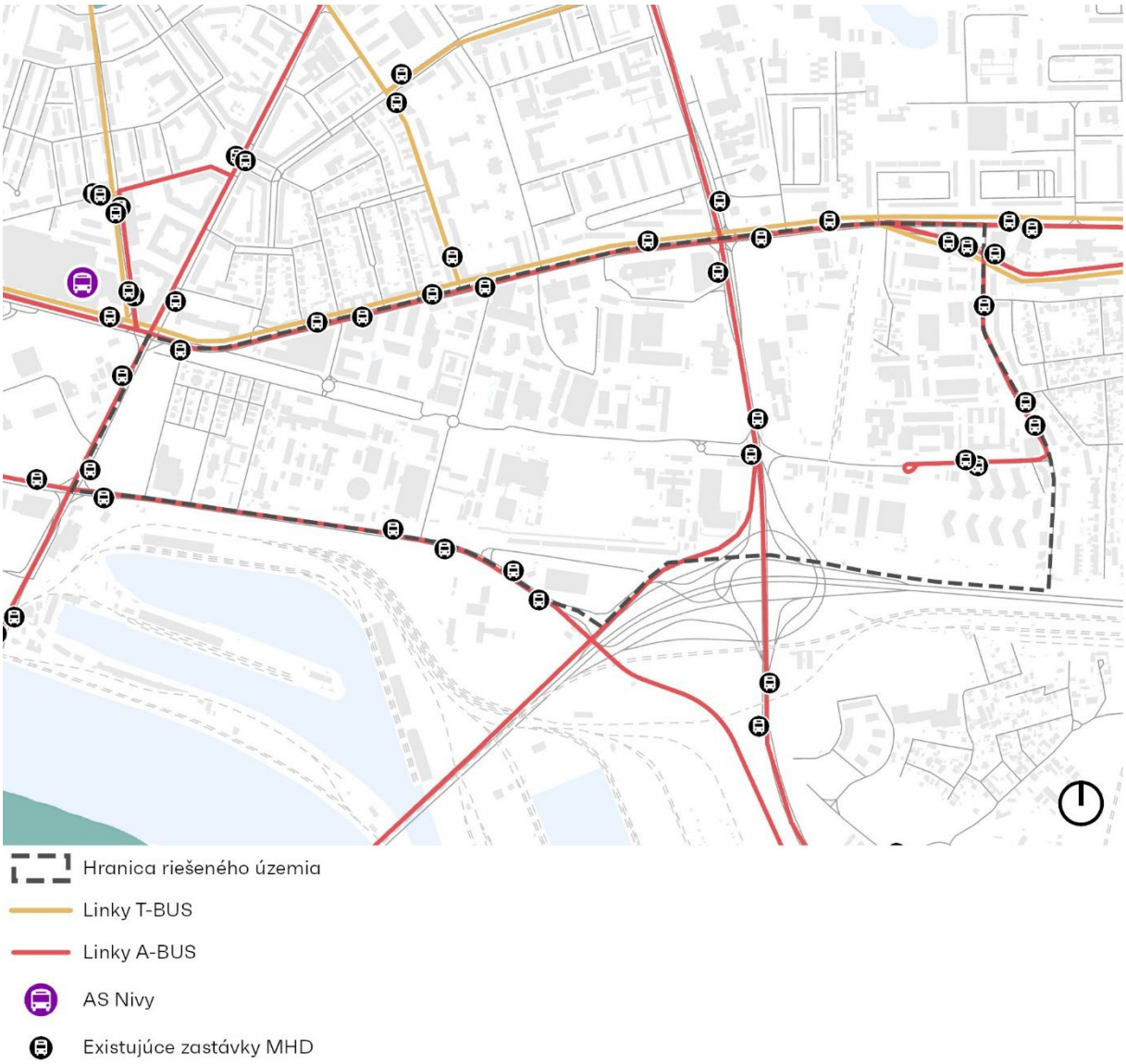
Najzaťaženejšou reláciou je priamy smer z južnej časti ulice Plynárenská pokračujúca cez kruhový objazd na jej severnú časť. Ďalšou výrazne zaťaženou reláciou je výjazd z južnej časti ulice Plynárenská na východnú časť

ulice Mlynské nivy a tiež aj jej opačný smer (z východnej časti ulice Mlynské nivy na južnú časť ulice Plynárenská). Podľa prieskumu sa v križovatke pravidelne niekoľko OA otáča, najviac z južnej časti ulice Plynárenská. **V rannej špičkovej hodine od 8:00 do 9:00 prešlo okružnou križovatkou celkom 1 592 OA** a počas nej bol dominantný vjazd z južnej časti ulice Plynárenská. Naopak, **v popoludňajšej špičkovej hodine od 16:15 do 17:15 prešlo križovatkou celkom 1 404 OA** a počas nej boli jednotlivé križovatkové smery viac vyvážené. V širších súvislostiach je potrebné upozorniť, že spomínaná južná časť Plynárenskej ulice priamo súvisí s križovatkou ulíc Plynárenská – Prístavná, ktorej intenzita dopravy patrí k tým vyšším (z ulice Prístavná malo cez križovatku vjazd na ulicu Plynárenská v čase prieskumu od 6:00 do 18:00 približne 6 000 OA). Kompletné spracovanie dopravných prieskumov pre vybrané profily a križovatky je spracované v priloženom dokumente s názvom *Profilové a križovatkové prieskumy intenzít dopravy v oblasti Bratislava – Mlynské nivy.*

Verejná osobná doprava

V súčasnosti je riešené územie z pohľadu dostupnosti verejnou osobnou dopravou obslúžene len čiastočne a to najmä po okrajových častiach tejto lokality. V tesnej blízkosti sa ale nachádza nová Autobusová stanica Nivy, ktorá je uzlovým bodom pre dialkové a prímestské autobusové linky s možnosťou priameho prestupu na MHD. Prevažná časť autobusových liniek MHD je vedených po obvode západnej časti riešeného územia, po uliciach Prievozská, Košická, Bajkalská a čiastočne Prístavná. Vo východnej časti riešeného územia je jedna linka MHD vedená cez Hraničnú s konečnou zastávkou a otočiskom na ul. Mlynské nivy. Okrem autobusovej dopravy je obsluha zabezpečená aj pomocou trolejbusov, ktoré sú vedené po Prievozskej a výhľadovo sa plánuje vybudovanie novej trate cez Hraničnú, ktorá by tak nahradila aktuálnu autobusovú linku č. 66 (schéma 20).

Schéma 20: Súčasné vedenie liniek MHD s existujúcimi polohami zastávok

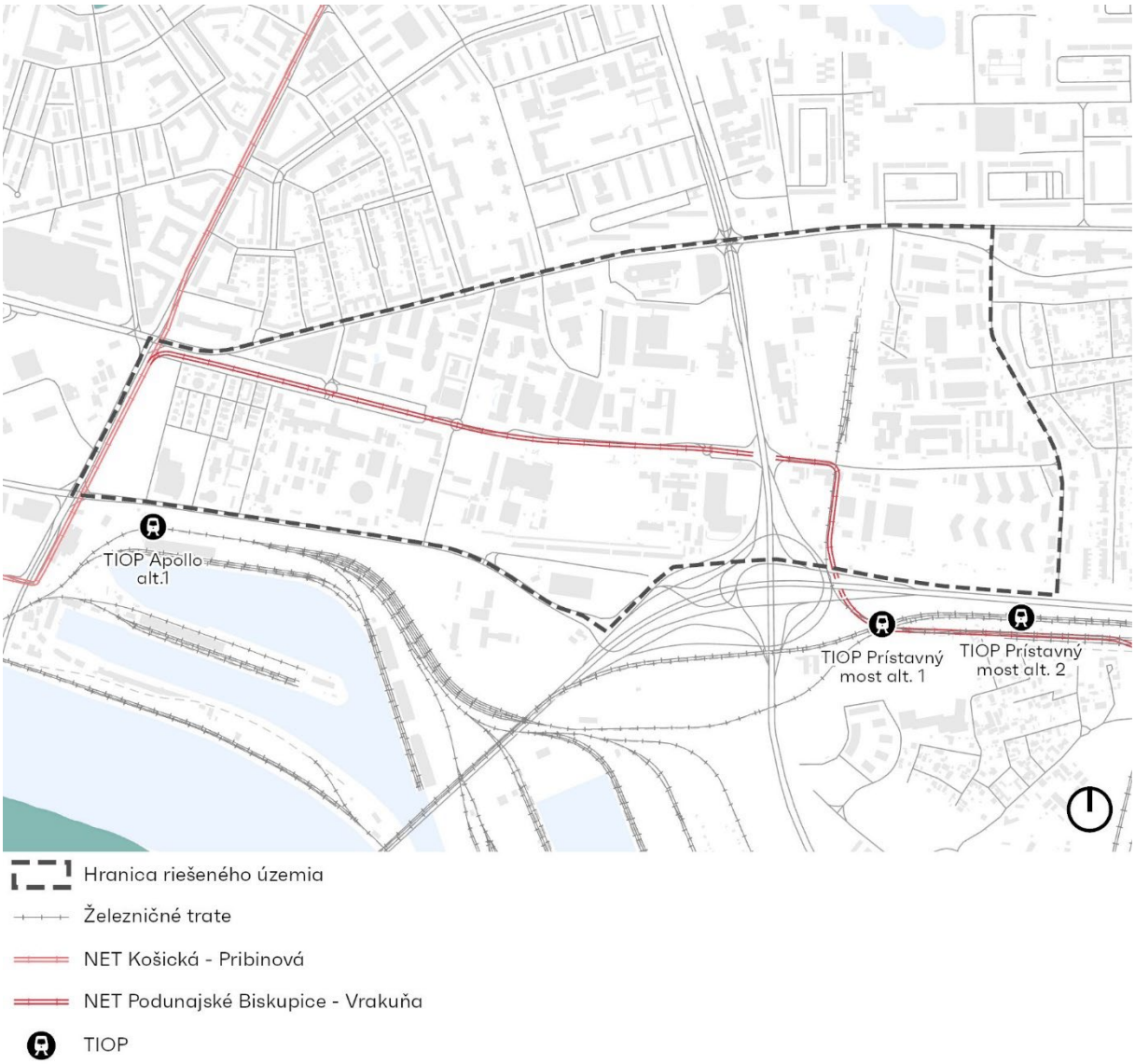


Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (Dopravný podnik Bratislava, 2021)

Železničná doprava

V rámci širších vzťahov sa v južnej časti územia nachádza železničná trať č. 136 spájajúca železničné stanice Bratislava-Nové mesto a Bratislava-Petržalka. Uvažuje sa, že na tejto trati by sa v budúcnosti mohol vybudovať Terminál integrovanej osobnej prepravy (ďalej len „TIOP“) v polohe pred Prístavným mostom v smere do MČ Petržalka. Vznikol by tak prestupný uzol medzi železničnou dopravou a MHD vo forme električky, resp. ostatnými módmi dopravy. Ďalší podobný terminál by podľa Plánu udržateľnej mobility BSK – Plán implementácie (ďalej len “PUM BSK – Plán implementácie) mohol vzniknúť aj v časti súčasného Zimného prístavu, tzv. TIOP Apollo (schéma 21). Všetky tieto opatrenia by viedli k skvalitneniu verejnej osobnej dopravy, zlepšeniu jej ponuky a dostupnosti v danej lokalite.

Schéma 21: Uvažovaná poloha TIOP-ov



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe internej Štúdie realizovateľnosti NET Podunajské Biskupice – Vrakuňa a (PUM BSK – Plán implementácie, 2020)

Nemotorová doprava (pešia, cyklistická doprava a mikromobilita)

Nemotorová doprava má v riešenom území momentálne najmenšie zastúpenie. V prípade **pešej dopravy** ide skôr o doplnkovú formu prepravy na krátke vzdialenosti po predchádzajúcom využití verejnej osobnej dopravy (ďalej len „VOD“) alebo IAD. Zároveň existuje v území množstvo bariér, ako napr. nežiadúce parkovanie áut na chodníkoch a priechodoch pre chodcov (obrázok 11), ktoré komplikujú prirodzený pohyb, dostatočný rozhľad a bezpečnosť chodcov.

Obrázok 11: Parkovanie v polohe priechodu pre chodcov na ul. Mlynské nivy

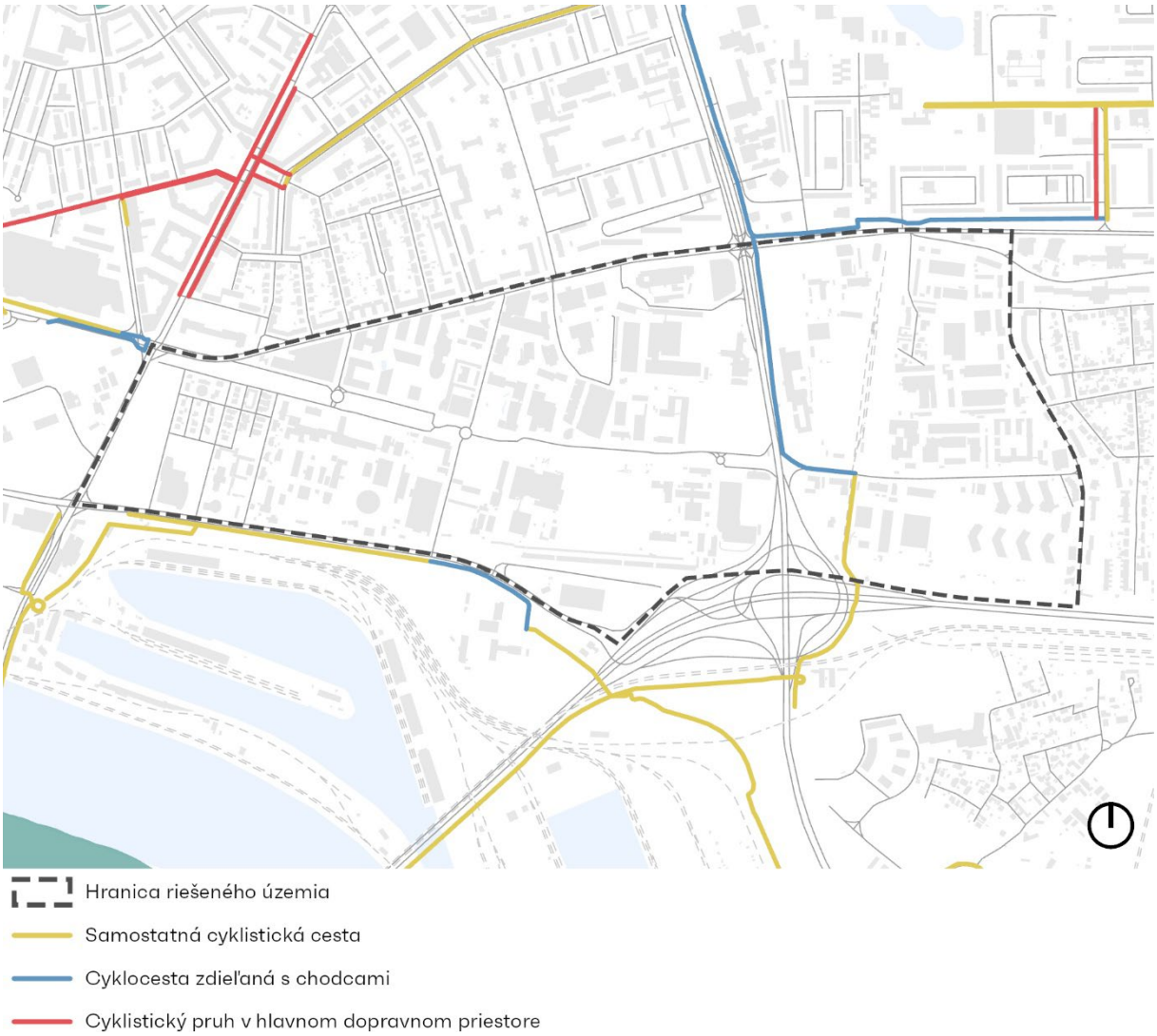
Zdroj: Google Street View, 2022

V rámci širších vzťahov sa nachádzajú cyklistické radiály R17, R27, R36 a mestský okruh O4. Avšak v riešenom území momentálne chýbajú bezpečné a segregované **cyklistické komunikácie**, ktoré by ich prepájali. Vo východnej časti MUŠ je vedená existujúca cyklotrasa popri Bajkalskej ceste, ktorá je ale nedostatočne značená a vedená po zdieľanom chodníku s chodcami, čo znižuje bezpečnosť a vedie ku zbytočným kolíziám. Následne sa napája na samostatnú cyklistickú cestu vedenú južným smerom k Prístavnému mostu (obrázok 12 a schéma 22). V dohľadnej dobe sa v úseku od Bajkalskej po Hraničnú plánujú vybudovať dva jednosmerné a vyhradené cyklistické pruhy.

Obrázok 12: Cyklistický chodník v smere od ul. Mlynské nivy k Prístavnému mostu

Zdroj: Google Street View, 2022

Schéma 22: Súčasná cyklistická sieť



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (OpenStreetMap, 2022)

Cyklistická infraštruktúra je súčasne so sieťou chodníkov a ciest využívaná aj pre ďalšiu formu dopravy, ktorými sú prostriedky **nemotorovej mikromobility** (bike-sharing, e-kolobežky a v prípade ciest e-skútre). V riešenom území prevádzkuje prostriedky zdieľanej nemotorovej dopravy viacero spoločností. Spoločnosť SlovnafBajk má v súčasnosti v území MUŠ a jeho tesnej blízkosti 4 dokovacie stanice pre zdieľané bicykle, do ktorých ich je nutné odstaviť a uzamknúť. Spoločnosť Rekola pristupuje k zdieľaným bicyklom inak, nakoľko v riešenom území sa nachádza 11 parkovacích stanovíšť, ktoré sú určené na zaparkovanie zdieľaných bicyklov a to formou stojanov alebo vyznačených miest. Zdieľané e-kolobežky v lokalite prevádzkujú tri spoločnosti – Bolt, TIER a Svišť. Spoločnosť Bolt má vo svojej aplikácií podobne ako spoločnosť Rekola uvedené parkovacie miesta, ktorých je v riešenom území 18, v rámci ktorých je e-kolobežky možné zaparkovať. Tiež je možné ukončiť ich prenájom aj pri stojanoch na bicykle alebo na iných miestach v rámci danej lokality. Na podobnom princípe fungujú aj ďalšie spoločnosti TIER a Svišť. Ďalšia forma zdieľanej nemotorovej mikromobility sú e-skútre, ktoré sú prevádzkované spoločnosťou Blinkee. V lokalite MUŠ sa nachádza zóna, v ktorej je možné e-skútre nájsť a zároveň v nich ukončiť prenájom (zónu predstavuje celé riešené územie okrem oblasti ohraničenej približne od ul. Plynárenská, ul. Mlynské nivy, ul. Hraničná a ul. Prístavná).

Statická doprava

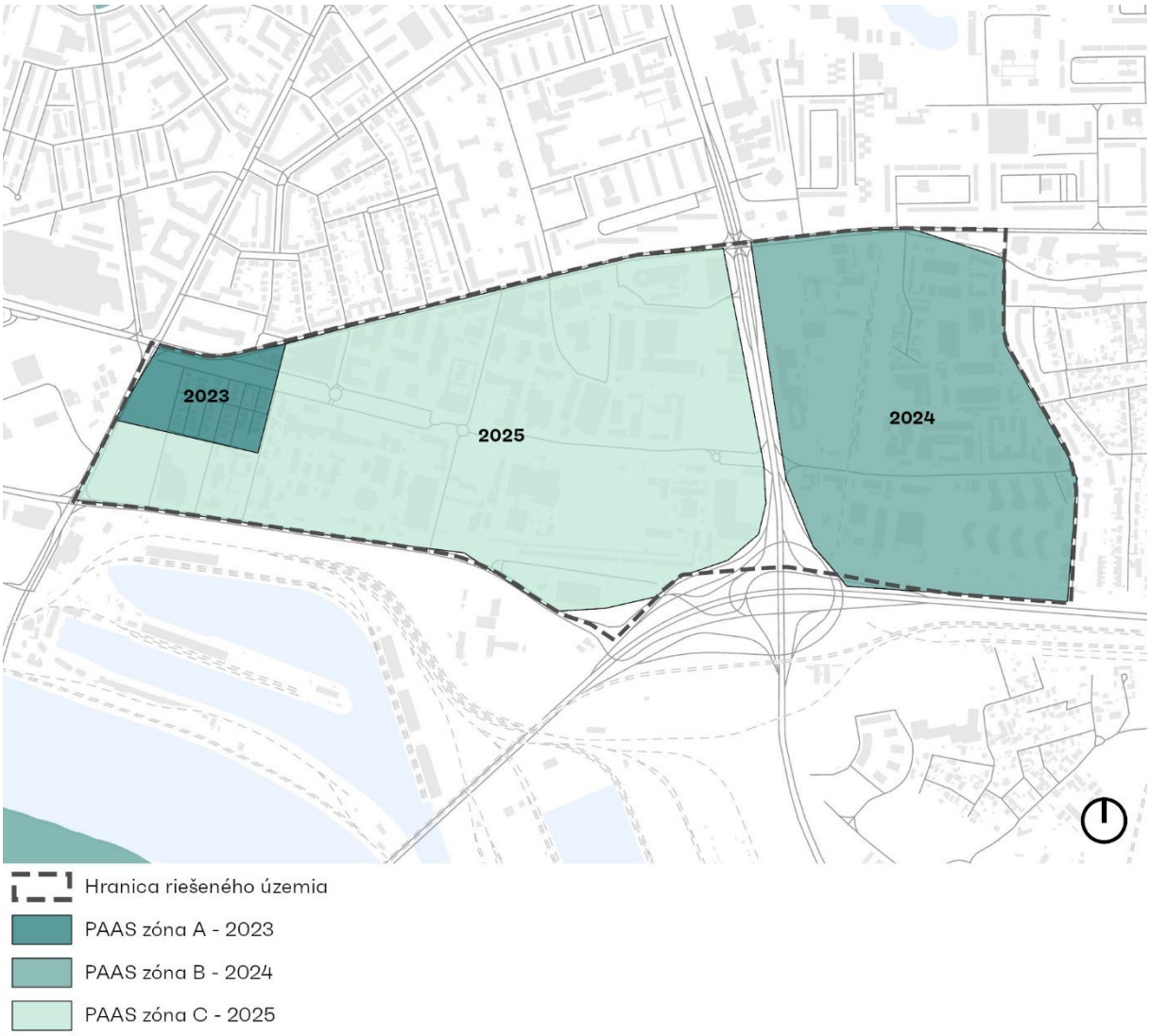
Statická doprava predstavuje jeden z najväčších problémov tejto lokality. Jej stav je neudržateľný bez zavedenia rozumnej reorganizácie a regulácie. Napriek tomu, že väčšina objektov má zabezpečené parkovanie na vlastných pozemkoch, je tu stále množstvo verejných voľne prístupných parkovacích miest. Okrem nich tu dochádza aj k nelegálnemu parkovaniu na chodníkoch, alebo okolitých trávnatých plochách (obrázok 13). Na základe terénneho prieskumu v území a evidenčných čísel vozidiel, je celkom zjavné, že parkovacie miesta slúžia aj na dlhodobé odstavenie vozidiel z rôznych častí Slovenska, či dokonca zahraničia.

Obrázok 13: Parkovanie na jednom z priľahlých pozemkov na ul. Mlynské nivy

Zdroj: Vlastné spracovanie

Veľký počet neregulovaných parkovacích miest má za následok generovanie neudržateľnej intenzity dopravy vo forme IAD. Od roku 2022 sa v Bratislave potupne zavádza parkovacia politika, ktorá má nastoliť jednoznačné pravidlá a zlepšiť organizáciu parkovania v jednotlivých častiach mesta. V lokalite MUŠ a okolí by sa mala postupne implementovať v najbližších rokoch a bude rozdelené do 3 častí (schéma 23).

Schéma 23: Postupné zavádzanie PAAS v riešenom území MUŠ



Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných podkladov z Oddelenia parkovania – Magistrát hl. m. SR Bratislava

Záver analýzy dopravnej vybavenosti

Tabuľka 25: SWOT analýza dopravnej vybavenosti

Silné stránky	Výhodná poloha v rámci mesta s napojením na centrum, zónu Chalupkova a výhľadovo aj revitalizovaný Zimný prístav Blízkosť nadradených cestných komunikácií (D1, R7) Existencia železničnej trate s potenciálom jej budúceho využitia a plánované vybudovanie TIOP-u Rozvinutá sieť MHD v okrajových častiach riešeného územia
Slabé stránky	Preferencia individuálnej automobilovej dopravy Mimoúrovňová križovatka Prístavná ako zdroj vysokých intenzít automobilovej dopravy vstupujúcej do mesta Zberná komunikácia Bajkalská ako bariéra medzi východnou a západnou časťou riešeného územia Nadmerný hluk z automobilovej dopravy pri komunikáciách s vysokou intenzitou Centrálna časť riešeného územia bez obsluhy MHD

	Neudržateľná statická doprava bez dostatočnej organizácie a regulácie Nedostatočná hustota cyklistickej infraštruktúry slúžiacej aj pre individuálnu mikromobilitu Nepriepustnosť územia pre peších, bez zamerania na ich bezpečnosť
Príležitosti	Zefektívnenie organizácie dopravy v území Upokojenie dopravy s cieľom zvýšenia bezpečnosti a plynulosti Vybudovanie električkovej trate v centrálnej časti územia s atraktívnym verejným priestorom (bulvár) Prepojenie západnej a východnej časti územia pre peších a cyklistov Možnosť vybudovania TIOP-u v nadväznosti na električkovú trať Vytvorenie prestupných bodov medzi MHD, ako aj ostatnými módmi dopravy Systematická regulácia a organizácia statickej dopravy Potenciál územia na zvýšenie dostupnosti a atraktivity pešej a cyklistickej dopravy
Ohrozenia	Slovenské technické normy ako limit pri znižovaní preferencie IAD a regulácie statickej dopravy Nutnosť spolupráce a koordinácie s ďalšími aktérmi v území pri budovaní dopravnej infraštruktúry Časová a finančná náročnosť vybudovania novej električkovej trate Dopravné prostriedky mikromobility ako bariéra z funkčného a estetického hľadiska

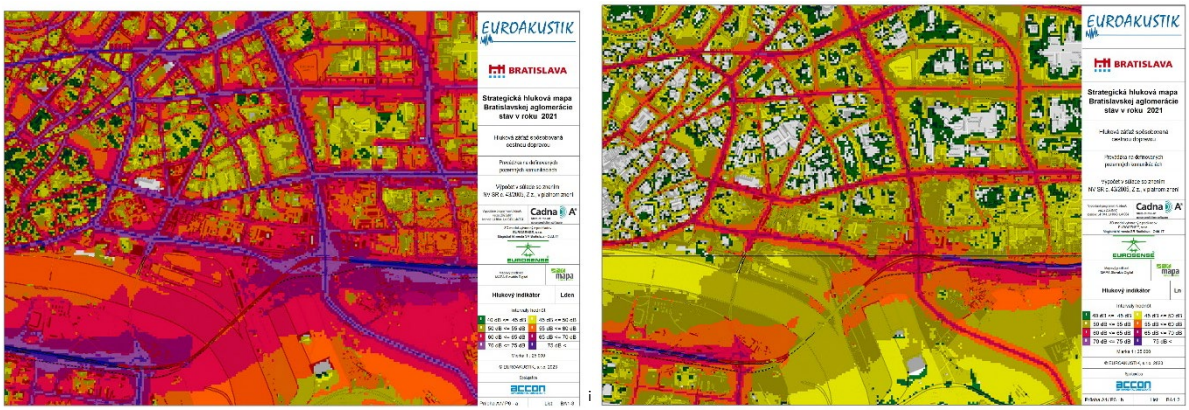
Zdroj: Vlastné spracovanie

Analýza hlukových pomerov

Mesto zabezpečuje spracovanie Strategickej hlukovej mapy pre bratislavskú aglomeráciu a spracovanie akčných plánov v zmysle Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/49/EC.

Strategická hluková mapa je relevantným podkladom pri spracovaní strategických dokumentov akými sú územné plány, či UŠ zón, ktorý pri riešení koncepcie územia upozorňuje na jestvujúce problémy s hlukom v území, ktoré je potrebné riešiť. Pri spracovaní MUŠ sa používa Strategická hluková mapa spracovaná pre bratislavskú aglomeráciu pre stav z roku 2021, ktorá uvádza orientačnú súčasnú hlukovú záťaž v území.

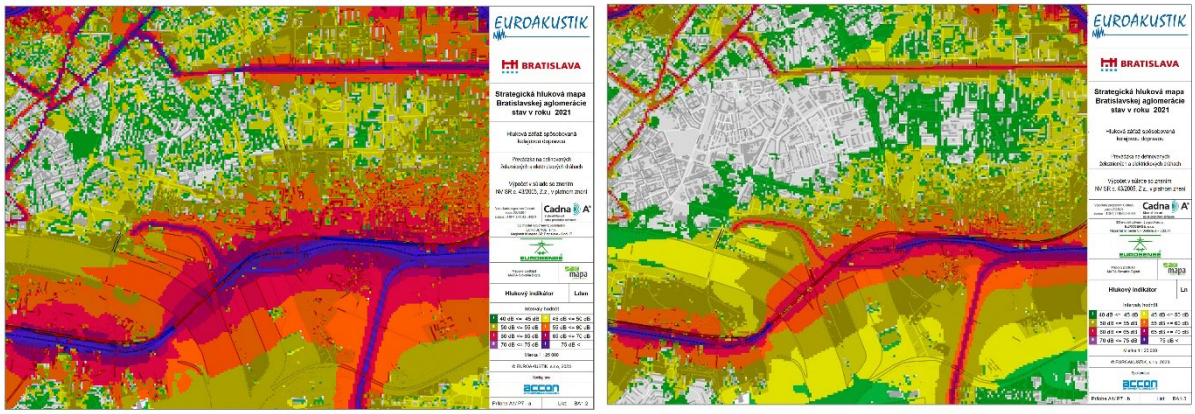
Obrázok 14: Problémové miesta z hľadiska hlukovej záťaže z cestnej dopravy



Zdroj: (Strategická hluková mapa bratislavskej aglomerácie, 2021, 2023)

V miestach s hlukovou záťažou nad 55 dB, predstavujúcich problémové miesta, je potrebné prioritne navrhnúť opatrenia na zníženie počtu obyvateľov obťažovaných hlukom z cestnej dopravy.

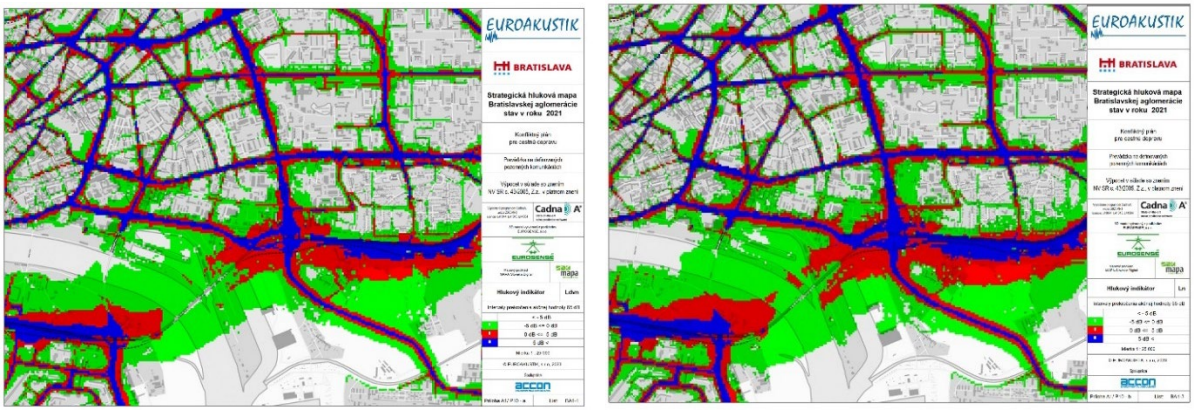
Obrázok 15: Problémové miesta z hľadiska hlukovej záťaže zo železničnej dopravy



Zdroj: (Strategická hluková mapa bratislavskej aglomerácie, 2021, 2023)

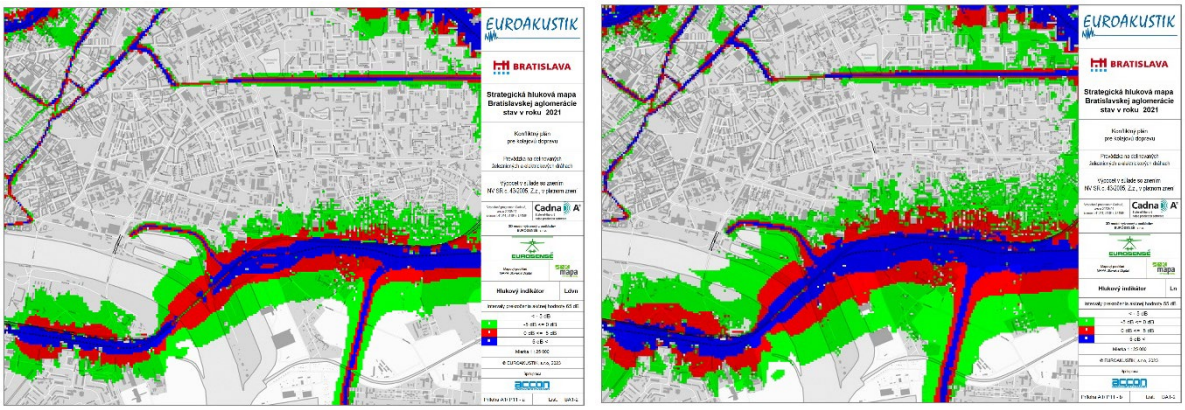
V miestach s hlukovou záťažou nad 55 dB, predstavujúcich problémové miesta, je potrebné uvažovať s návrhom protihlukových opatrení.

Obrázok 16: Prezentácia konfliktných plánov z hľadiska hlukovej záťaže z cestnej dopravy



Zdroj: (Strategická hluková mapa bratislavskej aglomerácie, 2021, 2023)

Obrázok 17: Prezentácia konfliktných plánov z hľadiska hlukovej záťaže zo železničnej dopravy



Zdroj: (Strategická hluková mapa bratislavskej aglomerácie, 2021, 2023)

Z prezentácie hlukovej mapy mesta je zrejmé, že v riešenom území sú prekročené stanovené hladiny hluku pre L_{dvn} v hodnote 60 dB najmä po obvode riešeného územia a všade kde prechádzajú cestné komunikácie

územím. V okolí Prístavnej, Prievozskej a Bajkalskej ulice je dosahovaná hladina hluku z cestnej dopravy až 75 dB (obrázok 14 a 16). V južnej časti riešeného územia v dotyku so železničným koridorom dosahujú hodnoty hladiny hluku zo železničnej dopravy až 75 dB (obrázok 15 a 17).

V zmysle analýzy sa odporúča navrhovať objekty pre bývanie vo vnútorných polohách riešeného územia tak, aby neboli v dotyku s radiálami a stredným dopravným okruhom a boli tak umiestnené mimo exponovaných polôh. V kontakte s cestnými komunikáciami a železničným koridorom sa odporúča navrhovať vhodné funkčné využitie priľahlých objektov napr. formou objektov administratívy a inej OV, ktorá môže tvoriť protihlukovú bariéru a čiastočne zatieniť vnútorné polohy riešeného územia. Hmotovo priestorové riešenie urbanistickej štruktúry sa má navrhnúť tak, aby vytvárala vnútroblokové polohy eliminujúce hlukové zaťaženie ako z dopravných komunikácií, tak aj zo železničnej dopravy.

Analýza technickej vybavenosti

Vodné hospodárstvo

Riešené územie je z juhu ohraničené Prístavnou ulicou, ktorá vytvára hranicu medzi riešeným územím a územným obvodom Prístavu Bratislava, časť Zimný prístav. Pozdĺž Prístavnej ulice je riešená ľavostranná protipovodňová ochranná hrádza Bratislavského protipovodňového systému. V inundačnom území za hrádzou medzi mostom Apollo až po Malý Dunaj sa nachádza územný obvod Prístavu Bratislava.

Líniová stavba ochrannej hrádze je postavená na úroveň prietoku Q1000 = 13 500 m^3.s-1 z časti ako protipovodňový múrik s montovaným hradením, z časti ako sypaná zemná hrádza s podzemnou tesniacou stenou. Na celom úseku ochrannej hrádze sú vybudované meracie, kontrolné a pozorovacie zariadenia. Ochranné pásmo hrádze vodného toku je 10 m od vzdušnej a návodnej päty hrádze, v zmysle *zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách* a o zmene *zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).* O údržbu a prevádzku sa stará správca vodného toku Slovenský vodohospodársky podnik, š.p..

Protipovodňová ochranná hrádza ani inundačné územie sa priamo v riešenom území nenachádzajú.

Podzemné vody

Hladinový režim podzemných vôd má charakter voľnej hladiny nachádzajúcej sa v hĺbke 5 – 7 m pod povrchom a je určovaný prietokmi a hladinou v Dunaji ako aj samotnou prevádzkou Vodného diela Gabčíkovo. Vzdutie hladiny podzemnej vody činnosťou Vodného diela Gabčíkovo zasahuje až po most Lafranconi. Prietoku hladiny v Dunaji v Bratislave Q = 2000 m^3.s-1, zodpovedajú charakteristické hladiny podzemnej vody, ktoré sa pohybujú medzi úrovňami 132,80 m n. m. a 129,80 m n. m. Hlavné smery prúdenia podzemnej vody sa vo väčšej miere pohybujú v smere prúdenia Dunaja.

Zásobovanie vodou

Riešené územie patrí z hľadiska výškového zónovania do I. tlakového pásma, ktorého akumuláciu tvoria vodojemy na svahoch Malých Karpát s dostatočnou kapacitou aj pre výhľadový rozvoj.

Riešené územie je pokryté zásobnou sieťou v správe BVS, a.s. Pozdĺž východnej strany Bajkalskej ulice prechádza významné potrubie vodovodu s priemerom DN 1000, západným okrajom riešeného územia v Košickej ulici prechádza vodovod s priemerom DN 600 a pozdĺž južnej a severnej hranice v Prístavnej resp. Prievozskej ul. vodovody s priemerom DN 300. Západná časť riešeného územia je pokrytá zásobnou sieťou profilov 100 – 200. Východná časť je tvorená uzatvorenými areálmi a verejné vodovody sa nachádzajú prakticky iba po jej obvode (ÚG vodných tokov a vodných plôch hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia, 1997), (ÚG zásobovania vodou hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia, 2009).

Odkanalizovanie

Riešené územie spadá do povodia ľavobrežného verejného kanalizačného systému mesta spravovaného Bratislavskou vodárenskou spoločnosťou (BVS). Systém bol budovaný ako jednotný. Hlavným odvodňovacím prvkom ľavobrežného systému je kmeňová stoka prechádzajúca od TV vysielača na Kamzíku cez Kramáre, Mlynskú dolinu, dunajské nábrežie, Mlynské nivy, juhom Prievozu do Ústrednej čistiarne odpadových vôd

(ÚČOV) vo Vrakuni s recipientom Malý Dunaj. Zberač A prechádza priamo západnou časťou riešeného územia dvoma profilmi 2 x DN 2630/2430. Východná časť spadá do povodia zberača B VII, ktorý s jeho prítokom B VII-1 prechádza po jeho obvode. Uličná kanalizačná sieť je tvorená profilmi DN 300-400 (ÚG odkanalizovania hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia, 2009).

Zásobovanie plynom

Dodávky zemného plynu na území Bratislavy sa zabezpečujú vysokotlakou sústavou plynovodov (VTL) pre odovzdávacie (ORS) a regulačné (RS) stanice, na ktoré nadväzuje sieť STL a NTL plynovodov. Sústavou VTL sa prepravuje zemný plyn pod tlakom 4,0 MPa a 2,5 MPa. Zásobovanie východnej časti mesta zabezpečuje VTL plynovod Brodské – Malacky – Bratislava – Šaľa DN 500, PN 4,0 MPa, na ktorom je v blízkosti obce Nová Dedinka rozdeľovací uzol, z ktorého sú vybudované dva VTL plynovody DN 500, PN 4,0 MPa, ktoré vedú do Bratislavy z južného smeru do a.s. Slovnaft a druhá vetva pokračuje s odbočením po Prístavnom moste do Petržalky a pri Prístavnej ulici do odovzdávacej regulačnej stanice areálu SPP.

Stredotlakový plynovod (STL2) DN 300, PN 0,3 MPa je zásobovaný z ORS areálu SPP, odkiaľ vedie po Prístavnej ulici do Košickej ulice a ďalej cez Miletičovu a Trenčiansku ulicu. STL plynovody s tlakom 0,1 MPa sú v riešenom území vedené ulicou Mlynské nivy, s vetvami v Turčianskej ulici, Plynárenskej ulici, v areálovej komunikácii bývalých Panelární, v obslužnej komunikácii za stavebninami OBI, popri dopravnom uzle D1 – R7 v smere Pálenisko a v južnej časti Hraničnej ulice.

Nízkotlakové plynovody (NTL) sa nachádzajú v západnej časti územia v lokalite pôvodnej Klingerovej kolónie. Vo východnej časti riešeného územia sa NTL nachádzajú v Mierovej a Hraničnej ulici odkiaľ sú vedené vetvy do priľahlých areálov a Tučkovej ulice.

Pre pokrytie potreby zásobovanie nových odberateľov v lokalite a predpokladaných nových pripojení sa odporúča vytvoriť v oboch častiach územia ako západ tak východ nové vetvy plynovodov (Aktualizácia územného generelu zásobovania plynom hl. m. SR Bratislavy, 2001).

Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie mesta Bratislavy elektrickou energiou je v prevažnej miere zabezpečované prostredníctvom nadradených elektrických staníc 400/110/22 kV Podunajské Biskupice a 400/110/22 kV Stupava a vodného diela Gabčíkovo. Južnou časťou riešeného územia pozdĺž Prístavnej ulice prechádza káblová trasa 2x110 kV, ktorá od prechodového objektu pri Plynárenskej ul. prechádza do vzdušného vedenia. Táto časť je v zmysle ÚPN mesta navrhovaná na prekládku a kabelizáciu. Vo vlastnom riešenom území sa nachádza sieť kabelizovaných vedení VN 22 kV svojim trasovaním kopírujúca dopravné komunikácie. Pre všetky väčšie zámery či už realizované alebo v príprave sú v území realizované el. stanice s rôznym výkonom od 1x250 kV až po 3x1000 kV v závislosti od jestvujúceho alebo pripravovaného odberu v jednotlivých lokalitách.

V zmysle *zákona o energetike č.251/2012 Z. z.* sú na ochranu energetických zariadení zriadené ochranné pásma, ktoré sú vymedzené kolmo od krajného vodiča pre VN 22 kV vo vzdialenosti 4 m (so základnou izoláciou) a 10 m (bez izolácie) a pre VN 110 kV vo vzdialenosti 15 m. Pri podzemných elektrických vedeniach je ochranné pásmo vedení do 110 kV (vrátane) určené na vzdialenosť 1 m. Ochranné pásmo objektov elektrických staníc s napätím do 110 kV je vymedzené zvislými rovinami vo vodorovnej vzdialenosti 10 m kolmo na oplotenie alebo hranicu objekt (ÚG zásobovania elektrickou energiou hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia, 2001).

Zásobovanie teplom

Zásobovanie tepla na území mesta zabezpečuje najväčší výrobca MH Teplárenský holding, a.s. (MHTH). V riešenom území zabezpečujú teplo dvaja poskytovatelia MHTH a Engie Services a.s. Riešené územie je súčasťou centrálnej sústavy zásobovania teplom Bratislava – východ (CZT). Ako centrálne zdroje v tejto sústave pracujú Tepláreň Bratislava II (severovýchodné územie mesta) a Výhrevňa – juh (v blízkosti areálu Slovnaft), ktoré sú spojené potrubím s profilom 2 x DN 500 – 700 mm tvoriacim kostru sústavy a napojenie spaľovne OLO, a.s. na jestvujúci systém CZT MHTH. Dané potrubie prechádza Bajkalskou ulicou kde sa

nachádza rozvodný uzol tepla v podobe regulačnej stanice. Trasy primárnych rozvodov sú vedené v prevažnej miere pozdĺž verejných komunikácií v súbehu s ostatnými sieťami technickej infraštruktúry.

Horúcovodné potrubia sú v neprieleznych kanáloch alebo ako bezkanálové, v malom rozsahu pri regulačnej stanici pri Bajkalskej ulici v priechodnom kolektore. Horúcovodné potrubia sa v riešenom území nachádzajú v ulici Mlynské nivy a v Plynárenskej ulici, ako aj v medzi areálových priestoroch severnej časti územia Mlynské nivy západ a východ. V riešenom území sa nachádza niekoľko odovzdávacích staníc tepla a blokových kotolní. Systém centrálneho zásobovania teplom (ďalej len „SCZT“) je na území mesta technicky na vyhovujúcej úrovni a odporúča sa na neho napájať nové rozsiahle zámery s viacerými obytnými objektmi.

Na území mesta sa odporúča pri budovaní samostatných zdrojov tepla používanie rôznych foriem vykurovania na báze obnoviteľných zdrojov (Koncepcia rozvoja hl. m. SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky, 2019).

Telekomunikácie

Miestna telefónna sieť je budovaná v rámci miestneho telefónneho obvodu a člení sa na účastnícku (prístupovú) sieť a sieť spojovacích a sprostredkovacích káblov (transportná sieť). Miestna telefónna sieť Bratislavy je rozdelená do atrakčných obvodov 26-tich telekomunikačných budov, v ktorých je umiestnená ATÚ resp. RSÚ. Riešené územie zóny Mlynské nivy predstavuje z hľadiska napojenia do telekomunikačnej siete oblasť začlenenú do atrakčného obvodu telekomunikačného objektu – rajón TKB Jarabinkova. V riešenej oblasti je vybudovaná dostatočná telekomunikačná infraštruktúra a taktiež sa v okolí nachádzajú rezervy na napojenie ďalšej výstavby. V prípade rozsiahlejších investičných aktivít je potrebné s využitím jestvujúcich optických trás budovať optickú prístupovú sieť. Objekt TKB Jarabinkova je vybudovaný v digitálnej technológii a začlenený do digitálnej optickej telekomunikačnej siete v rámci mesta Bratislavy. TKB Jarabinkova je prepojená optickou sieťou spojovacích káblov s TKB Petržalka B a TKB Petržalka C.

V území sa nachádzajú aj kábelovody prepájajúce TKB Jarabinkova so sieťou kábelovodov v centrálnej časti mesta. Kábelovod prechádza od Miletičovej cez Trenčiansku – Ružovú dolinu – Jarabinkovu – ulicu Mlynské nivy až k Plynárenskej ulici. Druhý kábelovod je v dotyku s riešeným územím vedený popri Košickej ul.

V riešenom území sa nachádzajú aj neverejné káblové telekomunikačné siete. Prevádzkovateľmi takýchto vedení, či už optických alebo metalických sú podniky ako ZSE, a.s., ŽSR, Ministerstvo vnútra a SPP. V riešenom území sa nachádza neverejná sieť SPP, ktorá ide z areálu SPP na ulicu Mlynské nivy v smere Turčianska – Miletičova, smere Votrubova – Prístavná – Slovnaftská a od dopravného uzlu D1 – R7 na ulicu Mlynské nivy (východ) – Hraničná – Parková.

Rádiokomunikačné systémy zastupuje ako najdôležitejší rádiokomunikačný bod Bratislavy vysielacie stredisko Kamzík, na ktorom sú umiestnené prakticky všetky VKV a TV vysielače, vysielače MMDS a viaceré základňové stanice rádiových sietí. Televízna veža vysielacieho strediska Kamzík má viacero nekrytých plošín. Na týchto plošinách sú umiestnené antény pre rádioreleové spoje, antény rádiových sietí jednotlivých prevádzkovateľov a anténne systémy prevádzkovateľov rádiotelefónnej siete. Rádioreléové siete na území mesta zabezpečujú viacerí držitelia licencií sieťou základňových staníc svojich rádiotelefónnych sietí (ÚG telekomunikácií hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia, 1999).

Analýza vlastníckych vzťahov, existujúcej výstavby a zámerov

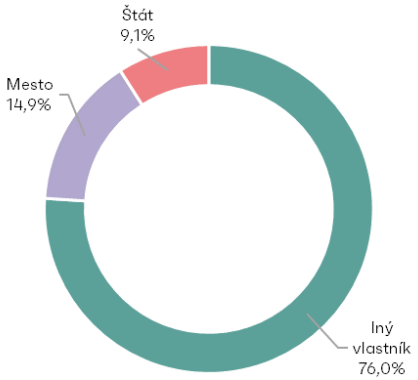
Podiel verejného vlastníctva je potenciál, ktorý ovplyvňuje možnosť plánovania v území. Spolu s potenciálom zastaviteľnosti tvorí strategickú a plánovaciu rovinu. Vlastníctvo k nehnuteľnostiam má podľa údajov katastra nehnuteľností štruktúru uvedenú v tabuľke 26 a hodnotiacom grafe 7 s uvedením výmery ako aj podielu jednotlivých skupín vlastníkov. Kategória vlastníctva bola vyhodnotená podľa evidencie vlastníctva k pozemkom z katastra nehnuteľností z júla 2023. Vlastnícke vzťahy sú pritom sledované k jednotlivým pozemkom za tieto skupiny vlastníkov: iný vlastník, mesto, štát.

Tabuľka 26: Podiel vlastníkov v území

Skupina vlastníkov	Výmera v ha
Iný vlastník	106,13
Mesto	20,81
Štát	12,64
Celkový súčet	139,58

Zdroj: Vlastné spracovanie

Graf 7: Podiel vlastníkov v území MUŠ



Bilancie výstavby a zámerov v území sú zhodnotené v troch sektoroch, vymedzených v UŠ. Sú to sektor A v kontakte s ľavobrežnou časťou Celomestského centra s výmerou 360 160 m², sektor B s prevahou transformačných území brownfieldov s výmerou 516 075 m² a sektor C nadväzujúci na sídliskové štruktúry a pôvodnú zástavbu starého Prievozu s výmerou 519 541 m².

Zámery a projekty vo výstavbe sú zhodnotené v dvoch úrovniach. Prvou je analýza podaných investičných zámerov a schválených projektov. Vyhodnotenie podielu dotknutých pozemkov z 1. etapy v riešenom území je druhým zdrojom informácií.

Riešené územie MUŠ má celkovú výmeru 1 395 800 m², pričom rozsah zámerov v rámci 1. etapy tvorí 458 400 m². To je v podiele k celkovej výmere územia 32,7 %.

Sektor A

V sektore A predložené zámery a projekty vo výstavbe tvoria z celkovej výmery 360 160 m². V troch lokalitách sú známe zámery objektov vo výstavbe či vydané záväzné stanoviská k výstavbe polyfunkčných a administratívnych objektov. V južnej časti územia sú to Klingerka II a III pri Košickej ulici, administratívna budova na Votrubovej ulici, polyfunkčný objekt vo výstavbe Prístavná 1 na rohu Prístavnej a Plynárenskej ulice. Vzhľadom na pomerne stabilizované územie nie je v blízkej budúcnosti predpoklad ďalšej rozsiahlejšej transformácie sektora.

Sektor B

Sektor B nachádzajúci sa medzi Plynárenskou a Bajkalskou ulicou predstavuje prevažne transformačné územia.

V severnej časti na rohu ulice Mlynské nivy a Plynárenskej ulice je evidovaný zámer na výstavbu polyfunkčného objektu a v severnej časti v kontakte s Prievozskou ulicou je evidovaný projekt s názvom Fórum Business Center. V strednej časti sektora B, v pripojení na ulicu Mlynské nivy, je zámer na výstavbu bytového domu. V kontakte s ulicou Jarabinková je evidovaný zámer stavby na bývanie s názvom Pri Mlynoch. Všetky uvedené projekty vo výstavbe. Táto časť riešeného územia UŠ je prevažne tvorená územiami brownfieldov a veľkých prestavbových území, hlavne v južnej časti.

Sektor C

Sektor C nachádzajúci sa medzi Bajkalskou a Hraničnou ulicou je tvorený prevažne transformačnými územiami a územiami so zastaralými objektmi administratívneho využitia. V juhovýchodnej časti sektora sa nachádza obytný súbor Nuppu.

Známy zámer v území je plánovaná výstavba administratívnej centrály obchodného reťazca v severnej časti územia pri Prievozskej ulici. Rovnako ako v sektore B sa tu nachádza veľký počet brownfieldov a prestavbových území.

Záver analytickej časti

Problémové javy a limity v území

Problémové javy a limity v území sú komplexne zhodnotené v jednotlivých kapitolách analytickej časti. Keďže ide o veľké transformačné územie, mnohé súčasné problémy sú vnímané ako potenciály rozvoja územia, od ktorých sa odvíja koncept riešenia. V riešenom území sa nachádzajú fungujúce priemyselné areály, ale aj brownfieldy, čo vo veľkom rozsahu znižuje permeabilitu (priepustnosť) územia. To podporuje aj dopravná bariéra v podobe Bajkalskej ulice a diaľnice D1. V území sa nenachádza jasná uličná čiara, čo vo veľkej miere definuje aj kvalitu, resp. nekvalitu verejného priestoru. Zároveň sa značná časť územia využíva ako neregulované parkovisko. V kontakte s riešeným územím je potrebné rešpektovať inundačné územie ako limit rozvoja. Ďalším limitmi sú najmä ochranné pásma dopravnej a technickej infraštruktúry, ktorých koridory treba v riešení rovnako rešpektovať.

SWOT analýza územia MUŠ

Čiastkové SWOT analýzy boli vypracované za oblasti dopravného vybavenia, verejnej OV, verejných priestorov a ZMI a nachádzajú sa v závere jednotlivých kapitol analytickej časti (tabuľka 11 a 22-25). Výsledná SWOT analýza riešeného územia MUŠ je uvedená v tabuľke 27.

Tabuľka 27: Výsledná SWOT analýza princípov rozvoja územia MUŠ

Silné stránky	Výmera transformačných plôch Poloha v rámci centra mesta a vnútorného mesta Napĺňanie vízie mesta podľa schválených koncepčných dokumentov Spolupráca mesta a developerov pri návrhu urbanistického riešenia a komplexnom zhodnotení územia
Slabé stránky	Nekoncepčný rozvoj a povoľovanie procesy v zóne Rozvoľnená zástavba s nízkym IZP a nízkou hustotou obyvateľstva Nedostatočné riešenie ZMI a adaptačno-mitigačných opatrení Dopravná obsluha závislá od individuálnej automobilovej dopravy Nedostatočné zastúpenie zariadení verejnej OV Závislosť koncepčného rozvoja územia zóny od zmien a doplnkov ÚPN mesta
Príležitosti	Navýšenie IZP s vytvorením kompaktnej zástavby s blokovým usporiadaním Ekonomické zhodnotenie pozemkov a komplexná transformácia území brownfieldov Vytvorenie sebestačnej štvrte založenej na princípoch 15-minútového mesta Zlepšenie klimatickej odolnosti a podpora mestskej biodiverzity Zníženie počtu áut a s tým súvisiacich emisií preferenciou verejnej dopravy, cyklisticky a chôdze Zvýšenie kvality života zlepšením vybavenosti územia, najmä doplnením verejnej OV Zvýšenie počtu nájomných bytov vo vlastníctve mesta Zladenie záujmov mesta a developerov a zrýchlenie povoľovacích procesov
Ohrozenia	Nepredvídateľnosť ekonomickej situácie v súvislosti s výstavbou bytov Finančná náročnosť budúcej správy a údržby určitých typov verejného priestoru a zariadení OV vo vlastníctva mesta Nedostatočná obsahová a procesná koordinácia z úrovne mesta Nenaplnenie dohôd o spolupráci mesta s developermi

Zdroj: Vlastné spracovanie

Návrhová časť

Princípy rozvoja územia

Koncept rozvoja riešeného územia je založený na princípe 15-minútového mesta. Ide o ekologickú alternatívu rozvoja kompaktných miest tvorbou mestských štvrtí s blokovými formami zástavby, kde sú pre obyvateľov v pešej dochádzkovej vzdialenosti do 15 minút (rádius zhruba 800 m) dostupné služby z oblasti školstva, zdravotníctva, sociálnych služieb, komerčná OV, pracovné príležitosti, prostredie na aktívny odpočinok vo forme športu, relaxu a regenerácie v bezpečnom prostredí. Takáto oblasť/štvrť mesta je dobre napojená na nosný systém hromadnej dopravy a je teda prepojiteľná s inými, či už rovnakými oblasťami, alebo na nadradené systémy celomestskej OV. Koncept 15-minútového mesta zefektívňuje mobilitu obyvateľov a zvyšuje bezpečnosť a kvalitu života v mestských štvrtiach (obrázok 18).

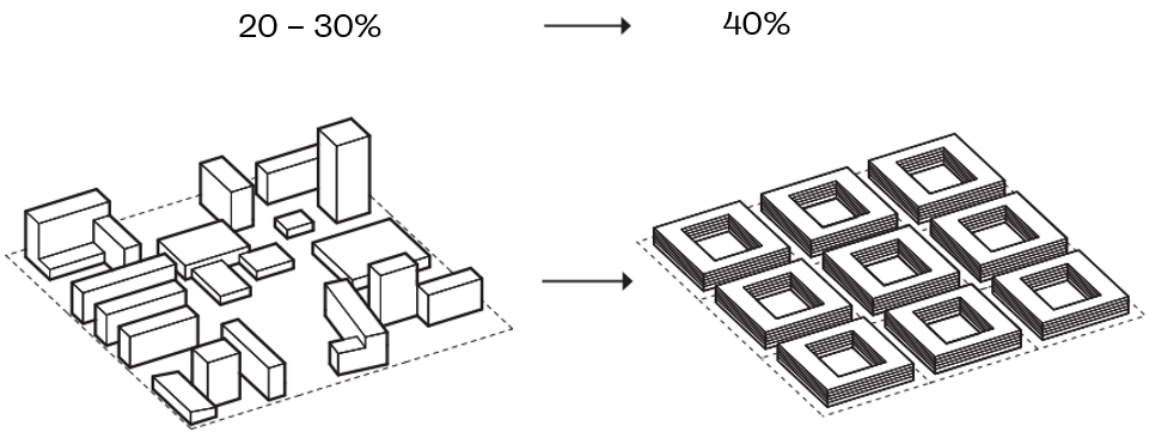
V rámci kompaktného mesta sa budujú štvrte zmiešaných funkcií, čím sa presadzuje ekologickejšia pešia a cyklistická doprava, predchádza sa záberu ornej pôdy a dopravným problémom spojených so suburbanizáciou, čo je dôležité z hľadiska dopadov na zmenu klímy. Tvorbou konceptu 15-minútového mesta sa zvyšuje kvalita života obyvateľov a vytvára sa priestor pre udržateľný urbanizmus. Všetky benefity mestskej štvrte sú dostupné pre každého obyvateľa bez nutnosti prekonávať veľké vzdialenosti autom alebo MHD.

Obrázok 18: Koncept 15-minútového mesta

Zdroj: Vlastné spracovanie

Predmetom MUŠ je koncepčný návrh novej mestskej štvrti s dôrazom na princípy Nového urbanizmu (Katz, 1994), ako sú 15-minútové mesto, ľudská mierka, dôraz na peší pohyb a zmiešané využitie územia. Porovnanie urbánnych a suburbánnych sídelných štruktúr je dôležitý korok pri zadefinovaní priestorových regulatívov novej štvrte, aby sa kládol dôraz na kompaktnú mestskú blokovú štruktúru s možnosťou akcentovania solitérnou zástavbou. Obrázok 19 ilustruje vzťah vyššej miery zastavanosti a jednotného koncepčného charakteru mestskej zástavby v celom území s dôrazom na hierarchizáciu priestoru, jasne zadefinované uličné a stavebné čiary a ľudskú mierku. Koncepcia územia spolu s hierarchizáciou a zreteľne čitateľnou uličnou sieťou umožňujú budovať ulicu, nie len ako cestu spájajúcu štruktúry odkázané na automobilovú dopravu, ale ako verejný priestor určený pre život a sociálnu interakciu.

Obrázok 19: Od rozvoľnenej zástavby ku kompaktnému mestu



Zdroj: Vlastné spracovanie

Návrh urbanistickej koncepcie priestorového usporiadania a funkčného využitia územia

Návrh urbanistickej koncepcie

Moderné kompaktné mesto – Návrh novej mestskej štvrte komplexného mestského prostredia ako 15-minútového mesta pre peší pohyb.

Komplexné mestské prostredie – Transformácia monofunkčného územia na polyfunkčné mestské prostredie s doplnením funkcie bývania s podielom nájomného bývania v zóne.

Prepojenie riešeného územia na kontaktné zóny (Zimný prístav, Pribinova, Chalupkova, Mlynské nivy, Ružová dolina, Trávniky, Prievoz, Domové role) s dôrazom na prepojenia verejných priestorov.

Adaptácia na zmenu klímy – Vytvorenie zdravého mestského prostredia s funkciou psychohygieny a vhodných mikroklimatických podmienok:

- Energetická efektívnosť urbanistických štruktúr = kompaktné blokové štruktúry
- Návrh siete ZMI – dôraz na priepustnosť pôdy, zelenú strešnú krajinu a kvalitu vzájomne prepojených zonálnych, lokálnych a susedských parkov.

Verejná vybavenosť – Návrh optimálnej siete verejnej OV naviazanej na potreby počtu obyvateľov, pracujúcich a užívateľov zóny podľa demografickej a vekovej štruktúry obyvateľstva – súčasného a výhľadového stavu pri zohľadnení dochádzkových vzdialeností. Dôraz na návrh potrebných kapacít verejnej OV lokálneho významu.

Verejný priestor – Riešenie ťažiskového priestoru bulváru Mlynské nivy primárne pre električkovú trasu, cyklotrasu a peší pohyb – vytvorenie peších zón (režimovo riadený vstup pre dopravnú obsluhu):

- Podpora pešej priepustnosti územia – dôraz na vznik ulíc ako živých verejných priestorov mesta s bezpečným pohybom pre chodcov v atraktívnom priestore viazanom na živý parter mestských blokov a komorné námestia.
- Návrh hierarchizácie verejných priestorov (verejný, poloverejný – polosúkromný, súkromný).
- Reflektovanie industriálnej stopy v území.

Dopravná obsluha – Návrh dopravnej obsluhy územia ťažiskovo po obvode zóny s ponechaním centrálnej časti územia hlavne pre peší pohyb a verejný priestor.

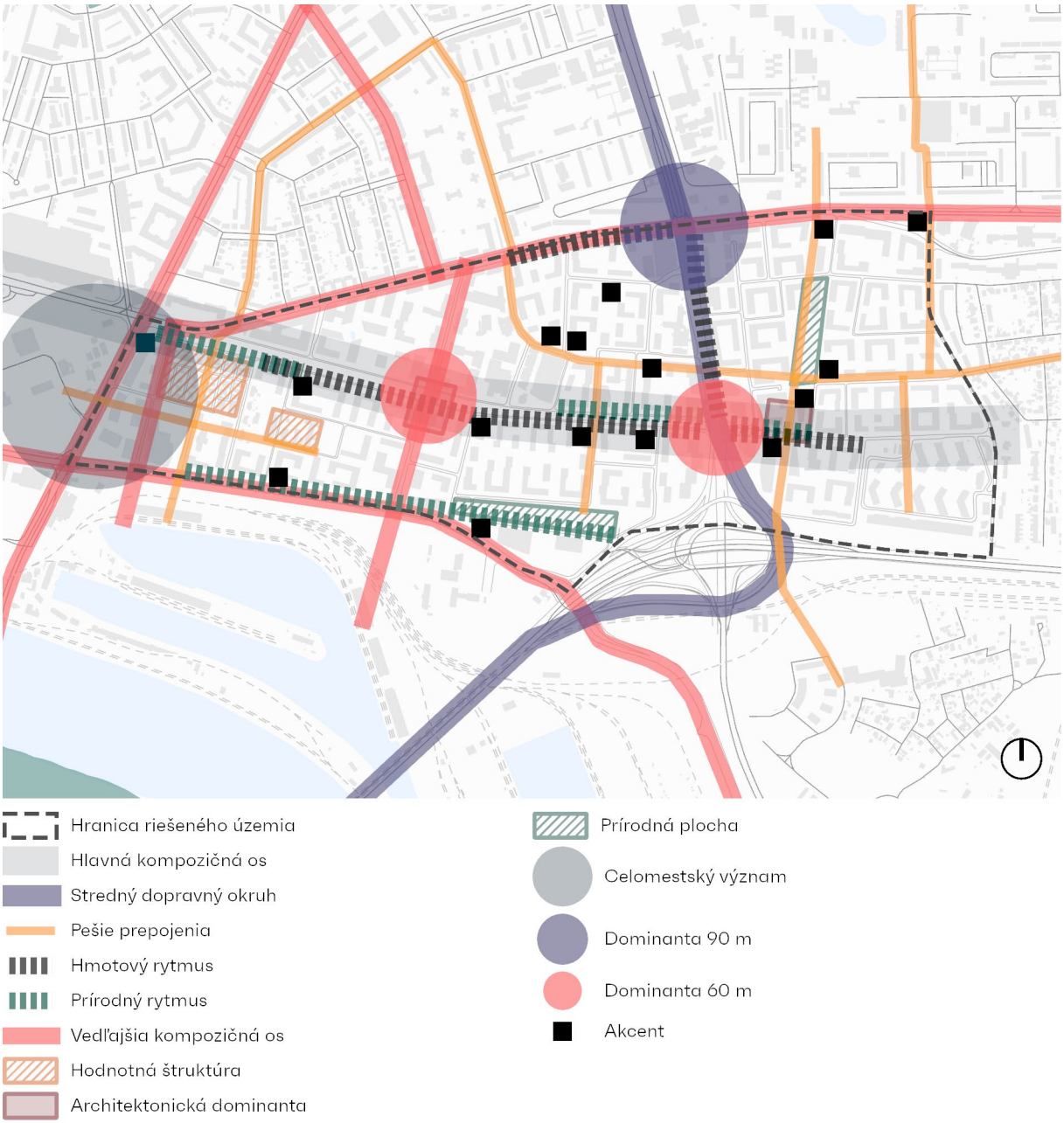
Návrh urbanistickej kompozície

Urbanistická kompozícia vníma územie ako celok nadväzujúci na kontaktné zóny a s ohľadom na polohu zóny v nadväznosti na Celomestské centrum a kompaktné mesto, na stredný dopravný okruh a špecifickú zónu Zimného prístavu. Koncept riešenia má za cieľ zachovať a podporiť stanovištia v rámci verejných priestorov s priehľadmi na Mestskú pamiatkovú rezerváciu Bratislava, Pamiatkovú zónu Bratislava – centrálna mestská oblasť, Celomestské centrum – ľavobrežná časť a Zimný prístav. Preferovanie blokovej zástavby umožňuje umiestňovať architektonické akcenty v nástupných polohách do územia či v polohách verejných priestorov zonálneho charakteru a umiestnenie výškovej dominanty z celomestského hľadiska – lokálneho významu v uzlovom priestore Bajkalská – Mlynské nivy (schéma 24).

Územie novej mestskej štvrte Mlynských nív je chápané ako celok, ktorý je však rozčlenený prirodzenou bariérou stredného dopravného okruhu v podobe Bajkalskej ulice na západnú a východnú časť. Vzhľadom na celomestský význam Bajkalskej ulice formujú sa pozdĺž nej hmotovo výraznejšie štruktúry s rytmizáciou a vyvrcholením v uzlovom priestore lokálneho významu s výškovou dominantou. Spojujúcim prvkom oboch častí je mestský bulvár riešený ako živý verejný priestor s lineárnym parkom a zeleňou s električkovou traťou ako nosným systémom hromadnej dopravy zóny a ťažiskovými priestormi pre pohyb peších a cyklistov.

Na tento ťažiskový verejný priestor nadväzujú priestory námestí so zonálnym charakterom, okolo ktorých sa kumulujú prevádzky OV. V západnej časti je to v polohe križovania ulice Mlynské nivy a Plynárenskej ulice a vo východnej časti v polohe križovania ulice Mlynské nivy s pôvodnou vlečkou do areálu bývalých uholných skladov. Dôležitými kompozičnými prvkami sú aj prvky zelenej infraštruktúry v podobe dvoch zonálnych parkov. V západnej časti zóny sa jedná o tzv. Južný park pri ktorom sa kumulujú zariadenia verejnej OV a vo východnej časti zóny sa jedná o centrálny park ako srdce obytnej štruktúry, ktorý je obklopený živým parterom poskytujúcim služby a OV lokálneho charakteru.

Schéma 24: Urbanistická kompozícia



Zdroj: Vlastné spracovanie

Návrh funkčnej a priestorovej regulácie

Koncept riešenia funkčnej regulácie reflektuje nadväznosť riešeného územia zóny na kontaktné štruktúry mesta či už blízkosť centra mesta, či priamy kontakt s Celomestským centrom, ako aj kontakt s pôvodnou a sídliskovou zástavbou. Celá zóna je riešená ako polyfunkčné územie, jej jednotlivé časti sa však profilujú prevažne pre určitý typ funkcie.

V západnej časti sa jedná prevažne o funkciu OV celomestského významu z dôvodu priameho kontaktu na Celomestské centrum a kompaktné mesto, ako aj z dôvodu už realizovaných a dobre fungujúcich stavieb business centier a administratívnej základne ako ťažiska pracovných príležitostí celomestského významu.

V centrálnej časti zóny medzi Bajkalskou a Plynárenskou ulicou sa jedná o transformačné územie, kde sú stabilizované štruktúry zastúpené len v menšej miere a územie je potrebné doplniť ťažiskovo funkciami bývania

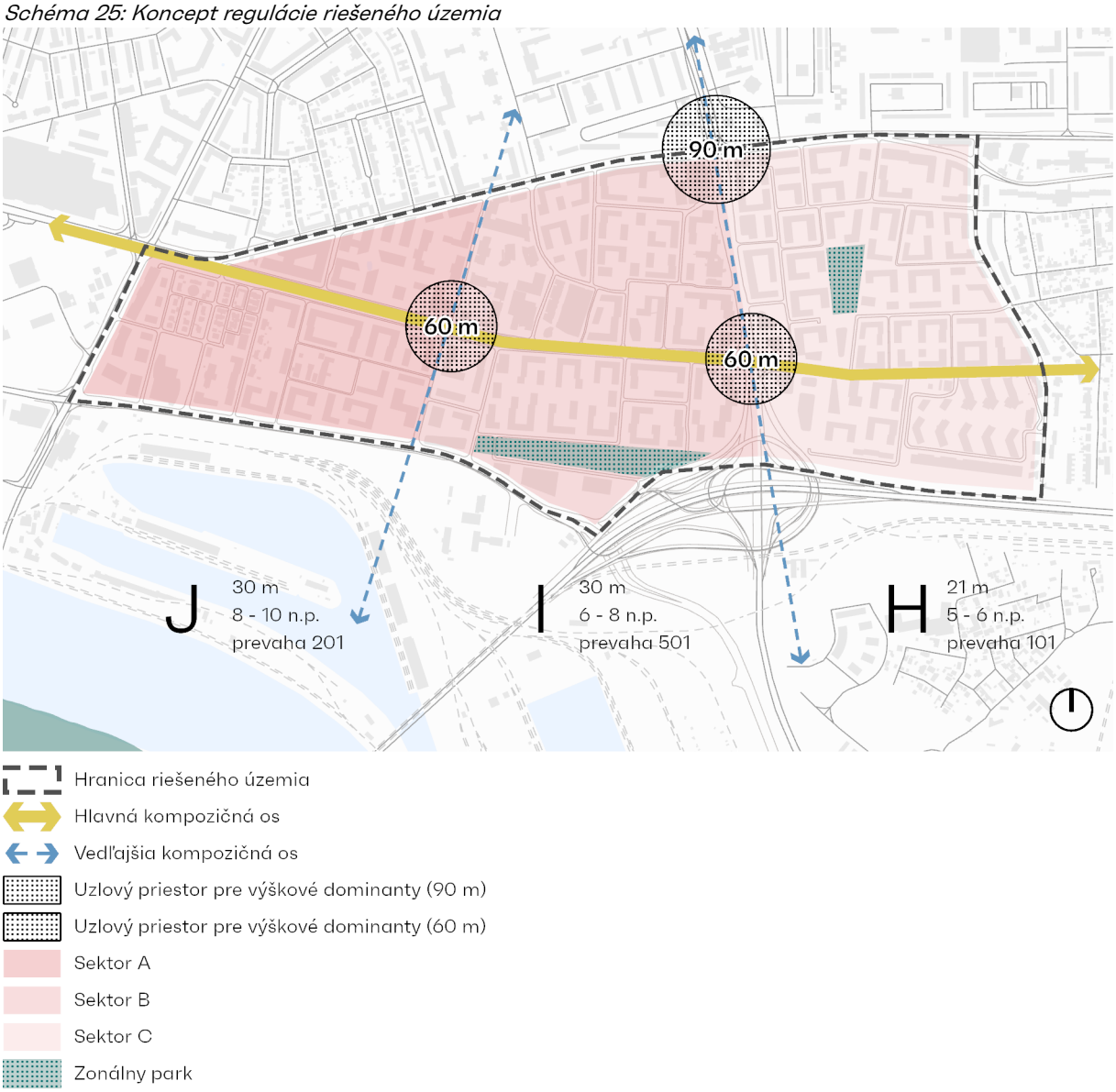
pre podporu vytvorenia živého polyfunkčného územia slúžiaceho celej zóne. O dotvorení územia sa uvažuje tak, aby ako celok pôsobilo ako zmiešané územia bývania a OV.

Najvýchodnejšia časť zóny nadväzuje na pôvodnú zástavbu Starého prievozu a sídliskových štruktúr, čo sú prevažne zóny obytné a kľudové, preto v tejto časti územia uvažujeme prevažne s rozvojom funkcie viacpodlažná obytná zástavba.

Všetky tri časti územia sú v závislosti od navrhovaného počtu obyvateľov, pracujúcich a užívateľov zóny doplnené funkciami OV lokálneho významu, územiami športu a mestskej zelene zodpovedajúcimi komplexnému mestskému prostrediu riešenej zóny v tesnom kontakte s centrom mesta a kompaktným mestom. V celom riešenom území sa navrhuje doplnenie jestvujúcich štruktúr alebo ich postupnú transformáciu na zástavbu mestského typu s charakterom zástavby kompaktného mesta. Za účelom podpory tvorby blokových foriem zástavby overujeme prehodnotenie indexu zastavaných plôch v území.

V zmysle UŠ výškového zónovania sa chápe časť zóny západne od Bajkalskej ulice ako súčasť urbanistických štruktúr centra mesta, čomu zodpovedá aj navrhovaná regulácia tejto časti územia s maximálnou výškou 30 m, s rešpektovaním ťažiskového priestoru zóny v križovaní Plynárenskej ulice a ulice Mlynské nivy, kde je prirodzene kumulovaný klaster výškových akcentov územia. Uvažuje sa s intenzívnejšou zástavbou formou blokových štruktúr v územiach kde je to ešte priestorovo možné a účelné. Vo východnej časti územia vzhľadom na veľké disponibilné územia preferujeme rozvoj blokových foriem štruktúry s výškou zástavby do 21 m, čo zodpovedá 6. nadzemným podlažiam s možnosťou lokalizácie zástavby s výškou do 30 m v kontakte s ťažiskovými verejnými priestormi a dopravnými koridormi (schéma 25).

Schéma 25: Koncept regulácie riešeného územia



Zdroj: Vlastné spracovanie

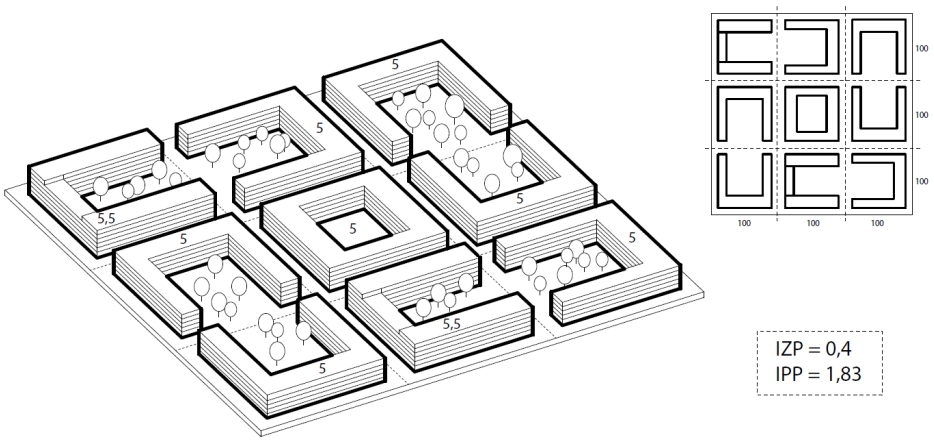
<u>Zastavanosť územia – index zastavaných plôch</u>

V súčasnosti platné IZP určené v ÚPN mesta sú nastavené pre zástavbu rozvoľnených modernistických štruktúr, kde vznikajú veľké voľné priestranstvá, ktoré sú pre obyvateľov neuchopiteľné, nemajú jasne určený účel ani využitie a neposkytujú rôznu škálu intimity, a tak nedochádza u obyvateľov k identifikácii sa s priestorom. Pri vytváraní uličného priestoru s pevnou stavebnou čiarou pri IZP určených v ÚPN mesta vznikajú síce voľné priestranstvá polootvorených blokov, ale uličné priestory nie sú dostatočne preslnené a v budúcnosti by narastal počet podlažných plôch určených pre nebytové funkcie.

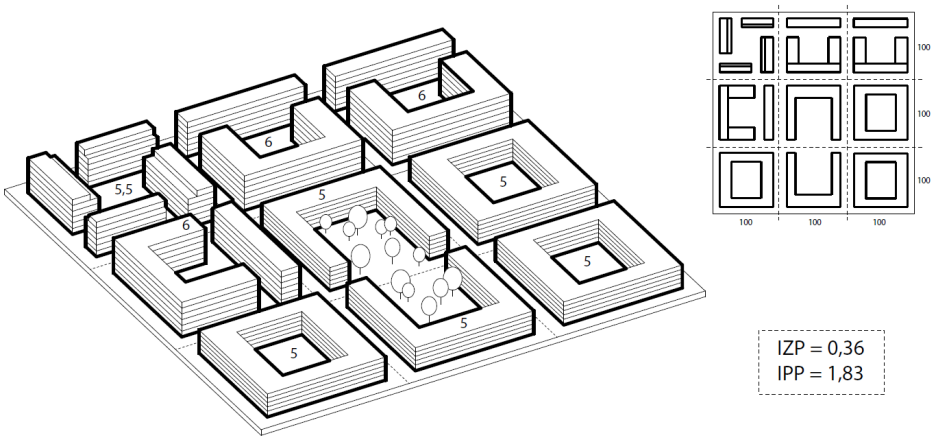
Navrhuje sa preto formovanie urbanistických štruktúr tak, aby sa vytvorili hierarchizované priestory od verejných, cez poloverejné – polosúkromné až po súkromné priestory, ktoré poskytnú obyvateľom dostatočnú mieru intimity aj spoločenských interakcií. Pre takéto štruktúry je potrebné pri rešpektovaní ľudskej mierky a mierky založených štruktúr kompaktného mesta uvažovať so zvýšením indexu zastavaných plôch v území. V zmysle záverov analýzy rôznych foriem zástavby sa považuje za maximálny IZP pre viacpodlažné obytné štruktúry (regulačný kód 101) s hodnotou IZP = max. 0,40 a pre polyfunkčné štruktúry vo vnútornom meste, ktoré budú zabezpečovať viaceré funkcie OV pre potreby miestnych obyvateľov IZP = max. 0,44 pri 501 a 0,48 pri 201. Varianty rôznej intenzity využitia územia vo vzťahu k IZP sú znázornené v schéme 26.

Schéma 26: Varianty rôznej intenzity využitia územia vo vzťahu k IZP

Regulačný kód G:

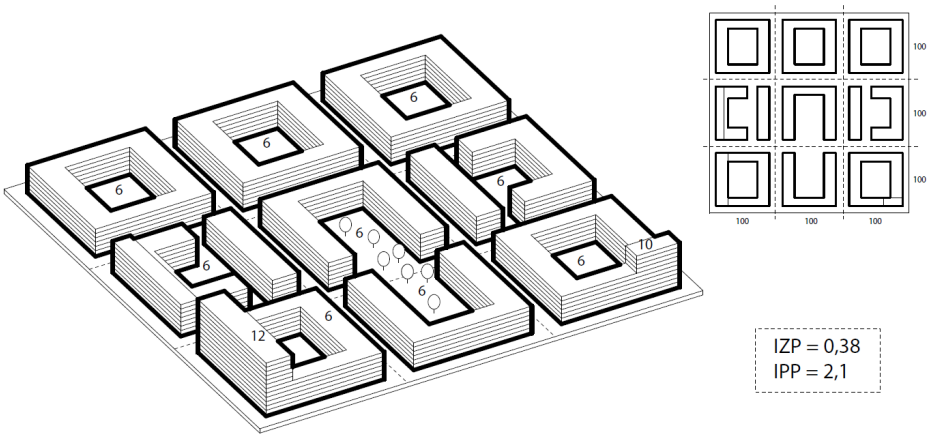


IZP = 0,4
IPP = 1,83

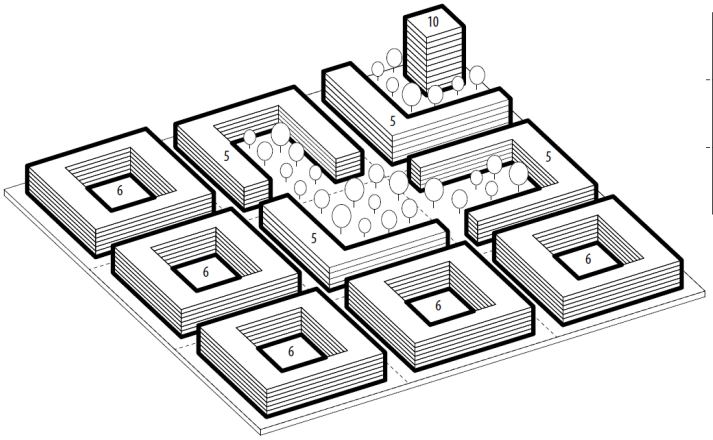


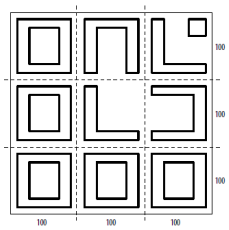
IZP = 0,36
IPP = 1,83

Regulačný kód H:



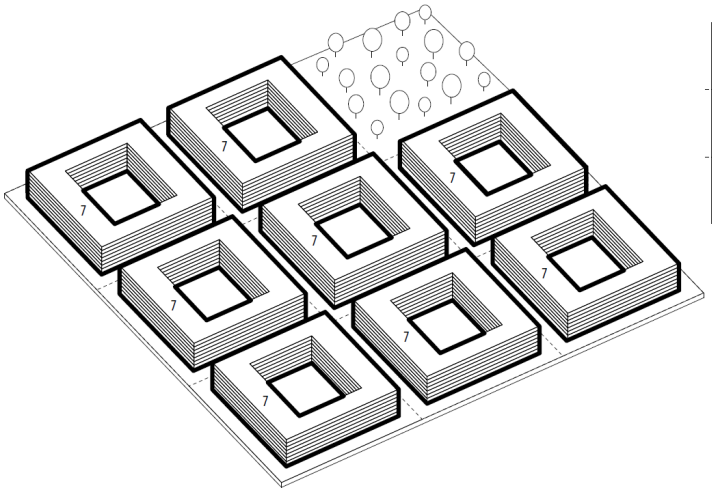
IZP = 0,38
IPP = 2,1

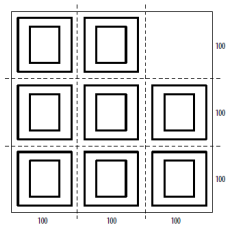




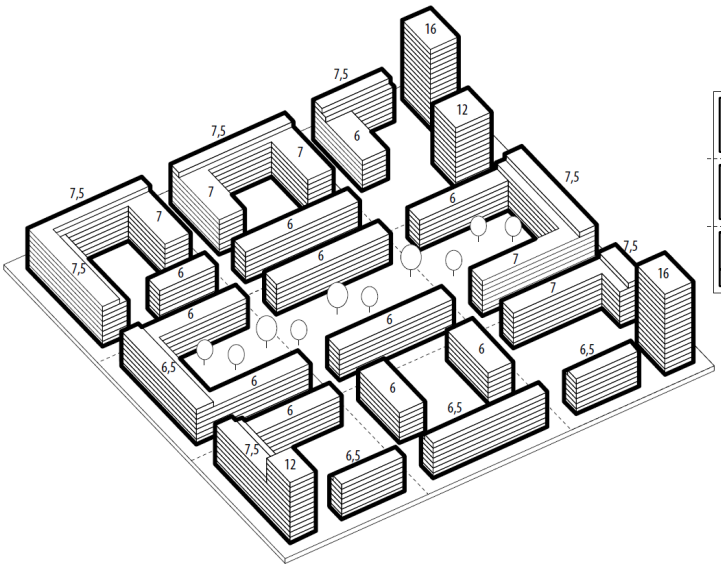
IZP = 0,35
IPP = 2,00

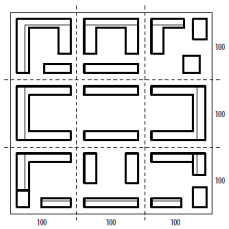
Regulačný kód I:





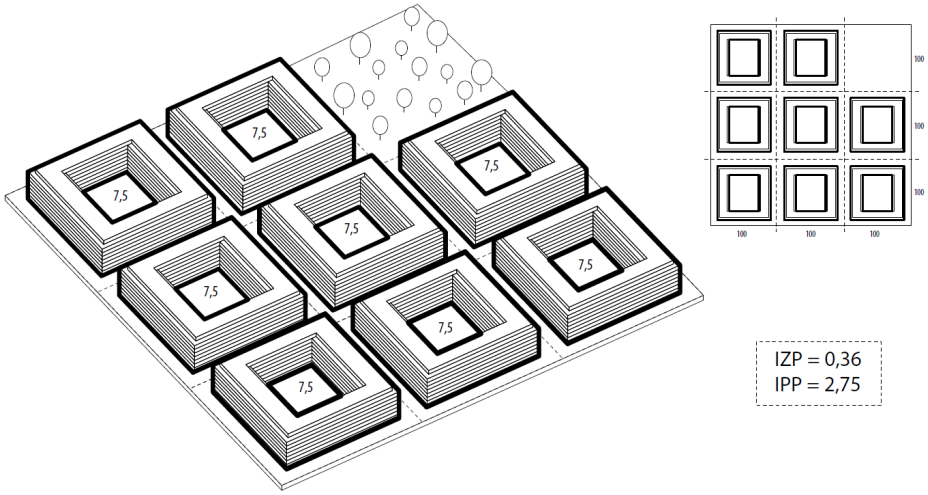
IZP = 0,36
IPP = 2,5

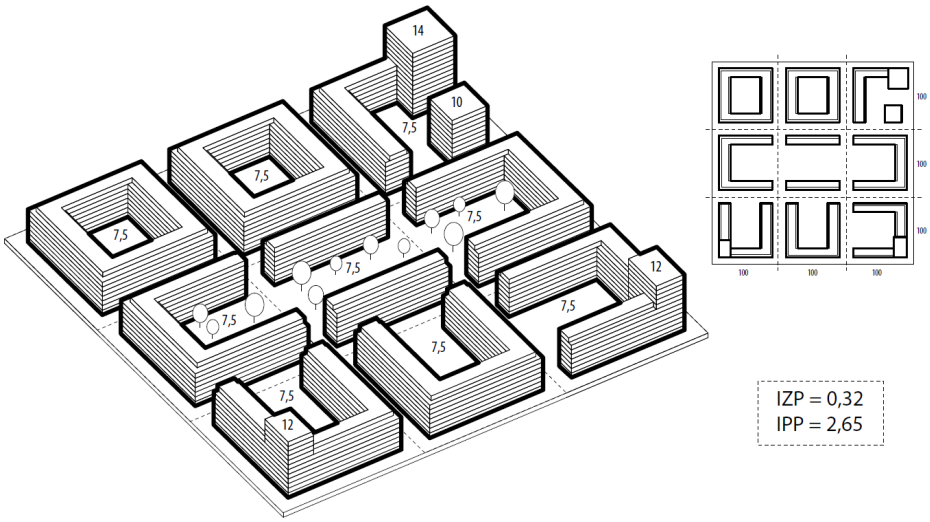




IZP = 0,27
IPP = 2,4

Regulačný kód J:





Zdroj: Vlastné spracovanie

Intenzita využitia územia – index podlažných plôch

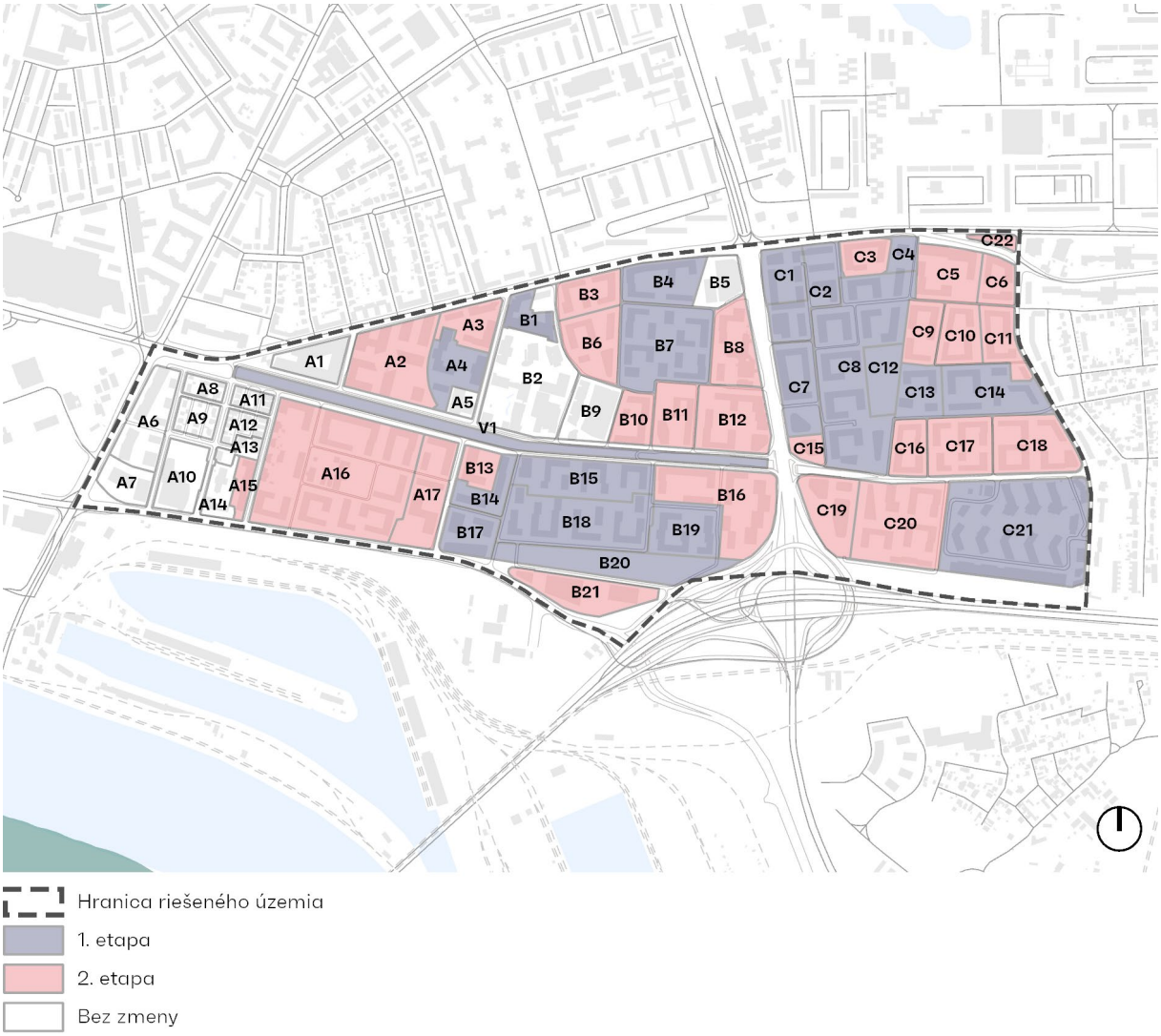
MUŠ pracuje s IPP určenými v ÚPN mesta. Z analýzy priestorového usporiadania a intenzity využitia územia vyplýva potreba, vzhľadom na extenzívne využívaný potenciál územia, prehodnotiť súčasnú intenzitu územia určenú v ÚPN mesta, ktorý považuje väčšinu území v riešenom území za stabilizované a pri časti rozvojových území uplatňuje regulačný kód H. V zmysle podpory tvorby mestského prostredia s kompaktnými formami blokovej zástavby sa v území navrhuje aplikácia regulačných kódov indexu podlažných plôch v rozmedzí kódov G, H, I, J pre lokality s možnosťou umiestnenia akcentov a L pre lokalitu s možnosťou umiestnenie lokálnej dominanty.

V sektore A sa navrhuje v polohe pri Košickej ulici v dotyku s územím určeným pre umiestnenie celomestských dominánt v rámci pravobrežnej časti Celomestského centra ponechať súčasný regulačný kód M, v severnej časti sektoru ponechať súčasný regulačný kód I s doplnením o regulačný kód J pre polyfunkčné územie pri Plynárenskej ulici a v južnej časti sektoru sa navrhuje podpora rozvoja územia s regulačným kódom H.

V sektore B sa v severnej časti navrhuje podpora rozvoja územia s regulačným kódom H, v dotyku s Prievozskou ulicou s vyššou intenzitou s regulačným kódom I. V južnej časti sektoru sa navrhuje vyššia intenzita využitia územia s regulačným kódom I, v polohe pri Plynárenskej ulici s regulačným kódom J, s možnosťou lokalizácie akcentov s maximálnou výškou do 60 m.

V sektore C sa v dotykovej polohe s Bajkalskou ulicou navrhuje postupná gradácia intenzity z juhu od kódu H, cez kód I, až po kód L v nárožnej polohe Bajkalskej a Prievozskej ulice určenej pre umiestnenie lokálnej dominanty s maximálnou výškou 90 m. Intenzita v sektore klesá od západu s regulačným kódom H smerom na východ s regulačným kódom G.

Schéma 27: Členenie územia na funkčné bloky



Zdroj: Vlastné spracovanie

Regulácia jednotlivých funkčných blokov

Návrh regulácie v oboch variantoch uvažuje v stabilizovaných územiach so zachovaním jestvujúcich zariadení OV (zariadenia MŠ, zariadenia kultúry, zdravotnícke zariadenia), jestvujúcich verejných a poloverejných priestorov, ako aj so zachovaním jestvujúcej vzrastlej zelene, parkových úprav či iných prvkov ZMI. V stabilizovaných územiach je potrebné vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčných, ekostabilizačných a klimaticky odolných verejných priestorov, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikovanie adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu). Z hľadiska spôsobu zástavby sa v stabilizovaných územiach podporuje kompaktná zástavba mestského typu.

Navrhované minimálne hodnoty Ekoindexu predstavujú alternatívu k momentálne platnému koeficientu zelene (ďalej len „KZ“), pričom testovaný Ekoindex podporuje nové prvky ZMI v zmysle adaptačno-mitigačných

opatrení na zmenu klímy. Minimálne hodnoty Ekoindexu boli testované aj na stabilizované územie v porovnaní s KZ, kde minimálne hodnoty nie sú definované.

Definované výpočty k vymedzeným funkčným blokom (schéma 27) vychádzajú z bilancií urbanistickej ekonómie, ktoré sú uvedené v prílohe 1 tohto dokumentu.

Sektor A

Nekomerčná verejná vybavenosť pre 2. etapu (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*): základná škola (kapacita 18 tried), zdravotné stredisko (kapacita 35 lekárskych miest), detské ihrisko 0 r.-5 r., detské ihrisko 6 r.-14 r., športové ihrisko dospelí, telocvičňa školská

Funkčný blok A1

Etapizácia: bez zmeny
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Výmera: 11 055 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

Funkčný blok A2

Etapizácia: 2. etapa
Variant 1 (ďalej len „V1“):
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – administratíva, obchod, služby
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s parkovo upravenou zeleňou, aktívny parter smerom do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 30 651 m^2
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,20
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Variant 2 (ďalej len „V2“):
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Výmera: 30 651 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

Funkčný blok A3

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Výmera: 11 406 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

V2:

Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti

Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – administratíva, obchod, služby

Verejné priestory: vnútroblokové priestory s parkovo upravenou zeleňou

Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)

Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu

Výmera: 11 406 m^2

Charakter územia: rozvojové územie

Maximálny index podlažných plôch: 2,4

Maximálny index zastavaných plôch: 0,44

Minimálny koeficient zelene: 0,25

Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55

Maximálna výška zástavby: 30 m

Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

<u>Funkčný blok A4</u>

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)

Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti

Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*): komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť – lekárske ambulancie (kapacita 3 lekárske miesta, PP 420 m^2), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r.

Verejné priestory: vnútroblokové priestory s parkovo upravenou zeleňou

Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)

Spôsob zástavby: zástavba mestského typu, dotvorenie uličnej zástavby pozdĺž Plynárenskej ulice

Výmera: 15 251 m^2

Charakter územia: rozvojové územie

Maximálny index podlažných plôch: 2,7

Maximálny index zastavaných plôch: 0,44

Minimálny koeficient zelene: 0,25

Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55

Maximálna výška zástavby: 30 m

Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

<u>Funkčný blok A5</u>

Etapizácia: bez zmeny

Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu

Výmera: 3 798 m^2

Charakter územia: stabilizované územie

<u>Funkčný blok A6</u>

Etapizácia: bez zmeny

Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti

Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby

Verejné priestory: vnútroblokové priestory s parkovo upravenou zeleňou, stromoradie pozdĺž Pláteníckej ulice

Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuál)

Spôsob zástavby: zástavba mestského typu v územiach s environmentálnou záťažou

Výmera: 20 030 m^2

Charakter územia: rozvojové územie

Maximálny index podlažných plôch: 3,6 (v zmysle spodrobňujúcej dokumentácie UŠ Klingerka 4,2)

Maximálny index zastavaných plôch: 0,44

Minimálny koeficient zelene: 0,25

Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55

Maximálna výška zástavby: 30 m

Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m, bez dominánt

<u>Funkčný blok A7</u>

Etapizácia: bez zmeny

Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu

Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby

Verejné priestory: rozptylová plocha námestia, stromoradie pozdĺž Pláteníckej ulice

Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)

Spôsob zástavby: intenzívna zástavba občianskej vybavenosti v územiach s environmentálnou záťažou, výšková dominanta a kompaktná podnož smerom do Košickej ulice

Výmera: 9 567 m^2

Charakter územia: rozvojové územie

Maximálny index podlažných plôch: 3,6 (v zmysle spodrobňujúcej dokumentácie UŠ Klingerka 4,2)

Maximálny index zastavaných plôch: 0,30 – 0,52

Minimálny koeficient zelene: 0,25

Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45

Maximálna výška zástavby: 30 m

Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m/celomestská dominanta

<u>Funkčný blok A8, A9, A11, A12</u>

Etapizácia: bez zmeny

Funkčné využitie: 102 – malopodlažná zástavba obytného územia

Výmera: A8 – 4 138 m^2, A9 – 7 197 m^2, A11 – 4126 m^2, A12 – 5 537 m^2

Charakter územia: stabilizované územie

<u>Funkčný blok A10</u>

Etapizácia: bez zmeny

Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti

Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby

Verejné priestory: priestor lokálneho parku smerom ku Valchárskej ulici, líniová parkovo upravená zeleň smerom do Prístavnej ulice

Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie,

aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 14 701 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 3,6
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: dominanta do 90 m

Funkčný blok A13

Etapizácia: bez zmeny
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Výmera: 4 128 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

Funkčný blok A14

Etapizácia: bez zmeny
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Prístavnej ulice
Výmera: 7 662 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

Funkčný blok A15

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Výmera: 5 036 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

V2:
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s parkovo upravenou zeleňou, vytvorenie líniového pešieho prepojenia medzi Plynárenskou ulicou a lokálnym parkom na Valchárskej ulici
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Prístavnej ulice
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 5 036 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,40

Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,35
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok A16

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov a väčší lokálny park vzhľadom na veľkosť bloku ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Prístavnej ulice
Výmera: 91 066 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

V2:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s parkovo upravenou zeleňou, otvorenie areálového priestoru a vytvorenie líniového pešieho prepojenia medzi Plynárenskou ulicou a lokálnym parkom na Valchárskej ulici, líniová parkovo upravená zeleň smerom do Prístavnej ulice, parter komunikujúci a otvorený do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov, resp. väčší lokálny park vzhľadom na veľkosť bloku ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Prístavnej ulice
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 91 066 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,35
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 45 m

Funkčný blok A17

Etapizácia: 2. etapa
V1 = V2
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s parkovo upravenou zeleňou, otvorenie areálového priestoru a vytvorenie líniového pešieho prepojenia medzi Plynárenskou ulicou a lokálnym parkom na Valchárskej ulici, líniová parkovo upravená zeleň smerom do Prístavnej ulice
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 21 497 m^2

Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcent do 60 m v uzlovom priestore Mlynské nivy – Plynárenská, bez dominánt

Sektor B

Nekomerčná verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*): materská škola (kapacita 6 tried), zariadenie pre seniorov – kapacita 17 miest, detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r., športové ihrisko dospelí, športová hala, plaváreň

Funkčný blok B1

Etapizácia: 1. etapa
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť – materská škola (kapacita 2 triedy, PP 440 m^2), detské ihrisko 0 r. – 5 r., športové ihrisko dospelí
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Prievozskej ulice, aktívny parter smerom do Plynárenskej ulice
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 7 739 m^2
Charakter územia: stabilizované územie
Maximálny index podlažných plôch: stabil
Maximálny index zastavaných plôch: stabil
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 45 m

Funkčný blok B2

Etapizácia: bez zmeny
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Prievozskej ulice
Výmera: 44 364 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

Funkčný blok B3

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Prievozskej ulice
Výmera: 12 298 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: priechodnosť územia v smere od Jarabinkovej ulice na Starú Prievozskú
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Prievozskej ulice
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 12 298 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok B4

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť – detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r., kultúrno-komunitné centrum (odporúčané), supermarket (PP 1 000 m^2, odporúčané)
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Prievozskej ulice, pešie prepojenie na Jarabinkovu ulicu a ulicu Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Prievozskej ulice
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 17 422 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m

Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m

Funkčný blok B5

Etapizácia: bez zmeny
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Výmera: 10 405 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

Funkčný blok B6

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Jarabinkovej ulice,
Výmera: 18 210 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

V2:
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: priechodnosť územím od Prievozskej na ulicu Mlynské nivy, vnútrobloková, parkovo upravená zeleň
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu), požiadavka na stromoradie smerom do Jarabinkovej ulice
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 18 210 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,40
Minimálny koeficient zelene: 0,30
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcent do 45 m

Funkčný blok B7

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť – materská škola (kapacita 3 triedy, PP 660 m^2), lekárske ambulancie (kapacita 3 lekárske miesta, PP 420 m^2), detské ihrisko 0 r.-5 r., športové ihrisko dospelí
Verejné priestory: pešie prepojenie na ulicu Mlynské nivy, vnútroblokové parkovo upravené priestory
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov a väčšieho lokálneho parku ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov

bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 38 531 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,40
Minimálny koeficient zelene: 0,30
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: výškový akcent do 45 m a architektonicko-priestorový akcent

<u>Funkčný blok B8</u>

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Bajkalskej ulice
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu
Výmera: 17 944 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Bajkalskej ulice
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu
Výmera: 17 944 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m

Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok B9

Etapizácia: bez zmeny
Funkčné využitie: 201 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Výmera: 15 450 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

Funkčný blok B10

Etapizácia: 2. etapa
V1=V2
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž ulice Mlynské nivy, lokálny park vo vnútrobloku, pešie prepojenie na Jarabinkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 10 244 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok B11

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž ulice Mlynské nivy, pešie prepojenie medzi Starou Prievozskou a ulicou Mlynské nivy, aktívny parter do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu
Výmera: 14 391 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m, bez dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž ulice Mlynské nivy, pešie prepojenie medzi Starou Prievozskou a ulicou Mlynské nivy, aktívny parter do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu
Výmera: 14 391 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m, bez dominánt

<u>Funkčný blok B12</u>

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž ulice Mlynské nivy, pešie prepojenie medzi Starou Prievozskou a ulicou Mlynské nivy, aktívny parter do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu
Výmera: 23 923 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty a dominanty do 60 m

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž ulice Mlynské nivy, pešie prepojenie medzi Starou Prievozskou a ulicou Mlynské nivy, aktívny parter do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne

50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu
Výmera: 23 923 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty a dominanty do 60 m

Funkčný blok B13

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: priestor námestia orientovaný do ulice Mlynské nivy, aktívny parter
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu a intenzívna zástavba
Výmera: 7 317 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,7
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,20
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m, bez dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: priestor námestia orientovaný do ulice Mlynské nivy, aktívny parter
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu a intenzívna zástavba
Výmera: 7 317 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,7
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m, bez dominánt

Funkčný blok B14

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť – zariadenie pre seniorov (kapacita 15 miest), detské ihrisko 0 r. – 5 r., kultúrno-komunitné centrum (odporúčané)
Verejné priestory: pešie prepojenie na Plynárenskú ulicu a ulicu Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu
Výmera: 9 306 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,7
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok B15

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť (slúžiaca pre potreby bloku B15 a B18) – materská škola (kapacita 4 triedy, PP 880 m^2), lekárske ambulancie (kapacita 3 lekárske miesta, PP 420 m^2), zariadenie pre seniorov (kapacita 18 miest), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r., športové ihrisko dospelí
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž ulice Mlynské nivy, lokálny park vo vnútrobloku, pešie prepojenie na Plynárenskú ulicu a Jarabinkovou ulicu, aktívny parter orientovaný do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 26 346 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m, bez dominánt

Funkčný blok B16

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž ulice Mlynské nivy, pešie prepojenie na Jarabinkovu ulicu a lokálny park vo vnútrobloku bloku B18, aktívny parter orientovaný do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 34 607 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty a dominanty do 60 m

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž ulice Mlynské nivy, pešie prepojenie na Jarabinkovu ulicu a lokálny park vo vnútrobloku bloku B18, aktívny parter orientovaný do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI):
PPvytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 34 607 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty a dominanty do 60 m

Funkčný blok B17
Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť – detské ihrisko 6 r. – 14 r., supermarket (PP 1 000 m^2, odporúčané)
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž ulice Prístavná, prepojenie z Plynárenskej ulice na lokálny park vo vnútrobloku bloku B18
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich

bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 12 363 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,7
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: architektonicko-priestorový akcent

Funkčný blok B18

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť (slúžiaca pre potreby bloku B15 a B18) – materská škola (kapacita 4 triedy, PP 880 m^2), lekárske ambulancie (kapacita 3 lekárske miesta, PP 420 m^2), zariadenie pre seniorov (kapacita 18 miest), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r., športové ihrisko dospelí
Verejné priestory: lokálny park vo vnútrobloku, pešie prepojenie na Plynárenskú a Jarabinkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov, resp. väčší lokálny park vzhľadom na veľkosť bloku ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 40 077 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,40
Minimálny koeficient zelene: 0,30
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok B19

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť – materská škola (kapacita 2 triedy, PP 440 m^2), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r.
Verejné priestory: lokálny park vo vnútrobloku, pešie prepojenie na Plynárenskú a Jarabinkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)

Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 19 033 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,40
Minimálny koeficient zelene: 0,30
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok B20

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: zonálny park
Verejná vybavenosť: doplnkové plochy športových plôch a kultúry (odporúčané)
Verejné priestory: pešie prepojenie na ulicu Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktnej plochy zelene ako funkčný, ekostabilizačný a klimaticky odolný verejný priestor pre potreby obyvateľov celej zóny, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, kvalita zelene a aplikácia prvkov pre podporu mestskej biodiverzity (prvky vhodné na aplikáciu budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: bez zástavby
Výmera: 27 965 m^2
Charakter územia: rozvojové územie

Funkčný blok B21

Etapizácia: 2. etapa
V1 = V2
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby; nekomerčná verejná vybavenosť – **základná škola (kapacita 27 tried, PP 5 603 m^2)**, telocvičňa školská
Verejné priestory: pešie prepojenie z Prístavnej ulice na ulicu Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu a intenzívna zástavba charakteru komplexov občianskej vybavenosti
Výmera: 19 286 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,7
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: architektonicko-priestorový akcent

Sektor C

Nekomerčná verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*): materská škola (kapacita 5 tried), základná škola (kapacita 18 tried), zariadenie pre seniorov (kapacita 15 miest), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r., športové ihrisko dospelí, telocvičňa školská, kúpalisko

Funkčný blok C1

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*): komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby; nekomerčná verejná vybavenosť – **základná škola (kapacita 18 tried, PP 3 735 m²),** materská škola (kapacita 2 triedy, PP 440 m²), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r., telocvičňa školská
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Gagarinovej ulice, priestor vnútorného námestia
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: zástavba mestského typu s hmotovo-priestorovou dominantou
Výmera: 11 936 m²
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 3,3
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: dominanta lokálneho významu do 90 m

Funkčný blok C2

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*): komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby; nekomerčná verejná vybavenosť – **základná škola (kapacita 18 tried, PP 3 735 m²),** materská škola (kapacita 2 triedy, PP 440 m²), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r., telocvičňa školská
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Gagarinovej ulice, priestor vnútorného námestia
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 19 909 m²
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m

Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok C3

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Gagarinovej ulice
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 8 872 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Gagarinovej ulice
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 8 872 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok C4

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť (slúžiaca pre potreby bloku C4 a C8) – materská škola (kapacita 6 tried, PP 1 320 m^2), zariadenie pre seniorov (kapacita 18 miest), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r., športové ihrisko dospelí, kultúrno-komunitné centrum (odporúčané), supermarket (PP 1 000 m^2, odporúčané)

Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Gagarinovej ulice, priestor líniovej parkovo upravenej zelene tvoriacej prepojenie na zonálny park bloku C12
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 5 248 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcent do 45 m, bez dominánt

<u>Funkčný blok C5</u>

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Gagarinovej ulice, predĺženie Sinokvetnej ulice na Tučkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov, resp. väčší lokálny park vzhľadom na veľkosť bloku ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 17 826 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Gagarinovej ulice, predĺženie Sinokvetnej ulice na Tučkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov, resp. väčší lokálny park vzhľadom na veľkosť bloku ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 17 826 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8

Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok C6

Etapizácia: 2. etapa
V1 = V2
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: stromoradie pozdĺž Gagarinovej ulice, predĺženie Sinokvetnej ulice na Tučkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 8 546 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok C7

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť – lekárske ambulancie (kapacita 3 lekárske miesta, PP 420 m^2), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r.
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s prepojením na zonálny park v bloku C12, aktívny parter orientovaný k bloku C8
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 18 402 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok C8

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť (slúžiaca pre potreby bloku C4 a C8) – materská škola (kapacita 6 tried, PP 1 320 m^2), zariadenie pre seniorov (kapacita 18 miest), detské ihrisko 0 r. – 5 r., detské ihrisko 6 r. – 14 r., športové ihrisko dospelí, kultúrno-komunitné centrum (odporúčané), supermarket (PP 1 000 m^2, odporúčané)
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s prepojením na zonálny park v bloku C12, priestor námestia s prepojením na zonálny park v bloku C12, aktívny parter
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 68 049 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,40
Minimálny koeficient zelene: 0,30
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: architektonicko-priestorový akcent, bez dominánt

Funkčný blok C9

Etapizácia: 2. etapa
V1 = V2
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s prepojením na zonálny park v bloku C12, predĺženie Sinokvetnej ulice na Tučkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 11 472 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,40
Minimálny koeficient zelene: 0,30
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcent do 45 m, bez dominánt

Funkčný blok C10

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: predĺženie Sinokvetnej ulice na Tučkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 13 058 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: predĺženie Sinokvetnej ulice na Tučkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 13 058 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok C11

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: predĺženie Sinokvetnej ulice na Tučkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)

Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 12 396 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: predĺženie Sinokvetnej ulice na Tučkovu ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 12 396 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

<u>Funkčný blok C12</u>

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: zonálny park
Verejná vybavenosť: doplnkové plochy športových plôch a kultúry (odporúčané)
Verejné priestory: pešie prepojenie na ulicu Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktnej plochy zelene ako funkčný, ekostabilizačný a klimaticky odolný verejný priestor pre potreby obyvateľov celej zóny, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, kvalita zelene a aplikácia prvkov pre podporu mestskej biodiverzity (prvky vhodné k aplikáciu budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: bez zástavby
Výmera: 11 622 m^2
Charakter územia: rozvojové územie

<u>Funkčný blok C13</u>

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť (slúžiaca pre potreby bloku C13 a C14) – materská škola (kapacita 3 triedy, 660 m^2), zariadenie pre seniorov (kapacita 18 miest), detské ihrisko 0 r. – 5 r., športové ihrisko dospelí
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s prepojením na zonálny park v bloku C12, aktívny parter

Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 12 253 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,40
Minimálny koeficient zelene: 0,30
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcent do 45 m, bez dominánt

<u>Funkčný blok C14</u>

Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Verejná vybavenosť (bližšia špecifikácia v kapitole *Návrh verejnej občianskej vybavenosti*)**:** komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby, nekomerčná verejná vybavenosť (slúžiaca pre potreby bloku C13 a C14) – materská škola (kapacita 3 triedy, 660 m^2), zariadenie pre seniorov (kapacita 18 miest), detské ihrisko 0 r. – 5 r., športové ihrisko dospelí
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s prepojením na zonálny park v bloku C12
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 24 333 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,40
Minimálny koeficient zelene: 0,30
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

<u>Funkčný blok C15</u>

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: líniová parkovo-upravená plocha v kontakte s ulicou Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu

Výmera: 4 523 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: architektonicko-priestorový akcent, bez dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: líniová parkovo-upravená plocha v kontakte s ulicou Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 4 523 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,4
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: architektonicko-priestorový akcent, bez dominánt

<u>Funkčný blok C16</u>

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: líniová parkovo-upravená plocha v kontakte s ulicou Mlynské nivy, priestor námestia s prepojením na zonálny park v bloku C12, aktívny parter orientovaný k bloku C8 a do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 10 590 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcent do 60 m, bez dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: líniová parkovo-upravená plocha v kontakte s ulicou Mlynské nivy, priestor námestia s prepojením na zonálny park v bloku C12, aktívny parter orientovaný k bloku C8 a do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 10 590 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcent do 60 m, bez dominánt

Funkčný blok C17 (schéma 28)

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: líniová parkovo-upravená plocha v kontakte s ulicou Mlynské nivy, aktívny parter orientovaný do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 19 649 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: líniová parkovo-upravená plocha v kontakte s ulicou Mlynské nivy, aktívny parter orientovaný do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne

50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 19 649 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: bez akcentov a dominánt

Funkčný blok C18

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: líniová parkovo-upravená plocha v kontakte s ulicou Mlynské nivy, aktívny parter orientovaný do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 23 439 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m, bez dominánt

V2:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: líniová parkovo-upravená plocha v kontakte s ulicou Mlynské nivy, aktívny parter orientovaný do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 23 439 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m

Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m, bez dominánt

Funkčný blok C19

Etapizácia: 2. etapa
V1:
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s prepojením na priestor námestia
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 18 200 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty a dominanty do 60 m

V2:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s prepojením na priestor námestia
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 18 200 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty a dominanty do 60 m

Funkčný blok C20

Etapizácia: 2. etapa
V1 = V2
Funkčné využitie: 501 – zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: vnútroblokové priestory s prepojením na priestor námestia, aktívny parter orientovaný do ulice Mlynské nivy
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov, resp. väčší lokálny park vzhľadom na veľkosť bloku ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné priestory

pre potreby obyvateľov bývajúcich v ich bezprostrednej blízkosti, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálne zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 37 841 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 1,8
Maximálny index zastavaných plôch: 0,44
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,55
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: akcenty do 60 m, bez dominánt

Funkčný blok C21

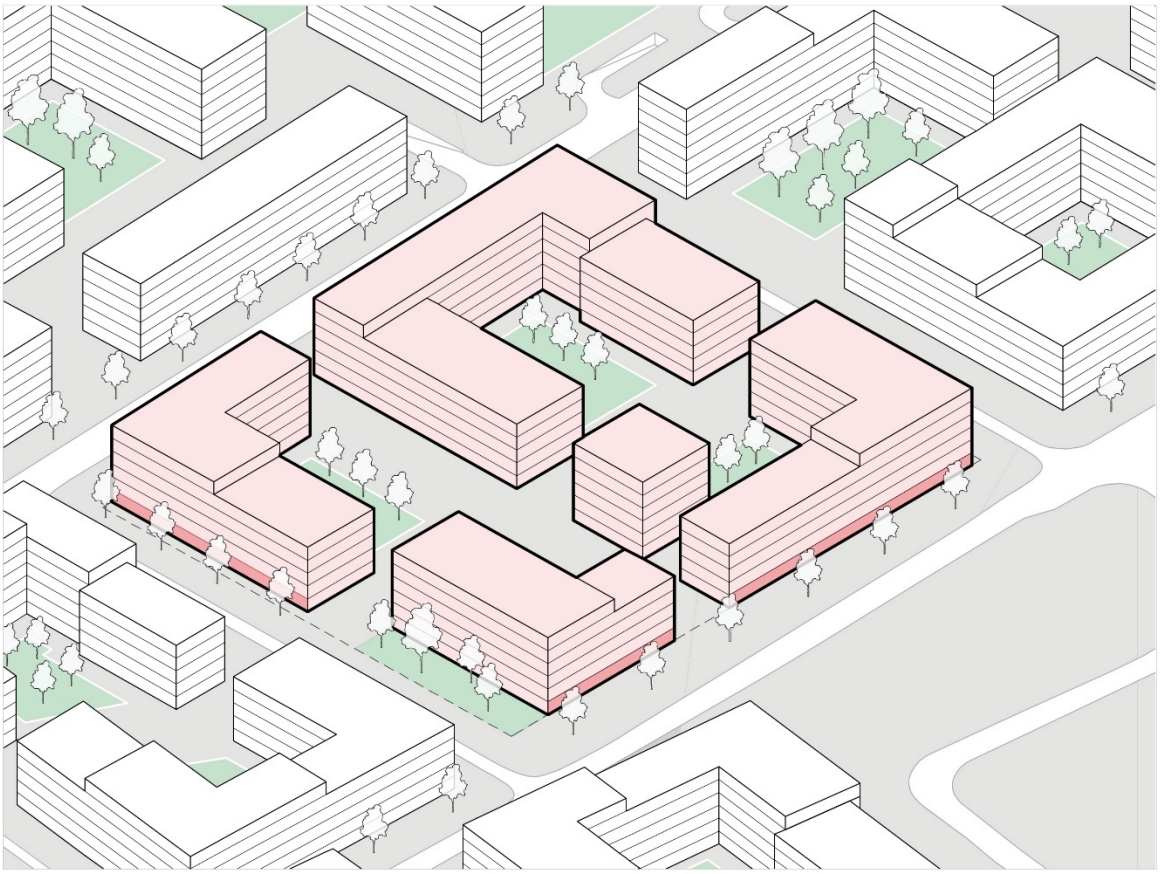
Etapizácia: 1. etapa (invariantne)
Funkčné využitie: 101 – viacpodlažná bytová zástavba
Výmera: 72 648 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

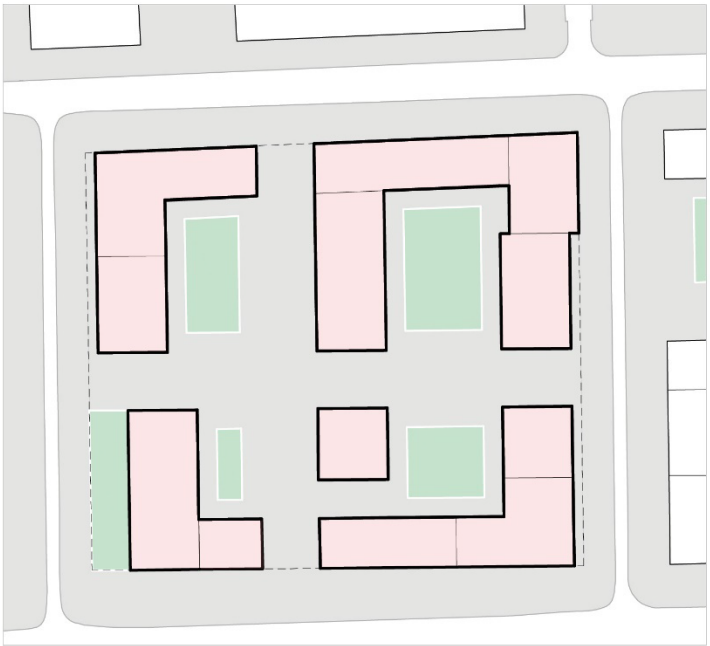
Funkčný blok C22

Etapizácia: 1. etapa
V1:
Funkčné využitie: 201 — občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Výmera: 2 320 m^2
Charakter územia: stabilizované územie

V2:
Funkčné využitie: 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu
Verejná vybavenosť: komerčná verejná vybavenosť – obchod, služby
Verejné priestory: pešie prepojenie z Hraničnej ulice v smere na Nevädzovú ulicu
Prvky zeleno-modrej infraštruktúry (ZMI): vytvorenie kompaktných plôch zelene veľkosti susedských parkov ako funkčné, ekostabilizačné a klimaticky odolné verejne priestory, uplatňovanie prírode blízkych prvkov ZMI s extenzívnym charakterom vegetácie, aplikácia adaptačno-mitigačných opatrení na lokálneho zachytávanie a zadržiavanie zrážok, minimálne 50 % strešnej plochy pokrytej extenzívnou vegetáciou v zmysle Ekoindexu (prvky ZMI budú súčasťou Ekoindex manuálu)
Spôsob zástavby: kompaktná zástavba mestského typu
Výmera: 2 320 m^2
Charakter územia: rozvojové územie
Maximálny index podlažných plôch: 2,1
Maximálny index zastavaných plôch: 0,48
Minimálny koeficient zelene: 0,25
Minimálny Ekoindex (alternatíva): 0,45
Maximálna výška zástavby: 30 m
Maximálna výška akcentov/dominánt: architektonicko-priestorový akcent, bez dominánt

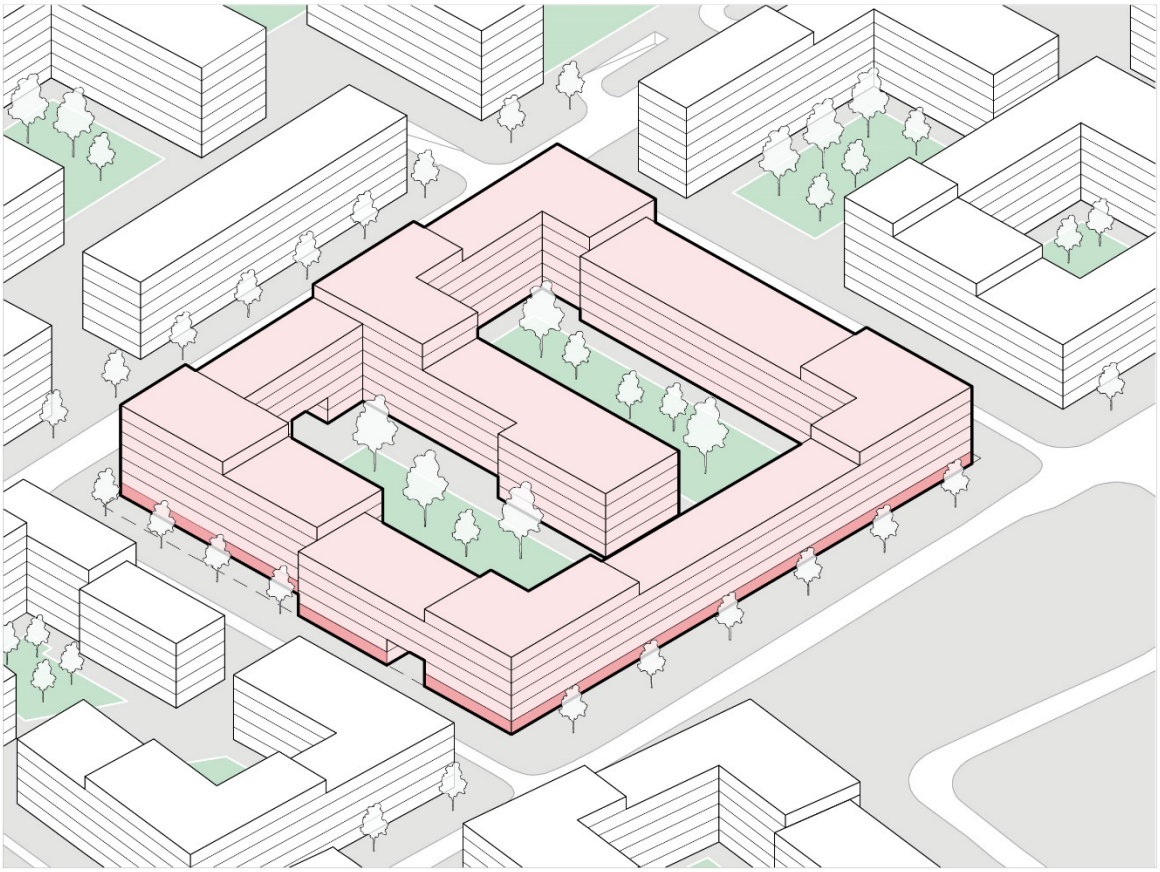
Schéma 28: Príklady variantov hmotovo-priestorových riešení bloku C17

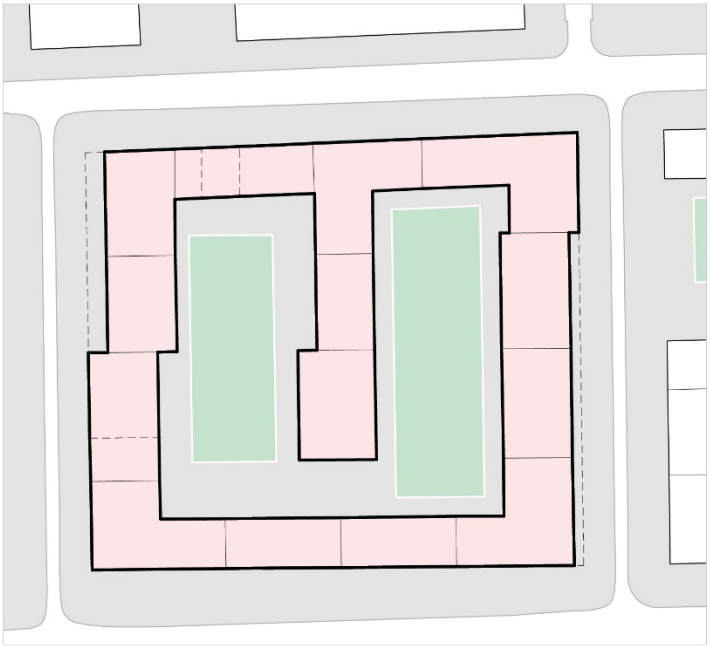




Variant 01

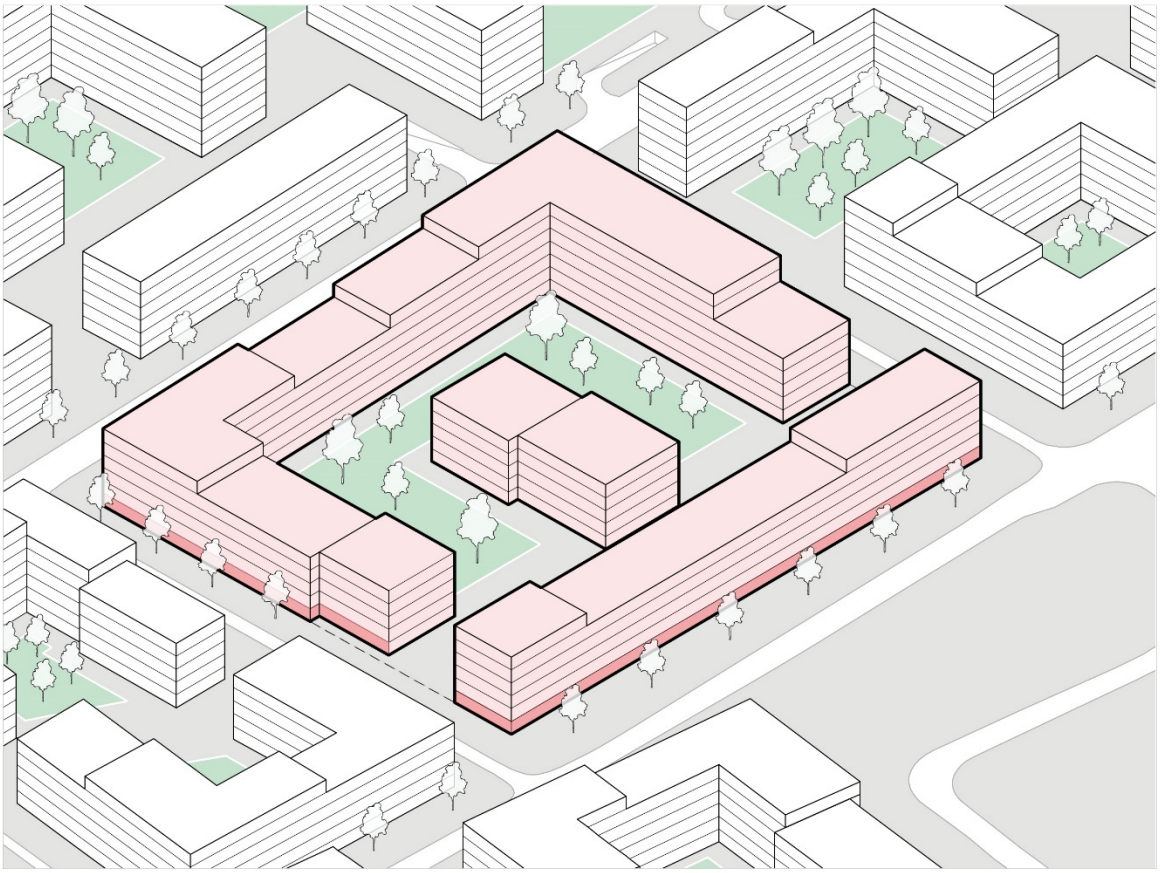
S hmotovo-priestorovým riešením blokov je možné variabilne pracovať pri zachovaní priestorových regulatívov. Variant 01 je perforovaný zo všetkých svetových strán a vytvára vyvážený pomer verejných, poloverejných a polosúkromných priestorov mestskej zelene, s malým susedským parkom v juhozápadnom nároží urbanistického bloku.

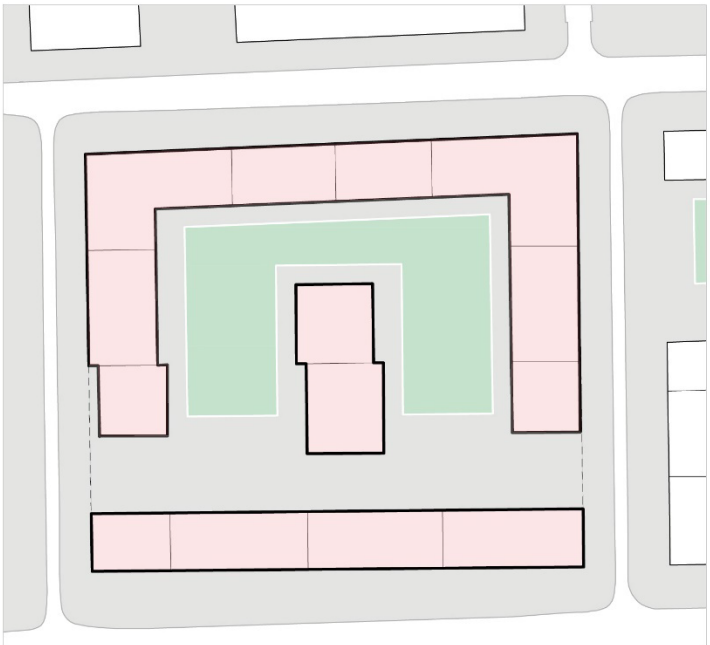




Variant 02

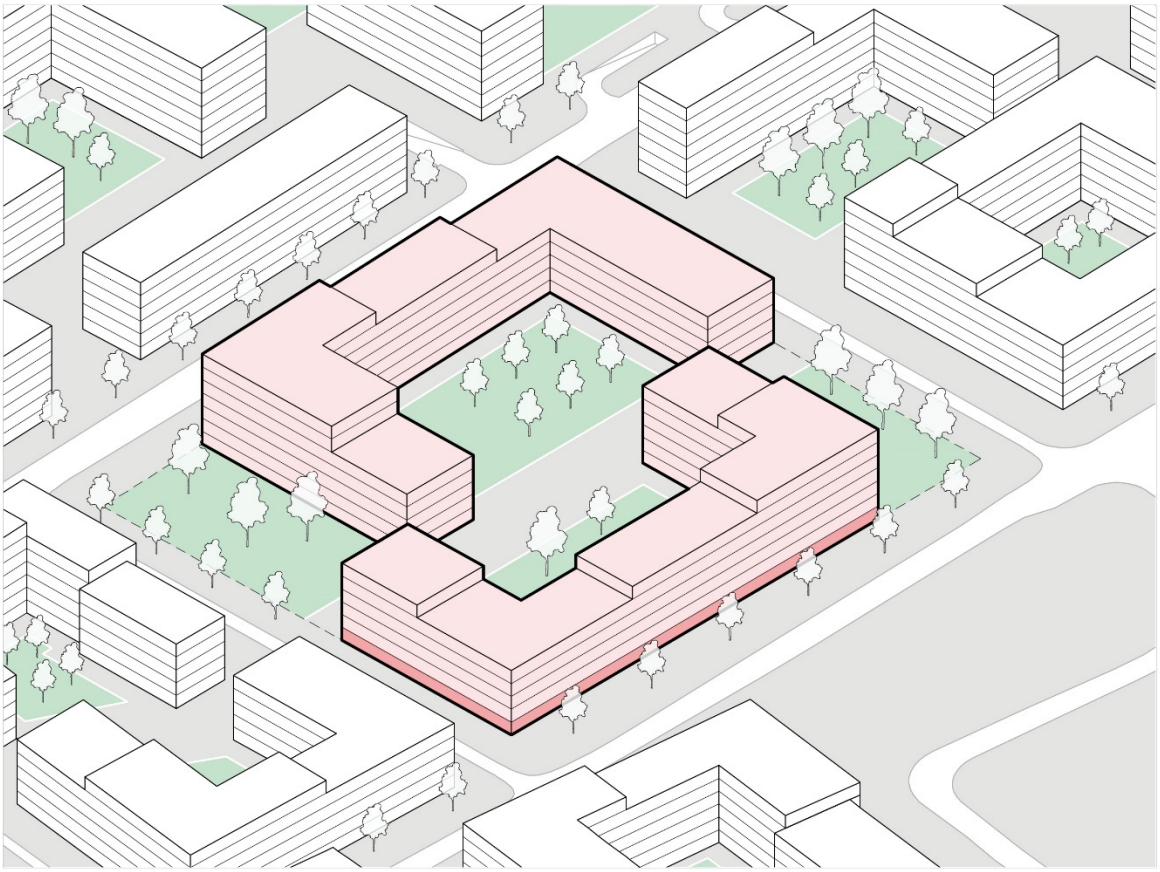
Pomer verejných, poloverejných a polosúkromných priestorov pri druhom variante je navrhovaný výrazne v prospech súkromnej zelene s dôrazom na pobytový priestor pre rezidentov bloku. Pri takomto hmotovo-priestorovom riešení je blok možné čiastočne sprístupniť pasážou v parteri bloku.

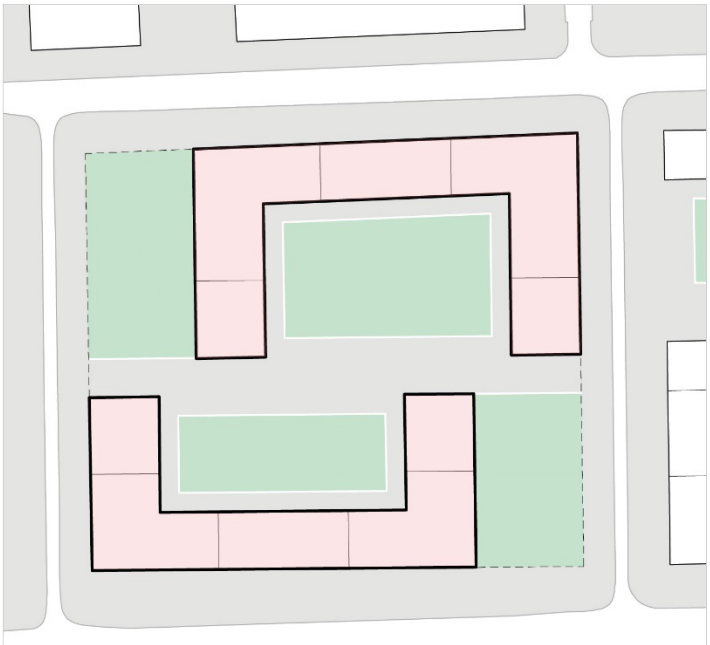




Variant 03

Tretí variant hmotovo-priestorového riešenia ponúka prepojenie v smere východ-západ pre peších, a zároveň vytvára priestor pre polosúkromnú vnútroblokovú zeleň pre obyvateľov bloku.





Variant 04

Pri zachovaní priestorových regulatívov je taktiež možné stvárniť hmotovo-priestorové riešenie tak, aby vznikali susedské verejné parky v nárožiach. Súkromná vnútrobloková pobytová zeleň je umiestnená vo vnútorných častiach urbanistického bloku a je čiastočne prístupná verejnosti.

Zdroj: Vlastné spracovanie

Návrh demografických a sociálno-ekonomických údajov

Návrh počtu obyvateľov v riešenom území bol odvodený z IPP a obložnosti bytov s hodnotou 2,00. Veková a pohlavná štruktúra a ekonomická aktivita obyvateľstva bola odhadnutá kombináciou údajov zo SODB 2021 z rôznych úrovní (mesto, MČ a základné sídelné jednotky/urbanistické obvody). Zohľadnilo sa aj vekové zloženie obyvateľov v podobných novovznikajúcich štvrtiach v rámci mesta Bratislava.

Návrh vekovej a pohlavnej štruktúry v jednotlivých variantoch sa nachádza v tabuľke 28. Obidva varianty sú uvedené dvakrát, rozdelené na variant 2. etapy a na variant 1. a 2. etapy. V oboch prípadoch bol odrátaný počet už bývajúcich obyvateľov v riešenom území (1 939 obyvateľov, k SODB 2021). Pri projekte Nuppu sa počítalo s 25 % obyvateľmi, keďže časť obyvateľov už v území býva.

*Tabuľka 28: Návrh vekovej a pohlavnej štruktúry v jednotlivých variantoch**

Varianty	Počet					
	obyvateľov	mužov	žien	0 – 14 r.	15 – 64 r.	65+
1. etapa	14 409	6 916	7 493	2 882	10 086	1 441
V1 1. a 2. etapa	24 421	11 722	12 669	4 884	17 095	2 442
V1 2. etapa	10 012	4 806	5 206	2 002	7 008	1 001
V2 1. a 2. etapa	29 871	14 338	15 533	5 974	20 910	2 987
V2 2. etapa	15 463	7 422	8 041	3 093	10 824	1 546

Zdroj: Vlastné spracovanie

**z dôvodu zaokrúhľovania hodnôt pri výpočte je možná odchýlka +/- 1 obyvateľ*

Pri vekovom zložení sa vychádzalo z predpokladu, že podiel predproduktívnej zložky obyvateľstva bude približne 20 %, podiel produktívnej zložky obyvateľstva bude 70 % a podiel poproduktívnej zložky obyvateľstva bude na úrovni 10 %. Podiel mužov a žien bol stanovený v pomere 48/52 (%). Uvedený podiel potvrdzuje už bývajúce obyvateľstvo v riešenom území a aj už bývajúce obyvateľstvo v podobných novovznikajúcich štvrtiach v rámci Bratislavy (SODB, 2021). Tieto oblasti sa vyznačujú nadpriemernými hodnotami produktívnej zložky obyvateľstva a nižšími hodnotami poproduktívnej zložky obyvateľstva.

Súčasný a aj odhadovaný vyšší podiel produktívneho obyvateľstva znamená aj vyšší podiel ekonomicky aktívnych obyvateľov (ďalej len „EAO“) a pracujúcich obyvateľov (tabuľka 29). Pod označením pracujúcich sa myslí, počet obyvateľov, ktorí pracujú bez ohľadu na miesto výkonu práce. Nemusí to byť v riešenom území. Tento ukazovateľ nepoukazuje na počet pracovných príležitostí v území.

Tabuľka 29: Návrh ekonomicky aktívnych obyvateľov a pracujúcich obyvateľov

Varianty	Počet		
	obyvateľov	EAO	pracujúcich
1. etapa	14 409	8 645	8 213
V1 1. a 2. etapa	24 421	14 653	13 920
V1 2. etapa	10 012	6 007	5 707
V1 1. a 2. etapa	29 871	17 923	17 026
V2 2. etapa	15 463	9 278	8 814

Zdroj: Vlastné spracovanie

Z návrhu vekovej štruktúry je možné odvodiť aj vekové indexy (tabuľka 30). Index ekonomického zaťaženia predstavuje 42,86 %, čo znamená, že na 100 obyvateľov v produktívnom veku bude pripadať 43 obyvateľov v neproduktívnom veku. Index starnutia vyjadruje, že na 100 obyvateľov v predproduktívnom veku bude pripadať 50 obyvateľov v poproduktívnom veku. Indexy závislosti sú na úrovni 28,57 % a 14,29 %, tzn., že na 100 obyvateľov v produktívnom veku bude pripadať 29 obyvateľov mladších ako 15 rokov a 14 obyvateľov vo veku 65 rokov a starších.

*Tabuľka 30: Návrh vekových indexov**

Názov indexu	Podiel (%)
Index ekonomického zaťaženia	42,86
Index starnutia	50,00
Index závislosti mladého obyvateľstva	28,57
Index závislosti starého obyvateľstva	14,29

Zdroj: Vlastné spracovanie

**hodnoty indexov sú pre obidva varianty a etapy rovnaké*

Ďalšie sociálne ukazovatele ako dostupnosť školstva, zdravotníctva a sociálnych služieb sú uvedené v návrhu verejnej OV.

Návrh verejnej občianskej vybavenosti

MUŠ posúdila súčasný stav verejnej OV v lokalite Mlynské nivy vo vzťahu k prepočtu nárastu počtu obyvateľov v riešenom území. Momentálne sa v lokalite nachádza minimálne množstvo zariadení verejnej OV (predovšetkým zdravotníctvo, šport) a ich udržateľnosť v území je otázna, nakoľko sa jedná o lokality určené na prestavbu. Preto je potrebné navrhnúť infraštruktúru verejnej OV v príslušných štandardoch zodpovedajúcich veľkosti, polohe a významu lokality.

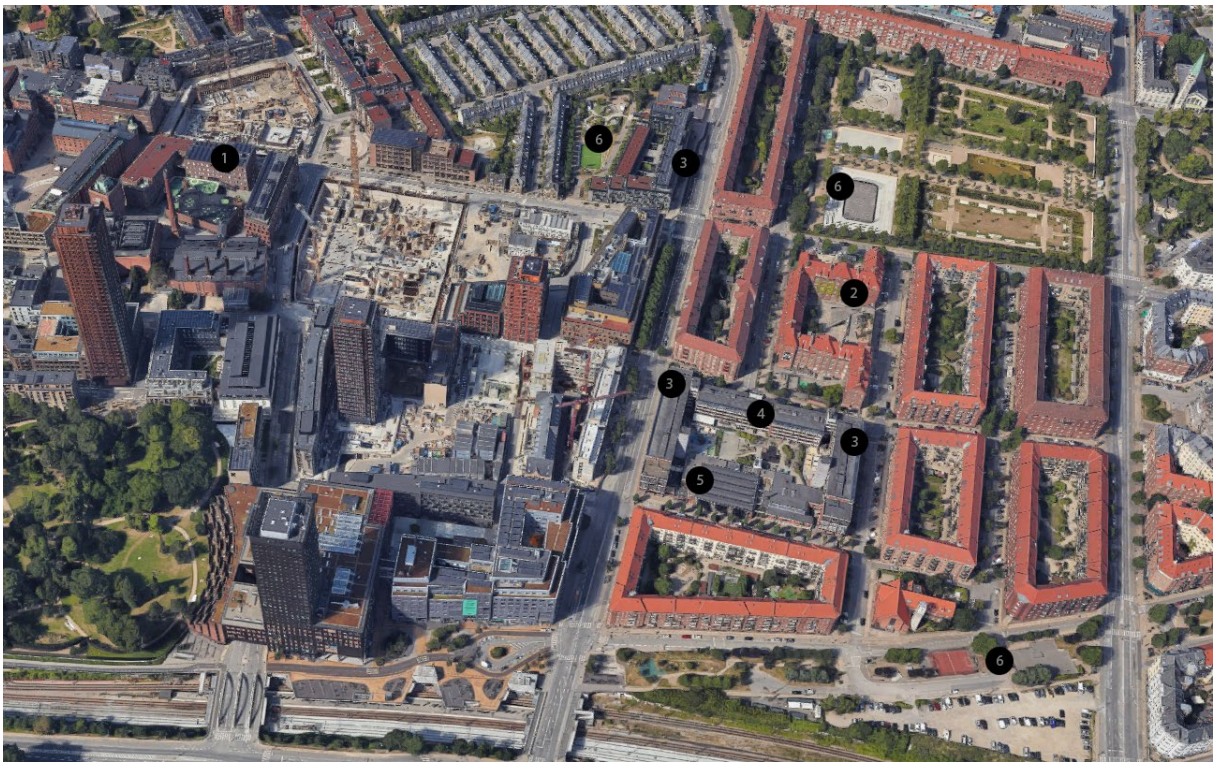
Základné princípy umiestňovania občianskej vybavenosti

- Návrh kapacitných a plošných bilancií vychádza z demografického vývoja,
- Flexibilita a viacúčelovosť priestorov určených pre OV, ktorá vyplýva zo súčasných trendov,
- 15-minútové mesto: vybavenosť prioritne lokálneho významu pre obyvateľov a návštevníkov územia v zodpovedajúcich dochádzkových vzdialenostiach s väzbou na MHD,
- Umiestňovanie OV v nadväznosti na ťažiskové verené priestory, pozdĺž významných urbanistických osí a zastávok MHD,
- Prioritne navrhované v lokalitách, kde investor uvažoval so zriadením daného typu vybavenosti,
- Prispôsobenie plošných ukazovateľov charakteru vybavenosti, intenzite a polohe lokality.

Príklad dobrej praxe časti mestskej štvrti

Vestebro sa nachádza na západ od centra Kodane, približne 15 minút bicyklom. Štvrť prešla v posledných desaťročiach veľkou transformáciou, poháňanou rozsiahlou výstavbou. Historicky prehliadaná oblasť je teraz jednou z najvyhľadávanejších štvrtí v Kodani. Je veľmi rôznorodá – je domovom ľudí z celého sveta a vhodná pre každého, od kreatívcov a študentov až po rodiny a dôchodcov. Neexistuje tu jeden „typ“ obyvateľov, a tomu je prispôsobená aj verejná OV. Rozmanitosť typov zástavby je vhodne prispôsobená danej funkcii objektu (obrázok 20).

Obrázok 20: Ukážka verejnej OV v kodaňskej štvrti Vestebro



Zdroj: (Google Maps, 2023)

1 Europaskolen Copenhagen – novostavba štátnej školy v post-industriálnej a zároveň historickej lokalite. S kapacitou 900 žiakov, na ploche pozemku 14 000 m^2 ide o spojenie MŠ a ZŠ na mieste bývalého parkoviska. Z východnej strany pozemku blok dotvára administratívna budova medzinárodnej spoločnosti. Okolie školy nemá presne vyčlenený a ohradený areál – priestor medzi budovami dotvárajú funkčné zóny pre rôzne aktivity, ako napríklad telocvičňa so strešným športoviskom, detské ihriská či verejné priestory v okolí zachovaného komínu, landmarku lokality.
2 Vesterbro Ny Skole – historická budova školy sa nachádza na sčasti oplotenom pozemku v lokalite fungujúcej blokovej zástavby. Telocvičňa s aktívnou strechou, kde sú ďalšie športové zóny, je umiestená formou dostavby vo vnútrobloku školy.
3 Materská škola – formou vstavaných zariadení v bytových domoch.
4 Domov pre seniorov – v blokovej zástavbe s inými funkciami a sprístupneným vnútroblokom s rôznorodými aktívnymi či oddychovými funkciami.
5 Plaváreň – v blokovej zástavbe s inými funkciami a sprístupneným vnútroblokom s rôznorodými aktívnymi či oddychovými funkciami.
6 Športoviská – verejne prístupné, umiestňované v otvorených vnútroblokoch, parkoch či ako dočasné riešenia v transformačných lokalitách.

Metodika

Návrh pozostáva z bilancovania potrieb verejnej OV viazaných na dochádzkové vzdialenosti, kapacitné a plošné nároky, lokalizáciu jednotlivých typov zariadení pre školstvo, zdravotníctvo, sociálna starostlivosť a šport (čiastočne kultúra a obchod, nakoľko majú odporúčací charakter vzhľadom na neurčitosť budúceho vývoja).

Návrh predpokladá taktiež vznik zariadení komerčnej OV, príp. zariadení vyššej OV viazanej na blízkosť mestského centra, ktoré sa budú nachádzať v rámci funkčných plôch 101, 102, 201 a 501 v príslušnom povolenom percentuálnom podiele funkčnej plochy. Nakoľko sa jedná o zariadenia, ktoré sú regulované trhom, nie je možné ich podrobnejšie bilancovanie. Jedná sa predovšetkým o ubytovacie zariadenia cestovného ruchu, administratívy, obchodu, služieb a verejného stravovania.

Pre optimalizáciu potrieb verejnej OV sa sledovali nasledovné ukazovatele (tabuľka 31):

- Ukazovatele kapacitných nárokov sa bilancujú ako potrebný počet účelových jednotiek (ďalej len "ÚJ") na 1 000 obyvateľov,
- Ukazovatele plošných nárokov sú vyjadrené ako potrebné množstvo m^2 na ÚJ, a to podlažné plochy (ďalej len „PP") a pozemky.

Štandardy počtu ÚJ/1 000 obyvateľov zohľadňujú miestne špecifiká a vývojové trendy, preto boli pre účely MUŠ optimalizované vzhľadom na polohu v mestskej štruktúre a plánovanú intenzitu.

Tabuľka 31: Metodika výpočtov verejnej OV pre účely MUŠ

typ OV		účelová jednotka (ÚJ)	miest/1 000 obyv.	m^2 pozemku/ÚJ	m^2 podlažnej plochy/ÚJ	dochádzková vzdialenosť v m
MŠ		1 žiacke miesto	34	35,0	12,0	400
ZŠ		1 žiacke miesto	80	20, resp. 10	8,3	800
Ambulancie primárnej zdravotnej starostlivosti		1 lekárske miesto	3,4	-	140,0	600
Zariadenie pre seniorov		1 miesto	4,8	-	32,0	-
Ihriská	detské ihrisko 0 r. – 5 r.	-	-	0.5	-	-
	detské ihrisko 6 r. – 14 r.	-	-	0.5	-	-
	športové ihrisko dospelí	-	-	1,0	-	-
Plaváreň		-	-	4,2	3,0	-
Kúpalisko		-	-	3,0	-	-
Športová hala		-	-	4,2	2,8	-
Telocvičňa školská		-	-	4,2	2,2	-

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (Ústav územního rozvoje, 2020) a (Štandardy minimálnej vybavenosti obcí, 2010)

Keďže sa jedná o postupnú transformáciu územia, bilancovanie potrebnej verejnej OV je rozdelené do 2 etáp. Pre 1. etapu je z hľadiska verejnej OV navrhovaná, okrem kapacitných a plošných nárokov, aj lokalizácia daného zariadenia OV do konkrétnych blokov. Pre 2. etapu sú navrhované kapacitné a plošné nároky za celý sektor, t.j. A, B alebo C, bez presnej lokalizácie do konkrétnych blokov.

Údaje o počtoch obyvateľov, jednotlivých variantoch a etapách sú uvedené v kapitole *Návrh základných demografických a sociálnoekonomických údajov* na str. 122 a v prílohe 1 *Urbanistická ekonómia*.

Návrhu zariadení verejnej OV predchádzala analýza záväzných stanovísk vydaných v riešenom území, z ktorých pre 2. etapu sa počíta do výpočtov so zariadeniami uvedenými v tabuľke 32.

Tabuľka 32: Záväzné stanoviská pre verejnú OV pre 2. etapu

	typ zariadenia OV	počet tried	počet miest	poznámka
The Mill I	MŠ	5	100	podľa aktuálnej výstavby
Polyfunkčný súbor stavieb Klingerka 2	MŠ	6	120	podľa ÚG školstva
Polyfunkčný areál Votrubova	zariadenie pre seniorov	-	14	podľa záväzného stanoviska
	lekárska ambulancia	-	1	podľa záväzného stanoviska

Zdroj: Vlastné spracovanie

Školstvo

MŠ sú pre 1. etapu navrhované v dochádzkových vzdialenostiach cca 400 m a prioritne v lokalitách, kde investor uvažoval so zriadením MŠ (tabuľka 33 a 34). Menšie škôlky (do 3 tried) sú odporúčané riešiť ako integrované v parteri bytových alebo polyfunkčných domov, zatiaľ čo škôlky s početnejšími triedami (4 a viac tried) je ekonomicky efektívnejšie riešiť ako samostatne stojace objekty.

ZŠ sú navrhované v dochádzkových vzdialenostiach cca 600 – 800 m (tabuľka 33 a 34). Kapacitne väčšia ZŠ v bloku B21 je navrhovaná ako areálová, v nadväznosti na zonálny park. Kapacitne menšia ZŠ v bloku C1+C2 sa navrhuje ako škola v blokovej zástavbe bez samostatného areálu.

*Tabuľka 33: Návrh pre školstvo, V1**

	blok/sektor	počet tried	počet žiackych miest	m^2 podlažnej plochy	m^2 pozemku	charakter
ZŠ Prievozská	Blok C1+C2	18	450	3 735	4 500	v blokovej zástavbe
ZŠ Prístavná	Blok B21	27	675	5 603	13 500*	areálová
ZŠ	Sektor A	18	450	3 735	4 500	určí sa
ZŠ	Sektor C	18	450	3 735	4 500	určí sa
MŠ Jarabinková	Blok B1	2	40	440	280	v parteri
MŠ Stará Prievozská	Blok B7	3	60	660	420	v parteri
MŠ Mlynské nivy	Blok B15+B18	4	80	880	560	samostatne stojaca
MŠ Prístavná	Blok B19	2	40	440	280	v parteri
MŠ Prievozská	Blok C1+C2	2	40	440	280	v parteri
MŠ Grófska niva	Blok C4+C8+C12	6	120	1 320	840	v parteri/samostatne stojaca
MŠ Hraničná	Blok C13+C14	3	60	660	420	v parteri
MŠ Nuppu	Blok C21	2	40	440	280	v parteri
MŠ	Sektor B	1	20	220	140	určí sa
MŠ	Sektor C	5	100	1 100	700	určí sa

Zdroj: Vlastné spracovanie

**názvy MŠ a ZŠ sú ilustračné, podľa blízkych názvov ulíc*

*Tabuľka 34: Návrh pre školstvo, V2**

	blok/sektor	počet tried	počet žiackych miest	m^2 podlažnej plochy	m^2 pozemku	charakter
ZŠ Prievozská	Blok C1+C2	18	450	3 735	4 500	v blokovej zástavbe
ZŠ Prístavná	Blok B21	27	675	5 603	13 500*	areálová
ZŠ	Sektor A	18	450	3 735	4 500	určí sa
ZŠ	Sektor B	18	450	3 735	4 500	určí sa
ZŠ	Sektor C	18	450	3 735	4 500	určí sa
MŠ Jarabinková	Blok B1	2	40	440	280	v parteri
MŠ Stará Prievozská	Blok B7	3	60	660	420	v parteri
MŠ Mlynské nivy	Blok B15+B18	4	80	880	560	samostatne stojaca
MŠ Prístavná	Blok B19	2	40	440	280	v parteri
MŠ Prievozská	Blok C1+C2	2	40	440	280	v parteri
MŠ Grófska niva	Blok C4+C8+C12	6	120	1 320	840	v parteri/samostatne stojaca
MŠ Hraničná	Blok C13+C14	3	60	660	420	v parteri

MŠ Nuppu	Blok C21	2	40	440	280	v parteri
MŠ	Sektor A	1	20	220	140	určí sa
MŠ	Sektor B	6	120	1 320	840	určí sa
MŠ	Sektor C	8	160	1 760	1 120	určí sa

Zdroj: Vlastné spracovanie

**názvy MŠ a ZŠ sú ilustračné, podľa blízkych názvov ulíc*

Školy v mestskom prostredí

Stredná škola The School on Islands Brygge v Dánsku so zameraním na výživu a pohyb je výnimočná synergiou interiérových a exteriérových priestorov. Strecha, na ktorú je priamy prístup z ulice, má dve úrovne s rôznymi funkciami (obrázok 21). Maximalizovanie využitia strešných plôch poskytlo priestor nielen na športové a relaxačné účely (*the sport roof)*, ale aj pri výučbe prírodovedných predmetov vo forme skleníkov či kvetináčov na pestovanie (*the rooftop garden*). Okrem vonkajších športových priestorov (oplotené ihrisko na loptové hry, workout a parkour zóna, bežecká trať) sa v budove školy nachádza aj telocvičňa, viditeľná priamo z ulice. Škola je navrhnutá pre 784 žiakov a maximálne využíva pozemok trojuholníkového tvaru, ktorý je zasadený do mestského prostredia – bez vymedzenia školského areálu. Nástupný priestor pred školou vznikol upokojením dopravy v bočnej ulici, kde je prejazd umožnený len cyklistom či kolobežkárom.

Obrázok 21: Stredná škola The School on Islands Brygge, Kodaň

Zdroj: (Møller, C.F., 2023), Google Street View pred a po

Nová Zbrojovka je postupne meniaca sa štvrť v oblasti Brno-Židenice o rozlohe 22 ha. Transformácia tohto územia má trvať zhruba do roku 2033 a má priniesť 2 500 bytov a 300 000 m^2 kancelárskych a komerčných plôch. Škola (obrázok 22) s kapacitou 810 žiakov pre ZŠ a 50 detí pre MŠ je výsledkom urbanisticko-architektonickej súťaže „Škola 21. storočia pre mesto 21. storočia“. Obklopená mnohopodlažnou mestskou zástavbou vytvára budova spolu so samostatným objektom telocvične sústavu vonkajších a vnútorných priestorov s citlivo nastavenou hierarchiou a funkčnou skladbou. Vnútri je škola navrhnutá tak rozmanito a variabilne, aby mohla reagovať na dynamicky vyvíjajúce sa vzdelávacie potreby (SOA architekti, 2022).

Obrázok 22: ZŠ a MŠ Nová Zbrojovka, Brno

Zdroj: (SOA architekti, 2022)

Zdravotníctvo

Predmetom návrhu je vybavenosť ambulantnej zdravotnej starostlivosti a jej dostupnosť vo vzťahu k obyvateľom. Ambulantná starostlivosť je pre 1. etapu zabezpečená v dochádzkových vzdialenostiach cca 600 m pre primárnu zdravotnú starostlivosť, t.j. ambulancie všeobecného lekárstva pre deti a dospelých, zubné ambulancie a gynekologické ambulancie (tabuľka 35 a 36). Umiestňovať by sa mali prioritne v parteri polyfunkčnej štruktúry v nadväznosti na hlavné komunikačné ťahy.

Tabuľka 35: Návrh pre zariadenia zdravotníctva, V1

	blok/sektor	počet lekárskych miest	m^2 podlažnej plochy	charakter
Lekárske ambulancie	Blok A4	3	420	v parteri
Lekárske ambulancie	Blok B7	3	420	v parteri
Lekárske ambulancie	Blok B15+B18	3	420	v parteri
Lekárske ambulancie	Blok C7	3	420	v parteri
Lekárske ambulancie	Blok C21	3	420	v parteri
Zdravotné stredisko	Sektor A	35	4 900	určí sa

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 36: Návrh pre zariadenia zdravotníctva, V2

	blok/sektor	počet lekárskych miest	m^2 podlažnej plochy	charakter
Lekárske ambulancie	Blok A4	3	420	v parteri
Lekárske ambulancie	Blok B7	3	420	v parteri
Lekárske ambulancie	Blok B15+B18	3	420	v parteri
Lekárske ambulancie	Blok C7	3	420	v parteri
Lekárske ambulancie	Blok C21	3	420	v parteri
Zdravotné stredisko	Sektor A	50	7 000	určí sa

Zdroj: Vlastné spracovanie

Sociálna starostlivosť

Zariadenia sociálnej starostlivosti sú prioritne navrhované v lokalitách, kde investor uvažoval so zriadením OV pre seniorov (tabuľka 37 a 38). Umiestňovať by sa mali najmä v bytovej štruktúre v nadväznosti na ostatné verejné funkcie, ako kultúrno-komunitné centrum, parky či verejné priestory.

Na začiatku fungovania mestskej štvrte možno predpokladať zložku obyvateľstva nižších vekových kategórií. Postupným starnutím bývajúcej populácie a nárastom podielu seniorov však porastú nároky na zariadenia zabezpečujúce starostlivosť pre seniorov. So zmenou demografickej skladby obyvateľstva sa v dlhodobom horizonte uvažuje s transformáciou iných zariadení (napr. školských zariadení) na zdravotno-sociálne služby pre seniorov, najmä zariadenia pre seniorov, zariadenia opatrovateľskej služby a denné stacionáre.

Tabuľka 37: Návrh pre zariadenia sociálnej vybavenosti, V1

	blok/sektor	počet miest	m^2 podlažnej plochy	charakter
Zariadenie pre seniorov	Blok B14	15	480	vstavané
Zariadenie pre seniorov	Blok B15+B18	18	576	vstavané
Zariadenie pre seniorov	Blok C4+C8+C12	18	576	vstavané
Zariadenie pre seniorov	Blok C13+C14	18	576	vstavané
Zariadenie pre seniorov	Sektor B	17	544	určí sa
Zariadenie pre seniorov	Sektor C	15	480	určí sa

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 38: Návrh pre zariadenia sociálnej vybavenosti, V2

	blok/sektor	počet miest	m^2 podlažnej plochy	charakter
Zariadenie pre seniorov	Blok B14	15	480	vstavané
Zariadenie pre seniorov	Blok B15+B18	18	576	vstavané
Zariadenie pre seniorov	Blok C4+C8+C12	18	576	vstavané
Zariadenie pre seniorov	Blok C13+C14	18	576	vstavané
Zariadenie pre seniorov	Sektor A	7	224	určí sa
Zariadenie pre seniorov	Sektor B	31	992	určí sa
Zariadenie pre seniorov	Sektor C	22	704	určí sa

Zdroj: Vlastné spracovanie

Šport

Návrhová časť MUŠ sa zamerala na jeden typ športovej infraštruktúry, a to športoviská tzv. „štvrťového významu“. Svojím zložením dávajú užívateľom možnosť výberu športových aktivít v mieste, kde bývajú, a môžu slúžiť väčšiemu počtu užívateľov súčasne.

Vonkajšie otvorené ihriská je vhodné situovať v parkovej zeleni (zonálny, lokálny a susedský park) vo väzbe na bývanie. Bývajú oplotené, najmä z dôvodu zamedzenia voľného pohybu psov, ale aj napr. ako zábrana proti vyhodeniu alebo vykopnutiu lopty mimo priestoru ihriska, ale mali by zásadne zostať verejne prístupné. V návrhovej časti ZMI bolo vyčlenených 25 % z plochy parkov pre iné funkcie, do ktorých spadajú aj doplnkové funkcie športu a kultúry. Na základe toho boli vypočítané a prerozdelené športoviská pre 1. aj 2. etapu MUŠ (tabuľka 39 a 40). Pre športové aktivity verejnosti sa často využíva aj telovýchovné zázemie škôl, kde je žiaduce mať vyčlenené hodiny určené pre verejnosť. Pre rekreačný šport sú taktiež využívané aj zariadenia určené zároveň pre výkonnostný šport, typicky plavecké bazény, športové haly, tenisové kurty a pod.

Tabuľka 39: Návrh pre zariadenia športovej vybavenosti, V1

blok/ sektor	detské ihrisko 0 r. – 5 r.	detské ihrisko 6 r. – 14 r.	športové ihrisko dospelí	plaváreň		kúpalisko	športová hala		telocvičňa školská*	
	m² pozemku	m² pozemku	m² pozemku	m² pozemku	m² podlažnej plochy	m² pozemku	m² pozemku	m² podlažnej plochy	m² pozemku	m² podlažnej plochy
A4	576	576	-	-	-	-	-	-	-	-
B1	278	-	278	-	-	-	-	-	-	-
B7	769	-	2 306	-	-	-	-	-	-	-
B14	704	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B17	-	934	-	666	475	1 037	-	-	-	-
B15+B18	1 003	1 003	2 005	-	-	-	-	-	-	-
B19	691	691	-	-	-	-	-	-	-	-
C1+C2	1 220	1 220	-	-	-	-	-	-	968	507
C4+C8+C12	1 434	1 434	2 868	-	-	-	-	-	-	-
C7	618	618	-	-	-	-	-	-	-	-
C13+C14	661	-	1 982	-	-	-	-	-	-	-
C21	363	-	363	-	-	-	-	-	-	-
B4	585	585	-	-	-	-	-	-	-	-
B21	-	-	-	-	-	-	-	-	1 453	761
Sektor A	1532	1532	3064	-	-	-	-	-	866	454
Sektor B	1748	1748	3496	463	330	-	3076	2051	-	-
Sektor C	1608	1608	3216	-	-	721	-	-	866	454

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 40: Návrh pre zariadenia športovej vybavenosti, V2

blok/ sektor	detské ihrisko 0 r. – 5 r.	detské ihrisko 6 r. – 14 r.	športové ihrisko dospelí	plaváreň		kúpalisko	športová hala		telocvičňa školská*	
	m² pozemku	m² pozemku	m² pozemku	m² pozemku	m² podlažnej plochy	m² pozemku	m² pozemku	m² podlažnej plochy	m² pozemku	m² podlažnej plochy
A4	576	576	-	-	-	-	-	-	-	-
B1	278	-	278	-	-	-	-	-	-	-
B7	769	-	2 306	-	-	-	-	-	-	-
B14	704	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B17	-	934	-	666	475	1 037	-	-	-	-
B15+B18	1 003	1 003	2 005	-	-	-	-	-	-	-
B19	691	691	-	-	-	-	-	-	-	-
C1+C2	1 220	1 220	-	-	-	-	-	-	968	507
C4+C8+C12	1 434	1 434	2 868	-	-	-	-	-	-	-
C7	618	618	-	-	-	-	-	-	-	-
C13+C14	661	-	1 982	-	-	-	-	-	-	-
C21	363	-	363	-	-	-	-	-	-	-
B4	585	585	-	-	-	-	-	-	-	-
B21	-	-	-	-	-	-	-	-	1 453	761
Sektor A	2 112	2 112	4 224	-	-	-	-	-	866	454

Sektor B	3 213	3 213	6 426	714	510	-	3 764	2 509	866	454
Sektor C	2 298	2 298	4 596	-	-	1 113	-	-	866	454

** s režimovým obmedzením pre verejnosť*

Zdroj: Vlastné spracovanie

Športoviská v blízkosti dopravnej infraštruktúry

Predtým nevľúdne pôsobiace miesta v okolí dopravnej infraštruktúry dokázalo vybudovanie športovísk premeniť na obľúbené voľnočasové areály. Pod pražským Nuselským mostom vznikol revitalizovaný priestor na šport aj odpočinok pre miestnych obyvateľov (obrázok 23). Najvýraznejším vstupom sa stal ovál s celoročným využitím. Navrhnutý bol ako plocha pre skateboardistov alebo kolobežkárov počas väčšiny roka, v zime sa premení na vonkajšie klzisko.

Obrázok 23: Skatepark pod Nuselským mostom, Praha

Zdroj: (LOXIA, 2022), Google Street View pred a po

Ďalší príklad ako premeniť priestory pod železničnými koridormi na životaschopné miesta, je z austrálskeho Melbourne (obrázok 24). Vyvýšením existujúcej železnice sa nielen odstránilo viacero úrovňových križovatiek, ale vznikol predtým neexistujúci, funkčný verejný priestor, ktorý teraz ponúka rôznorodé príležitosti pre komunitné vyžitie. Každý z nových lineárnych parkov má svoju úlohu v hierarchizácii zelenej infraštruktúry, a to v prepájaní existujúcich parkov. Občianske centrá sa prirodzene situovali k zastávkam nadzemného metra, pričom je použitý jednotný architektonický jazyk, no s lokálne špecifickým dizajnom. Myšlienka o viacgeneračných verejných priestoroch bola podporená so zreteľom na sociálne interakcie a zlepšenie bezpečnosti. Napríklad jeden „uzol“ pri zastávke obsahuje workout vybavenie, športové ihriská na loptové hry, zariadenia na piknik, ping-pong a stanicu na opravu bicyklov. Priestor využívajú starí rodičia, ktorí hrajú ping-pong so svojimi vnúčatami, mladí dospelí hrajúci basketbal a niektorí starší ľudia sedia a pozorujú okolie.

Obrázok 24: Lineárny aktívny park pod železnicou Caulfield to Dandenong, Melbourne

Zdroj: (ASPECT Studios, 2022), Google Street View

Ihriská v rámci parkov

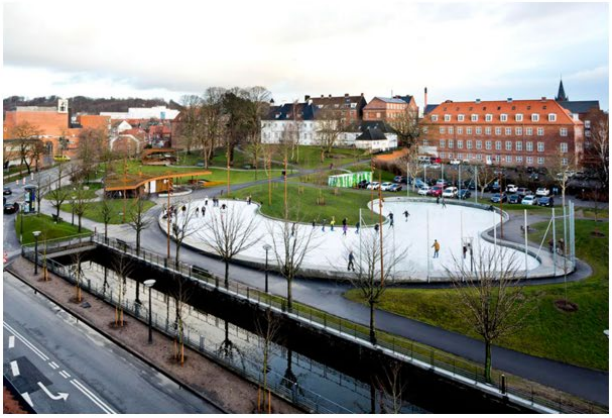
Obytný komplex Urbanplanen v Kodani má prístup k obnovenému parku Remiseparken (obrázok 25), kde bolo cieľom premeniť ho na bezpečný a zaujímavejší priestor pre miestnych obyvateľov. Vyzdvihnutím existujúcich kvalít parku sa podarilo vytvoriť spojenie prírodných plôch s aktivitami návštevníkov tak, aby boli jednotlivé zóny prepojené. V inak husto zastavanej oblasti poskytuje príležitosť pre budovanie komunít, vykonávanie fyzickej aktivity ako aj čas strávený v prírodnom prostredí.

Obrázok 25: Remiseparken, Kodaň

Zdroj: (BOGL, 2020), Google Maps

Transformáciou niekdajšieho parkoviska v dánskom meste Vejle vznikol nový mestský park so zameraním na šport a pohybové aktivity (obrázok 26). Vytvára prepojenie medzi parkmi na západe mesta, centrálneho mestského parku a mestskými peším zónami v centre. Nový park dokáže poňať aj väčšie hudobné a športové podujatia či korčuľovanie v zime, a to vďaka viacúčelovej ploche s rozlohou 1 300 m^2 a kaskádovitému sedeniu s kapacitou 500 ľudí. Predvídateľnosť, dobrá orientácia v priestore a osvetlené chodníky sú základom pre využívanie celého priestoru aj počas večerných hodín či tmavých zimných mesiacov.

Obrázok 26: Maria Park, Vejle



Zdroj: (Bascon, 2013), Google Maps, Street View pred & po

Kultúra

Zariadenia kultúry majú veľký význam pre formovanie urbanistickej štruktúry centrálnych častí a ich verejného priestoru. Často sa jedná o samostatné polyfunkčné objekty pre kultúrnu, komunitnú a OV, tzv. kultúrno-komunitné centrá (obsahujúce napr. univerzálny priestor slúžiaci pre liturgické obrady, divadelnú scénu, koncertné sály, galérie, knižnice, klubovne) alebo vstavanú kultúrno-spoločenskú vybavenosť, ktorá je integrovaná do budov s iným účelom. Kultúrno-komunitné centrá v návrhu MUŠ majú odporúčací charakter (tabuľka 41).

Pre lokalizáciu kultúrno-komunitných centier sú vhodné miesta ľahko dosiahnuteľné, komunikačne dobre prístupné, na dostatočne veľkom pozemku, výhodou je poloha v blízkosti zelene. Knižnice a klubovne sa môžu združovať aj s inými zariadeniami, napr. školstva, kultúry, verejnej správy, bývania.

Zariadenia obchodu (supermarkety)

Aj keď sa návrh MUŠ zameriava na verejnú OV, bolo by vhodné doplniť územie o kompaktné, stredne veľké zariadenie obchodu umiestnené v parteri, prioritne pozdĺž hlavných komunikačných osí. Zariadenia obchodu v návrhu MUŠ majú odporúčací charakter (tabuľka 41).

Tabuľka 41: Návrh pre zariadenia kultúry a obchodu, odporúčané

	blok	m^2 podlažnej plochy	charakter
Kultúrno-komunitné centrum	Blok B4	-	určí sa
Kultúrno-komunitné centrum	Blok B14	-	určí sa
Kultúrno-komunitné centrum	Blok C4+C8+C12	-	určí sa
Supermarket	Blok B4	1 000	v parteri
Supermarket	Blok B17	1 000	v parteri
Supermarket	Blok C4+C8+C12	1 000	v parteri

Zdroj: Vlastné spracovanie

Návrh hierarchizácie a kvality verejných priestorov

Verejný priestor a jeho úloha v dobe sociálnych, ekonomických, demografických a environmentálnych zmien je dôležitejšia ako kedykoľvek predtým. Je nositeľom mestskosti, formuje charakter a imidž miest a ich atraktivitu, a zároveň vypovedá o stave spoločnosti. Dobre navrhnuté verejné priestory sú pre mestá veľkým prínosom a výrazne formujú ich identitu. Ak sú dostupné, bezpečné, príjemné na pobyt a atraktívne, ich využívanie preukázateľne rastie.

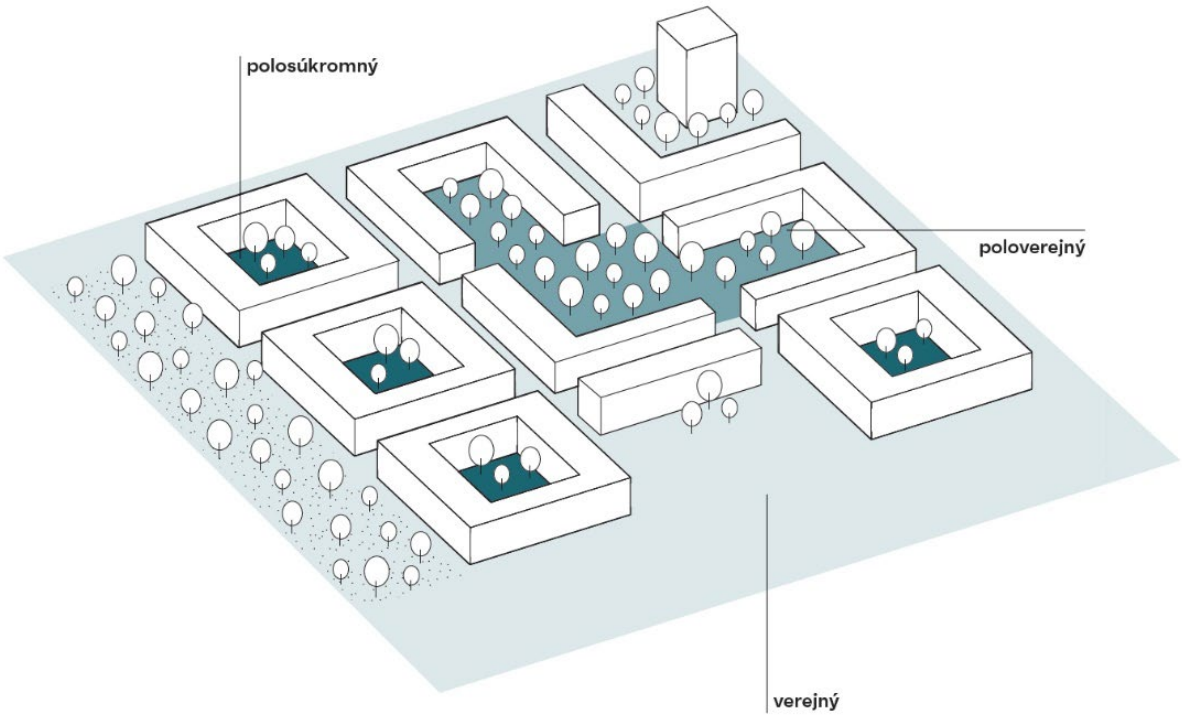
Pri tvorbe verejných priestorov je potrebné postupovať podľa *Manuálu verejných priestorov (Manifest a Princípy a štandardy),* ktorý slúži ako základný nástroj pre zlepšenie úrovne verejných priestorov a stanovuje celkovú víziu a zásady ich rozvoja, obnovy a tvorby. V zmysle manuálu by verejné priestory mali byť tvorené predovšetkým ako prostredie vhodné na pešiu chôdzu. V rámci opatrení je nutné podporovať tvorbu priamych a vzájomne prepojených koridorov (naprieč kompaktnou štruktúrou mesta) a tiež nepriamych, rekreačných koridorov (popri zeleni). Na ich návrh v súlade z požiadavkami Manuálu by sa malo dbať najmä v miestach vyššej koncentrácie ľudí, akými sú napr. uzlové verejné priestory (námestia, parky, a pod.), významné uličné priestory a okolie prestupných uzlov hromadnej dopravy.

Pre vytváranie bezpečného prostredia treba zvyšovať vizuálnu prehľadnosť a eliminovať fyzické bariéry: úzke, tmavé, nadúrovňové či podúrovňové priechody, koridory, rohy a pasáže. Zároveň treba zaistiť dostatočné osvetlenie verejných priestorov. Plánovanie budov by sa malo vyhýbať priečeliam dlhším ako 150 m. Väčšie dĺžky blokov unavujú chodcov a spôsobujú, že sa týmto priestorom začnú vyhýbať. Ak je fasáda navyše monotónna – nemá aktívny parter, okná a vstupy – jej atraktivita pre chodcov sa ešte viac znižuje. Naopak, podpora nárožných prevádzok a ich rozšírenie formou terás je najatraktívnejšia forma oživenia ulice. Uličné prevádzky sú ekonomicky udržateľnejšie a slúžia aj ako orientačný bod.

Hierarchizácia priestoru hrá v tvorbe mesta zásadnú úlohu a napomáha vytvárať vyvážené mestské prostredie, ktoré podporuje spoločenskú interakciu, a zároveň poskytuje priestor na súkromie a intimitu. Rôznorodé typy priestorov prispievajú k celkovej štruktúre a charakteru mesta alebo komunity, a tým zohľadňujú rozličné sociálne, kultúrne a individuálne potreby obyvateľstva:

- **Verejný priestor** – verejné priestory predstavujú plochy, ktoré sú prístupné všetkým jednotlivcom bez akýchkoľvek obmedzení. Ich primárnou funkciou je slúžiť ako spoločenské centrá a miesta zhromažďovania pre komunity. Kvalitné námestia, pešie zóny, ulice, promenády, parky a pod. sú základom tvorby mesta. Spájajú sa v nich spoločenské, kultúrno-historické, environmentálne, kompozičné, estetické, technické, hygienické i dopravné aspekty.
- **Poloverejný priestor** – je charakterizovaný istým stupňom obmedzenia prístupu, avšak stále je umožnený prístup verejnosti s definovaním podmienok, napr. niektoré súkromné záhrady a vnútrobloky, či školské dvory a parky s režimovým obmedzením, lokálne rozptylové priestory a vnútrobloky ako súčasť objektov OV;
- **Polosúkromný priestor** – navrhnutý pre špecifické skupiny, pričom sa umožňuje istá miera verejného prístupu v určitých situáciách. Vstup do týchto priestorov je často kontrolovaný a nie je tak voľne dostupný ako v prípade verejných priestorov. Príklady polosúkromných priestorov zahŕňajú nádvoria administratívnych budov, objektov nekomerčnej OV ako sú vonkajšie priestory galérií či historických objektov, komunitné záhrady, časti priechodných vnútroblokových priestorov, pasáže a prepojenia v rámci kompaktnej urbanistickej štruktúry,
- **Súkromný priestor** – ide o priestory vyhradené pre konkrétnu osobu alebo skupinu osôb neprístupné verejnosti. Ich účelom je poskytnúť výhradný a súkromný priestor pre ich obyvateľov – napr. vnútrobloky, predzáhradky.

Schéma 29: Hierarchizácia verejných priestorov



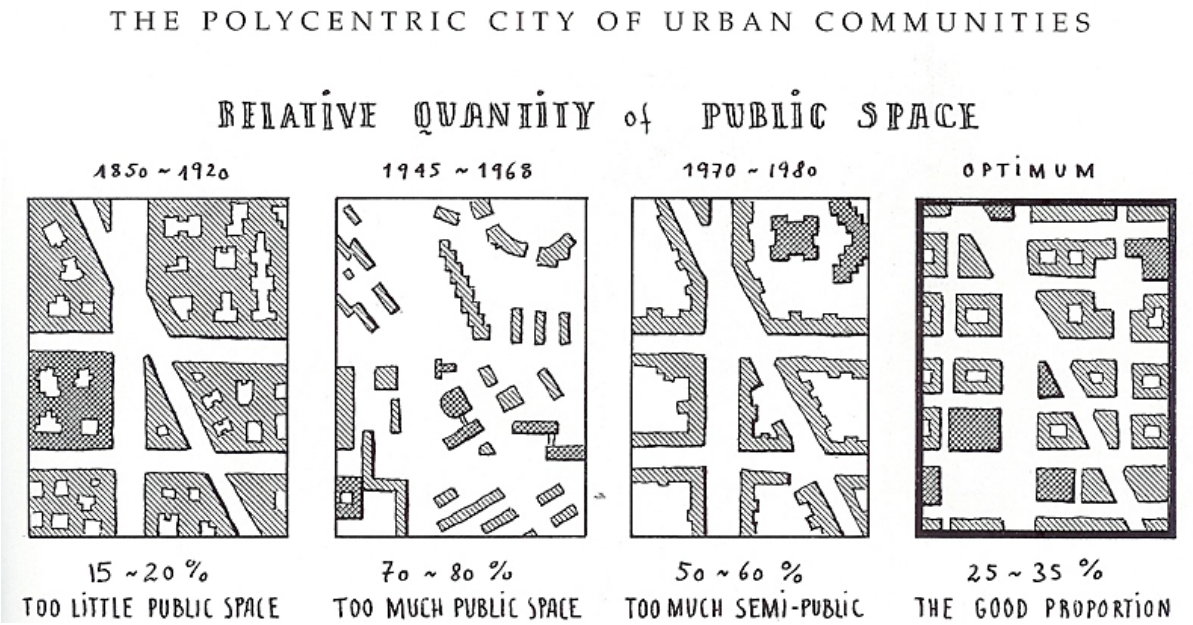
Zdroj: Vlastné spracovanie

Verejný, poloverejný, polosúkromný a súkromný priestor podporuje formovanie urbanistickej štruktúry ako blokovej zástavby, ktorá jasne definuje rozhranie jednotlivých priestorov, ich mierku a ich význam v rámci zóny (schéma 29).

V riešenom území MUŠ tvoria základnú štruktúru verejných priestorov, z hľadiska priestorového usporiadania, líniové verejné priestory (ulice) s mestským charakterom s aktívnym parterom, i obytné ulice s upokojeným charakterom, ktoré navzájom prepájajú uzlové verejné priestory (námestia, parky, vnútrobloky, dvory, areály). Dopĺňajú ich ďalšie typy priestorov, nadväzujúce na prírodné prvky a na systém zelených koridorov (detské ihriská, školské areály, cintoríny). Verejné priestory sú navrhnuté spoločne s prvkami ZMI, a tak vytvárajú vzájomne prepojený systém pre bezpečný, efektívny a pohodlný pohyb a pobyt obyvateľov a návštevníkov štvrte.

Pri návrhu koncepcie rozvoja riešeného územia je kľúčové dosiahnutie vyváženosti permeability a hierarchizácie priestoru, s dôrazom na uľahčenie pohybu chodcov aj vozidiel bez vzájomnej kolízie. Mestská permeabilita zaručuje jednoduchú orientáciu v priestore a dostupnosť rôznych častí mesta, prostredníctvom dobre prepojených ciest, chodníkov a verejnej dopravy. Hierarchizácia priestorov zase ovplyvňuje vzťah obyvateľov k okolitému prostrediu. Stanovenie správneho pomeru verejného, poloverejného, polosúkromného a súkromného priestoru (obrázok 27) v návrhu, bude tvoriť základ pre fungujúcu mestskú štvrť, jej obyvateľov, pracujúcich aj návštevníkov. V návrhu je vhodné aplikovať optimálny pomer zastúpenia verejného priestoru, tak ako iných v európskych mestách, ktorý zadefinoval Leon Krier na 30 – 40 % (Krier, L., 1998).

Obrázok 27: Zhodnotenie pomerov verejného priestory v urbanistickej štruktúre



Zdroj: (Krier, L., 1998)

Pri adresovaní problémov nízkej permeability a návrhu koncepčného riešenia v riešenom území je doležíte uplatniť kľúčové nástroje:

- **Dostupnosť pre chodcov** – permeabilný (prestupný) priestor,
- **Rozloženie ulíc** – sieť ulíc zohráva kľúčovú úlohu pri návrhu primeranej urbánnej permeability (urbánne tkanivo),
- **Mix funkcii** – vhodný pomer bytovej, komerčnej a rekreačnej funkcie v blízkom okolí, redukuje potrebu dlhých dojazdov a podporuje chôdzu alebo jazdu na bicykli,
- **Verejná doprava** – efektívny a dobre prepojený systém verejnej dopravy, poskytuje alternatívu k automobilovej doprave,
- **Infraštruktúra pre cyklistov** – cyklistické pruhy a infraštruktúra priateľská pre cyklistov,
- **Plochy zelene** – integrovanie parkov a zelených priestorov do urbanistickej koncepcie zvyšuje permeabilitu tým, že poskytuje miesta na oddych, rekreáciu a environmentálne výhody,
- **Hustota a kompaktnosť** – vyššia hustota obyvateľstva a kompaktná zástavba zlepšujú permeabilitu mesta redukciou záberu poľnohospodárskej pôdy, suburbanizáciu a podporujú efektívnejšie využitie plochy v meste,
- **Dizajn ulíc** – faktory ako šírka ulíc, vzdialenosť budov od ulice a prítomnosť maloobchodných prevádzok ovplyvňujú urbánnu permeabilitu, teda sú presadzované užšie ulice s aktívnym parterom.

Pri umiestňovaní prvkov vo verejnom priestore treba prihliadať na definovanú hierarchiu verejných priestorov aj v širšom kontexte. Pre aktívny parter sú určené prevažne špecifické a hierarchicky významné verejné priestory (významné ulice - bulvár, mestské námestia a parky) s bezpečným pohybom chodcov, kde je možné vytvárať atraktívny priestor založený na budovaní odlišností a podpore unikátneho charakteru. Aktívny parter vie výrazným spôsobom nielen aktivovať život na ulici, no i prispieť k ekonomickej prosperite jednotlivých prevádzok, ako aj celej lokality.

Typické a hierarchicky menej významné priestory (obytné ulice, lokálne parky) je vhodné zjednocovať, aplikovať rovnaký typ prvkov (mobiliár, materiály a povrchy) verejného priestoru v zmysle návrhov a odporúčaní Manuálu. Špecifické a hierarchicky významné verejné priestory je potrebné navrhnúť individuálne, pričom ideálna forma ich riešenia je súťaž návrhov.

Typológia a hierarchizácia ulíc

Ťažiskový verejným priestorom riešeného územia je ulica Mlynských nív, navrhovaná ako atraktívny mestský bulvár. Priestor bulváru definuje električkový koridor ako nosný dopravný, priestorový, ale i mestotvorný prvok. Bulvár je zároveň charakterizovaný pešími prepojeniami a pobytovými priestormi ako v rámci bulváru, tak v rámci námestí, ktoré nadväzujú na priestor bulváru. Pešie prepojenia vedú z bulváru a jeho pobytových peších priestorov do kontaktných území okolitých zón, ako je napríklad nábrežný priestor Dunaja a zóna Zimného prístavu, zóna Chalupkova, či obytné štruktúry Ružovej doliny a Prievozu. V rámci priestorov určených pre peší pohyb je vstup pre dopravnú obsluhu riadený režimovo. Významným prvkom pohybu na bulvári a na neho naviazaných uliciach je cyklistický pohyb transformovaný do segregovaných cyklistických komunikácií.

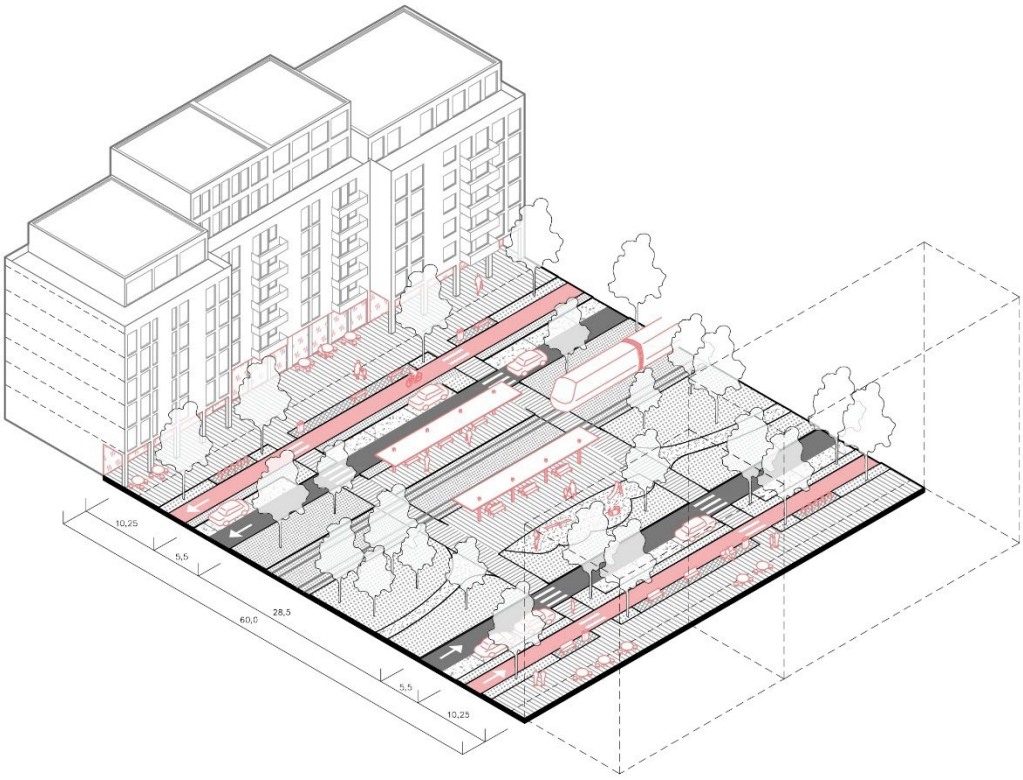
Bulvár (obrázok 28, 29, 30)

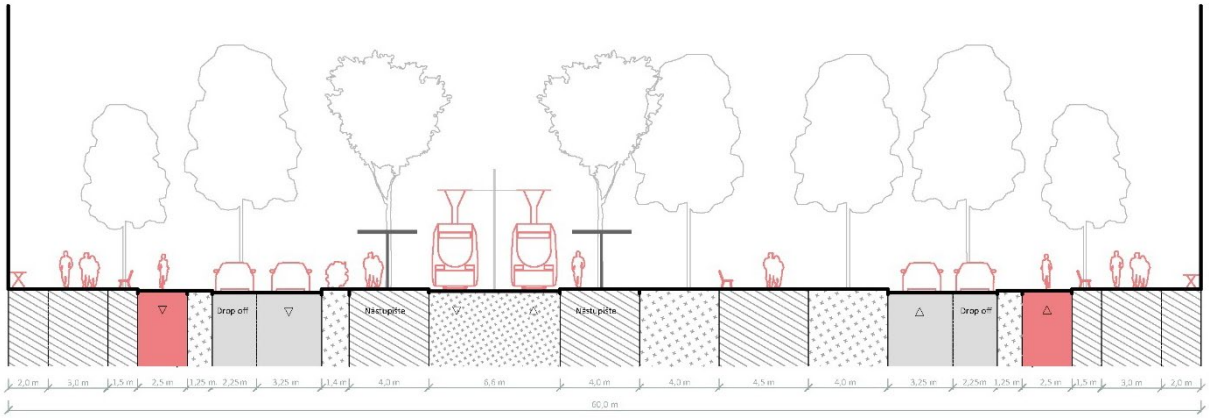
Priestorové parametre:
- Typ ulice: **Bulvár** (35 – 60 m),
- Ulica s dominantnými pešími trasami, cyklistickými komunikáciami a traťou električky a jej zastávkami,
- Jej súčasťou je lineárny park a styk, príp. kríženie s lokálnymi námestiami,
- Ulica charakterizovaná kompaktnou zástavbou,
- Časti ulice sú doplnené o prvky mobiliáru a zelene.

Prevádzkové parametre:
- Funkčná trieda: **C2** (upokojená obslužná ulica),
- Ulicou prechádza nosná linka MHD (električka) spájajúca viaceré MČ a ulice a cesty vyššieho celomestského významu,
- Ulica s modal splitom preferujúcim iné formy mobility (vo vyššej miere MHD, cyklisti a chodci).
- Cyklistické komunikácie sa navrhujú ako segregované,
- Parkovanie na ulici v parkovacom pruhu výhradne pozdĺžne.

Funkčné parametre:
- Typ ulice: **Polyfunkčná ulica,**
- Ulica je charakterizovaná napojením na významnú mestskú OV, vybavenosť a inštitúcie mestského významu (školy, sídla významných inštitúcií a firiem, kultúrne inštitúcie a pod.) s mixom bývania,
- Uličný parter je obohatený o prevádzky malých a stredných obchodov a služieb.

Obrázok 28: Návrh riešenia bulváru Mlynské nivy v sektore A



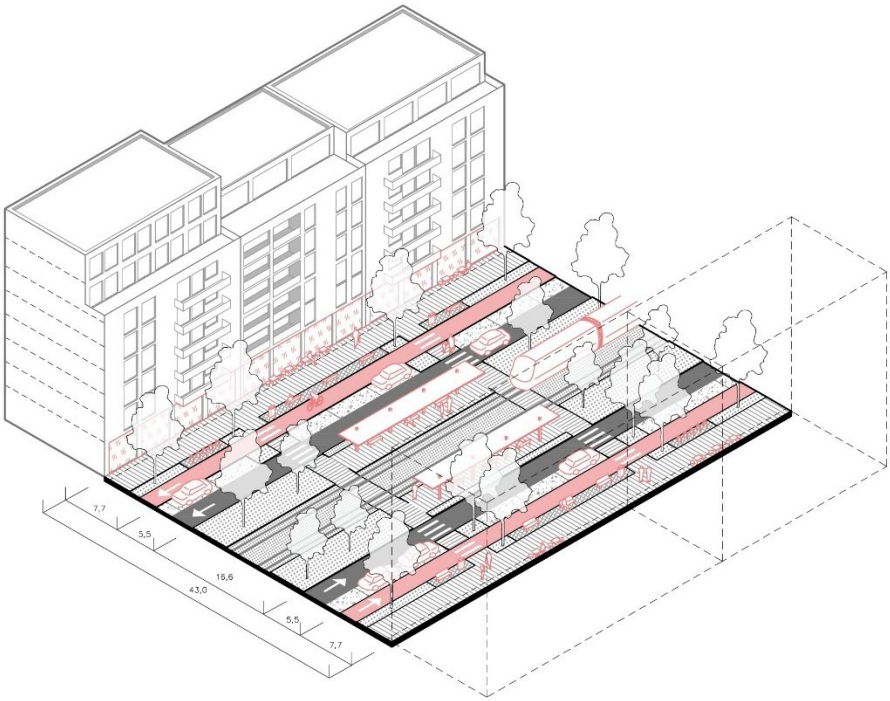


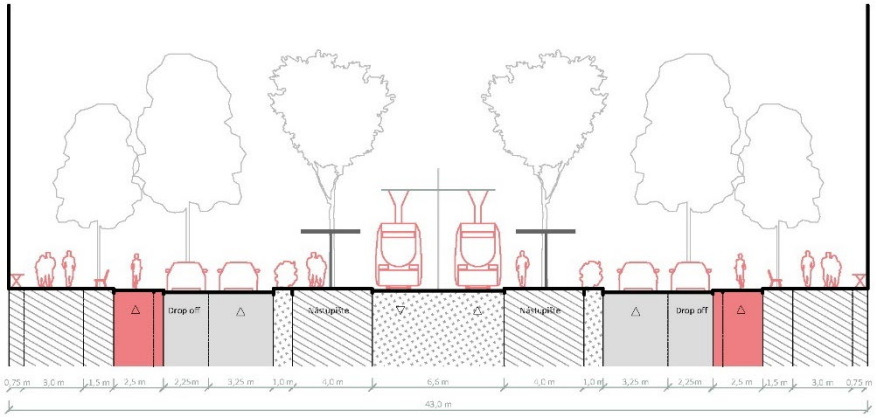
Zdroj: Vlastné spracovanie

Obrázok 29: Príklad riešenia bulváru Sonnenstrasse, Mníchov

Zdroj: (BN, 2013)

Obrázok 30: Návrh riešenia bulváru Mlynské nivy v sektore B





Zdroj: Vlastné spracovanie

<u>Námestie</u> (obrázok 31)

Priestorové parametre:

- Typ priestoru: **Námestie** (uzatvorený, pevne ohraničený priestor alebo uvoľnený priestor v interiéri) urbanistickej štruktúry (od 1 000 m^2, opt. 2 500 m^2, max. 4 ha),
- Priestor s dominantnými pešími trasami,
- Je v dotyku s uličným priestorom, priestorom parku alebo je vymedzený kompaktnou zástavbou,
- Časti námestia sú doplnené o prvky mobiliáru, vodné prvky, umelecké diela a prvky zelene.

Prevádzkové parametre:

- Preferovaná forma pohybu je peší pohyb chodcov,
- Cyklistické komunikácie môžu prechádzať v dotyku s priestorom námestia ako segregované,
- Krátkodobé parkovanie vo forme drop-off vo vymedzenom priestore,
- Cez námestie alebo v dotyku s námestím môže prechádzať upokojená obslužná ulica riadená režimovými opatreniami, nosná linka MHD (električka) spájajúca viaceré priestory celomestského významu.

Funkčné parametre:

- Typ priestoru: **Verejné priestranstvo s aktívnym parterom** s funkciou zhromažďovania sa za účelom obchodu a kultúrneho trávenia voľného času,
- Námestie je charakterizovaná napojením na významnú mestskú OV a inštitúcie mestského významu (školy, sídla významných inštitúcií a firiem, kultúrne inštitúcie a pod.) s mixom bývania,
- Parter námestia je obohatený o prevádzky malých a stredných obchodov a služieb.

Obrázok 31: Príklad námestia Schouwburgplein, Rotterdam

Zdroj: (Ludwig, S., 2011)

Mestská ulica

Priestorové parametre:

- Typ ulice: **Mestská ulica** (20 – 25 m),
- Ulica s pešími trasami, cyklistickými komunikáciami a upokojenou dopravou,
- Ulica je charakterizovaná kompaktnou zástavbou,
- Časti ulice sú doplnené o prvky mobiliáru a zelene,
- Komunikácie môžu byť materiálovo alebo výškovo (resp. oboje) oddelené od priestorov chodníkov.

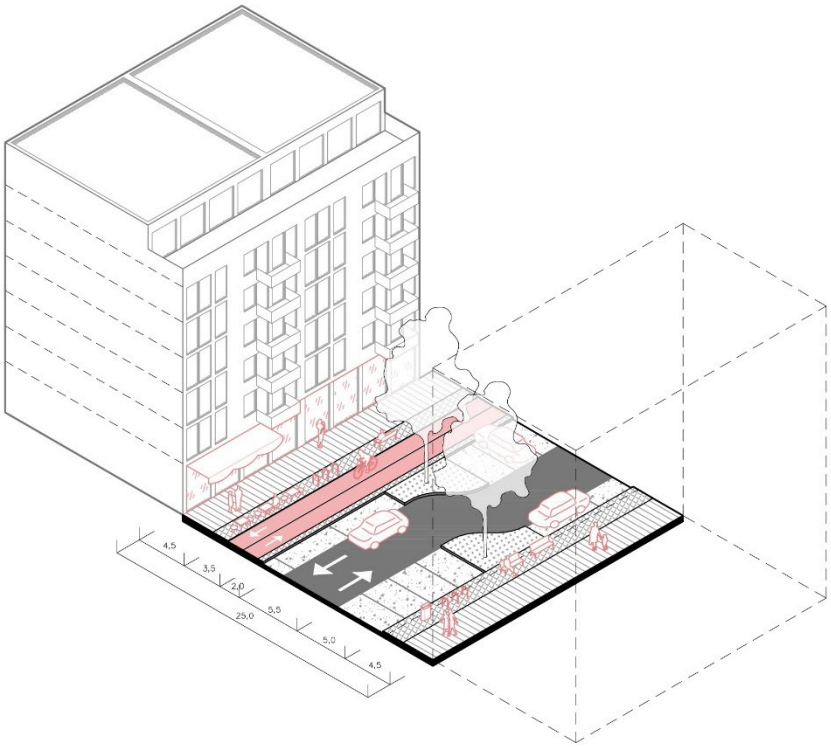
Prevádzkové parametre:

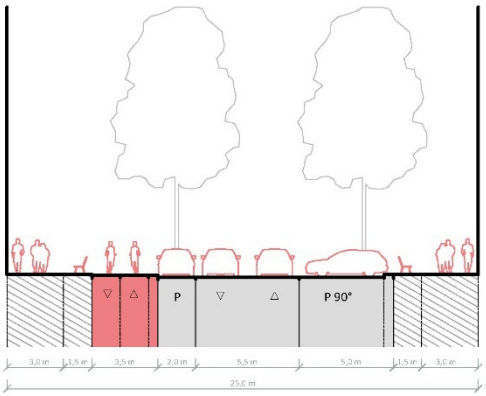
- Funkčná trieda: **C3** (upokojená obslužná ulica),
- Vyznačujú sa obslužným charakterom územia,
- Obojsmerné a jednosmerné upokojené komunikácie (zóna 30) s protismernou jazdou cyklistov,
- Cyklistické komunikácie sa navrhujú ako segregované,
- Uplatňuje sa spomaľovanie dopravy v kríženiach (napr. priebežné chodníky a pod.) i priebežne (napr. šikanami),
- Parkovanie na ulici v parkovacom pruhu kombinované pozdĺžne (obrázok 32, 33), šikmé (obrázok 35) alebo kolmé (obrázok 34).

Funkčné parametre:

- Typ ulice: Polyfunkčná ulica s prevahou bývania,
- Ulica je charakterizovaná vyšším podielom plôch bývania s možným napojením na OV,
- Uličný parter je lokálne obohatený o prevádzky malých a stredných obchodov a služieb.

Obrázok 32: Návrh riešenia mestskej ulice so segregovaným cyklistickým pruhom a kombinovaným parkovaním



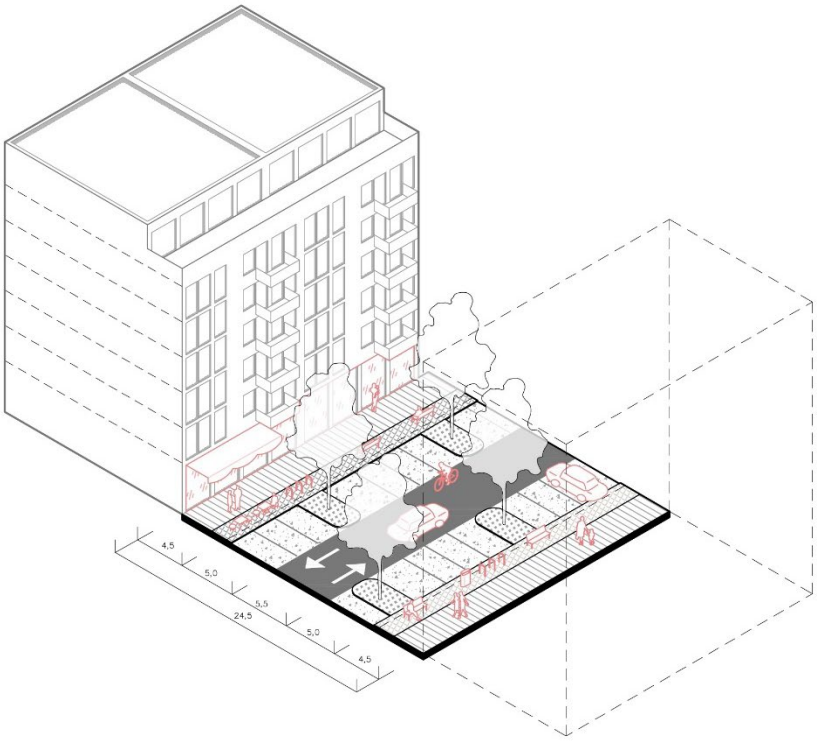


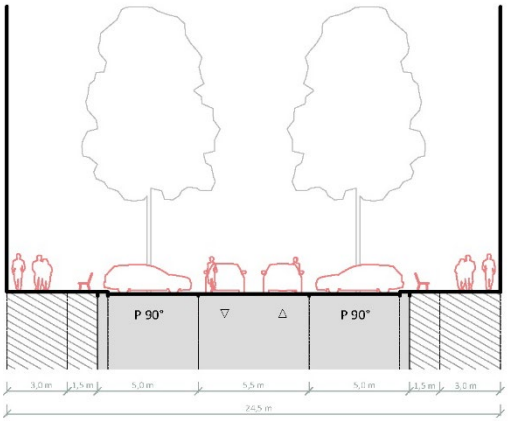
Zdroj: Vlastné spracovanie

Obrázok 33: Príklad obojsmernej komunikácie FT C3 s pozdĺžnym parkovaním a segregovanými cyklochodníkmi, Sint Jacobsstraat, Utrecht

Zdroj: (Manuál upokojovania dopravy, 2022)

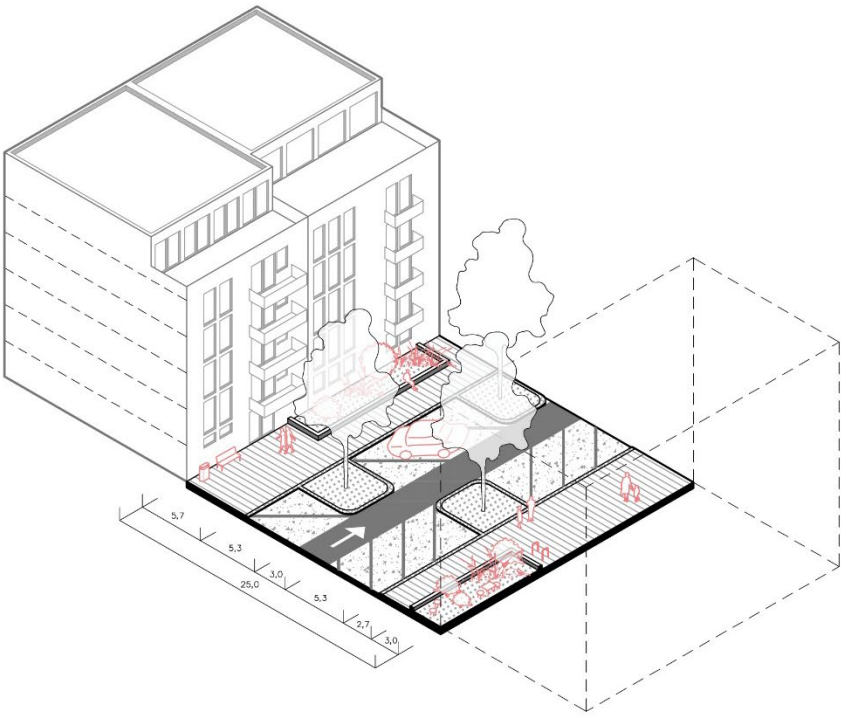
Obrázok 34: Návrh riešenia mestskej ulice s kolmým parkovaním

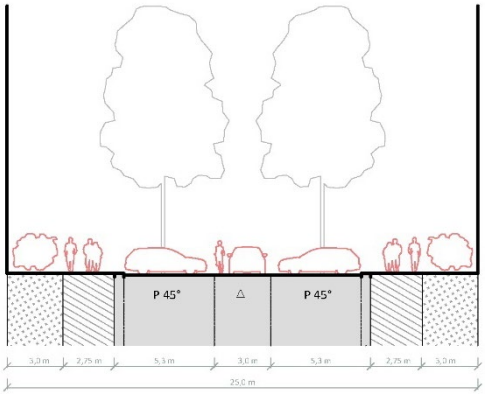




Zdroj: Vlastné spracovanie

Obrázok 35: Návrh riešenia jednosmernej mestskej ulice a šikmým 45° parkovaním





Zdroj: Vlastné spracovanie

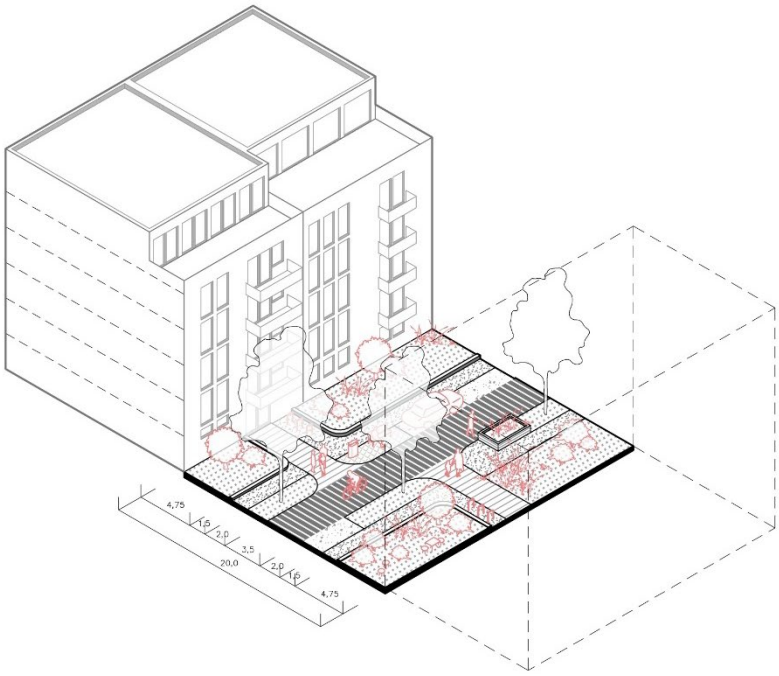
Obytná ulica

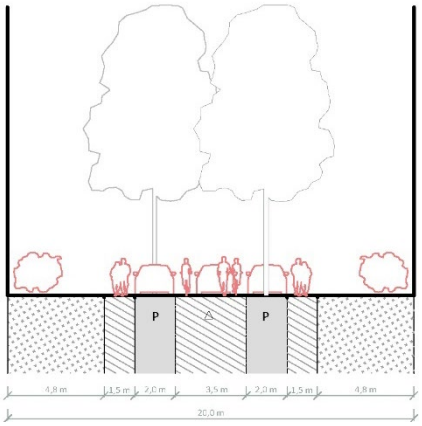
Priestorové parametre:
- Typ ulice: **Obytná ulica** (15 – 20 m),
- Ulica so silným peším a cyklistickým pohybom charakterizovaná pobytovou funkciou povoľujúca hru detí,
- Ulica je charakterizovaná kompaktnou zástavbou,
- Časti ulice sú doplnené o prvky mobiliáru a zelene,
- Jednotlivé súčasti ulice nie sú výrazne materiálovo ani výškovo oddelené.

Prevádzkové parametre:
- Funkčná trieda: **D1** (obytná zóna),
- Vyznačujú sa obytným charakterom so zdieľaným priestorom,
- Prevažne jednosmerné alebo pre automobilovú dopravu zaslepené upokojené komunikácie (zóna 20),
- Uplatňuje sa spomaľovanie dopravy v kríženiach (napr. priebežné chodníky a pod.) i priebežne (napr. šikanami),
- Parkovanie na ulici v parkovacom pruhu výhradne pozdĺžne (obrázok 36, 37).

Funkčné parametre:
- Typ ulice: **Obytná ulica** (obrázok 38),
- Ulica je charakterizovaná dominantným podielom plôch bývania s možným napojením na OV,
- Uličný parter môže byť lokálne obohatený o prevádzky malých a stredných obchodov a služieb.

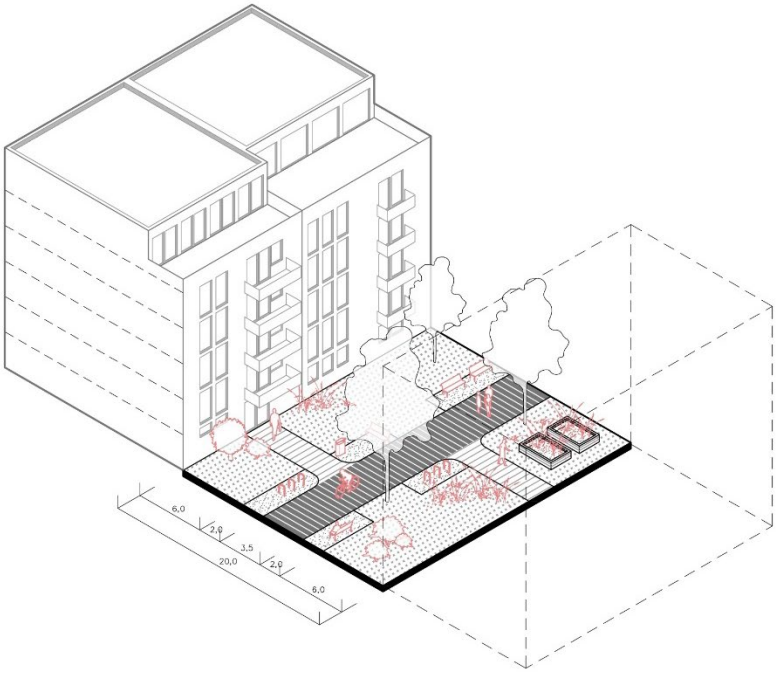
Obrázok 36: Návrh riešenia jednosmernej obytnej ulice s možnosťou pozdĺžneho parkovania

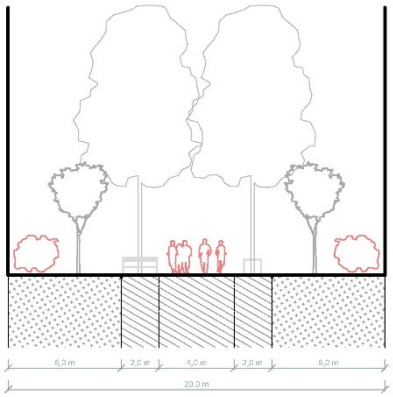




Zdroj: Vlastné spracovanie

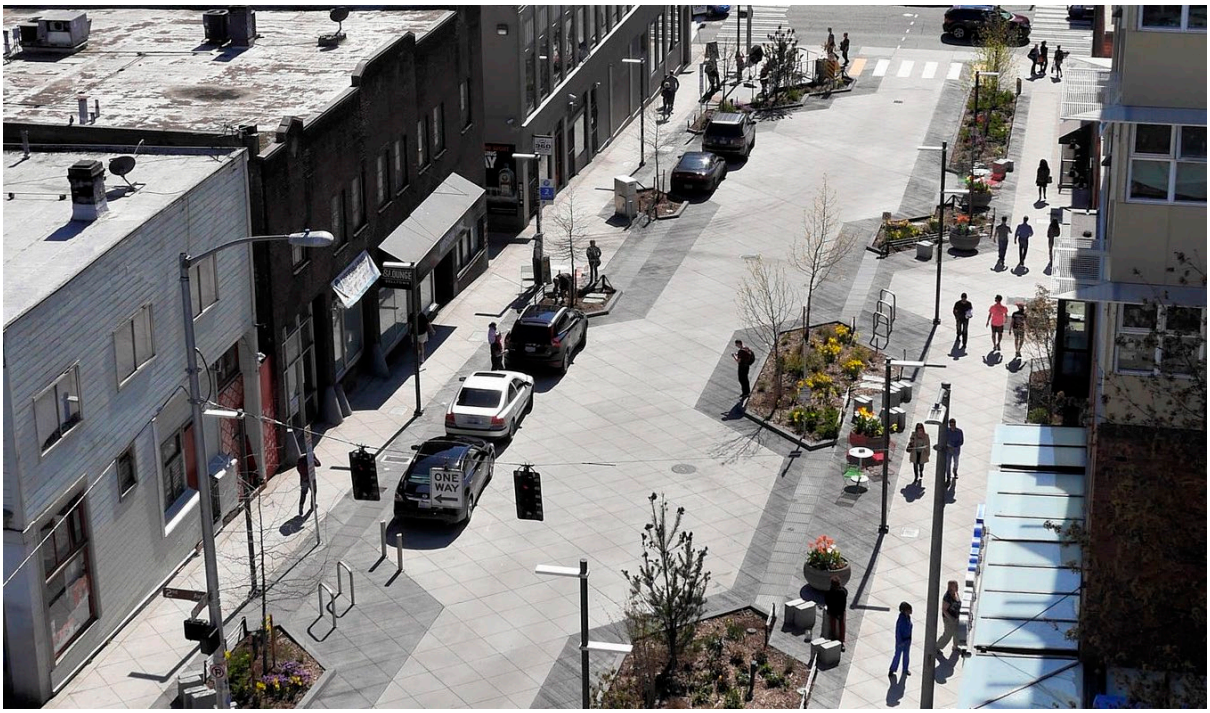
Obrázok 37: Návrh riešenia obytnej ulice bez možnosti parkovania





Zdroj: Vlastné spracovanie

Obrázok 38: Príklad dopravne upokojenej obytnej ulice v Seattle, USA



Zdroj: (NACTO, 2014)

<u>Koridory aktívnej mobility</u> (obrázok 39)

Priestorové parametre:

- Typ ulice: **Peší a cyklistický koridor,**
- Koridor s prevažujúcim peším a cyklistickým pohybom, charakterizovaný pobytovou funkciou,
- Koridor je trasa prechádzajúca cez vnútrobloky, areály a pod.,
- Časti koridoru sú doplnené o prvky mobiliáru a zelene.

Prevádzkové parametre :

- Funkčná trieda: D3 (pešia zóna),
- Vyznačujú sa obytným charakterom,
- Jednosmerné alebo pre automobilovú dopravu vylúčené (povolený občasný pojazd pre technickú údržbu, občasné zásobovanie a pod.).

Funkčné parametre:

- Typ ulice: Peší koridor

Obrázok 39: Príklad koridoru aktívnej mobility, Vancouver, Kanada

Zdroj: (Zapata,O., 2020)

Pre podporu charakteru mestského prostredia je dôležité podporiť pešiu priepustnosť, priechodnosť, riešeného územia. Preto je potrebné v riešenom území nepodporovať vytváranie areálových priestorov a nebudovať oplotenia vytvárajúce či už optickú alebo fyzickú bariéru v území.

Kvalitný verejný priestor by mal byť jasne vymedzený a prehľadný. Má umožňovať intuitívne využívanie s minimom námahy a jednoduchú orientáciu. Na orientáciu v meste je kľúčové konkrétne usporiadanie fyzickej štruktúry. Tvorba orientačných bodov, akcentovanie vstupov do významných budov, členenie priestoru rozdielnym typom povrchov či výškové členenie priestoru môžu prispievať k orientácii v meste a pomáhať pri prirodzenej organizácii dejov.

Verejný priestor má slúžiť ľuďom, je vytváraný pre ich život a preto by všetky jeho parametre mali vychádzať z ľudskej mierky. Tvorba prostredia s ľudskou mierkou znamená, že prostredie a jednotlivé prvky (mobiliár, povrchy, reklama) sú prispôsobené veľkosti a tvaru človeka a možnostiam a limitom ľudského vnímania.

Funkčnosť zahŕňa súbor vlastností, umožňujúcich bezproblémové užívanie priestoru. Pri návrhu priestorov a výbere prvkov treba myslieť na spektrum ich užívateľov (deti, seniori, dospelí, hendikepovaní). Na dobré fungovanie vplýva aj usporiadanie prvkov a ich bezbariérová prístupnosť.

Pre zvýšenie kvality verejného priestoru sa odporúča riešiť formou súťaže kľúčové priestory akými sú: priestor bulváru Mlynské nivy, námestie pri križovaní Plynárenskej a ulice Mlynské nivy, námestie vo východnej časti zóny pri ulici Mlynské nivy v prepojení na zonálny park, oba navrhované zonálne parky ako južný tak aj východný, ZŠ v bloku B21 a C2, prestupový bod v podjazde pod Bajkalskou ulicou vrátane riešenia parkovacích domov s integrovanými zariadeniami nekomerčnej a komerčnej OV.

Koridor električky

Električková trať vo verejnom priestore

Električkové trate sú líniové dopravné stavby vstupujúce do územia mesta, ktoré prechádzajú jeho priestormi s rôznym charakterom, mierkou a funkciou. Električkové trate neplnia len technickú a dopravnú funkciu, ale sú charakteristickou súčasťou verejného priestoru dotvárajúce obraz mesta, ktoré sú zároveň nosným prvkom verejnej dopravy.

Električková doprava neprispieva len k zvyšovaniu kvality života v meste, ale je rovnako neoddeliteľnou súčasťou globálnej snahy o udržateľný rozvoj spoločnosti. Električková doprava v súlade s princípmi udržateľnej mobility prispieva k naplneniu medzinárodných a národných cieľov v oblasti ochrany ovzdušia, životného prostredia a znižovaniu emisií.

Električková trať, ako nosný systém mestskej verejnej dopravy, je vedená v ťažiskovom verejnom priestore mestského bulváru. V riešenom území MUŠ sa takýmto začlenením električkovej trate dosiahne súlad verejnej dopravy s kvalitou životného prostredia a verených priestorov. Pre vzájomnú prepojenosť jednotlivých druhov verejnej dopravy v území je kladený dôraz na kvalitu riešenia prestupných bodov a zastávok, vhodne zasadených do verejných priestorov. Električková trať a zastávky sa tak stávajú integrálnou súčasťou verejného priestoru.

Električková trať, jej riešenie a usporiadanie v priestore bulváru, bude vychádzať z celkovej urbanistickej koncepcie MUŠ. Samotné architektonické stvárnenie a jeho koncepcia bude riešená individuálnym prístupom na základe urbanisticko-architektonickej súťaže bulváru, zohľadňujúcej široké spektrum požiadaviek na daný verejný priestor. Električková trať a jej súčasti vstupujúce do prostredia bulváru ako do významného krajinného priestoru majú prirodzene rešpektovať vegetačné hodnoty a potreby, ktoré sú predmetom celkového krajinárskeho riešenia priestoru bulváru.

Kultivovanosť a kvalitné riešenie infraštruktúry verejnej dopravy a zastávok zlepšuje ich vnímanie obyvateľmi a návštevníkmi mesta a prirodzene vedie k jej častejšiemu využívaniu.

Zastávky vo verejnom priestore

Zastávky sú dôležitými bodmi, nielen pre obsluhu územia mestskou verejnou dopravou. Zastávky a prestupné body zároveň prispievajú k rozvoju, oživeniu a zvyšovaniu významu verejného priestoru a okolia. Tvoria špecifický priestor s významnou koncentráciu ľudí, ktorí sú základným elementom života verejného priestoru.

Obrázok 40: Zastávka a jej prestrešenie ako miestny stretávací priestor, Freiburg im Breisgau

Zdroj: (Mayer, J., 2019)

Kvalita zastávok a prestupných bodov je neoddeliteľnou súčasťou systému verejnej dopravy a priamo ovplyvňuje jej atraktivitu (obrázok 40). Dobre umiestnená a navrhnutá zastávka prispieva k zvyšovaniu využívania mestskej verejnej dopravy.

Funkčný systém verejnej dopravy musí z hľadiska dopravnej obsluhy územia ponúknuť optimálne rozmiestnenie zastávok a prestupných bodov v danom území a zároveň dodržať dochádzkové vzdialenosti. Je potrebné brať do úvahy aj hustotu zaľudnenia daného územia a rovnako snahu, aby čo najviac obyvateľov územia malo zastávku čo najbližšie. Zároveň sa umiestňujú zastávky verejnej dopravy čo najbližšie k významným zdrojom a cieľom dopravy.

Zastávky v území MUŠ budú riešené s individuálnym prístupom k ich architektonickému a dizajnovému stvárneniu. Zastávky budú originálne riešené so zohľadnením na charakter ich umiestnenia v priestore bulváru a nadväzujúceho verejného priestoru. Forma a riešenie, ktoré vzídu zo súťažných návrhov, bude zohľadňovať

charakter a kvalitu daného priestoru. Takáto architektúra nemusí priestor nenápadne dopĺňať, ale mala by byť jeho akcentom až dominantou. Vzhľadom na rozdielny charakter zastávok, je možné k ich stvárneniu pristupovať individuálne.

Návrh zeleno-modrej infraštruktúry

Návrh ZMI riešeného územia MUŠ je cielene zameraný na podporu urbánno-ekologickej, klimatickej a sociálnej udržateľnosti. V tomto zmysle je ZMI neoddeliteľnou súčasťou verejných priestorov a plne sa zapája do mestotvorby. Jej efektívne zapojenie do mestského prostredia zvyšuje estetickú a funkčnú kvalitu priestoru, priestupnosť pre peších a cyklistov, a zároveň ponúka rekreačné a komunitné využitie.

Hlavné benefity ZMI v podobe poskytovania nasledovných ekosystémových služieb:
- ochrana pred lokálnymi záplavami,
- prevencia proti suchu,
- zlepšenie lokálnej mikroklímy,
- podpora mestskej biodiverzity,
- zlepšenie sociálneho prostredia.

Koncept ZMI je primárne cielený na zosúladenie kvalitných a klimaticky odolných plôch zelene do funkčne previazaného celku s prepojením na existujúce prvky ZMI širších vzťahov. V rámci riešeného územia sa nenachádzajú žiadne existujúce plochy a koridory ÚSES a vzhľadom na plánovanú urbanizáciu, MUŠ nenavrhuje nové plochy, ani koridory.

Navrhovanými nosnými prvkami ZMI riešeného územia sú parkové plochy v podobe zonálnych, lokálnych a susedských parkov (výkres 09 Návrh zeleno-modrej infraštruktúry). Nutnosť typizácie parkov odpovedá na zistenia vyplývajúce z analýzy územia a to absencia kvalitných parkových plôch s dostatočnou veľkosťou a definovanou funkciou pre koncepčné plánovanie urbánneho priestoru v súlade s klimatickou odolnosťou.

Kompaktné mestské štruktúry predstavujú výrazný nárast zastavanej plochy územia, čím sa jeho bioinfiltračná kapacita znižuje a efekt tepelných ostrovov naopak výrazne stúpa. Kľúčovým opatrením je práve zvyšovanie vegetačných plôch a vegetačných striech, ktoré výrazným spôsobom zmierňujú prehrievanie mesta, poskytujú udržateľný spôsob hospodárenia so zrážkami a zabezpečujú vhodné mikroklimatické podmienky pre príjemný život v danej lokalite.

Návrh ZMI reaguje na negatívne prejavy klimatickej zmeny aplikáciou adaptačno-mitigačných opatrení, ktoré zlepšujú mikroklímu, podmienky pre rast vegetácie, podporujú mestskú biodiverzitu ponechaním už existujúcej stromovej vegetácie a vytváraním rôznorodých prírode blízkych plôch zelene. Adaptácia mesta na zmenu klímy vo forme adaptačných zásad a opatrení boli súčasťou prijatých zmien a doplnkov 07 ÚPN mesta (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007) platných od januára 2022, ktoré reagujú na súčasne prebiehajúcu zmenu klímy v súvislosti s pokračujúcou urbanizáciou. Z toho plynie potreba nastavenia efektívnej regulácie pre ZMI riešeného územia prostredníctvom Ekoindexu. Ekoindex ako alternatívny regulačný nástroj ZMI berie do úvahy potrebu zakomponovania prvkov ZMI, ktoré doteraz neboli zarátavané do výpočtu KZ ako vodné plochy, vertikálne vegetačné prvky, či vegetačné strechy na budovách.

Mestská štvrť s kvalitnou zeleno-modrou infraštruktúrou

Návrh ZMI riešeného územia MUŠ ráta so zakomponovaním už spomínaných adaptačno-mitigačných opatrení s cieľom zabezpečenia príjemného prostredia pre rôznorodé potreby obyvateľov novej mestskej štvrti.

Typizácia parkových plôch

Kompaktné mesto si vyžaduje vegetačné plochy s maximálnym využitím miesta a potenciálu danej lokality v podobe kompaktných, priestorovo a funkčne kvalitných parkových plôch, ktoré plnia dôležitú mestotvornú funkciu. Ich veľkosť odpovedá potrebám obyvateľov, ktorí ho využívajú a funkcii, na ktorú sú primárne určené. Z tohto dôvodu sú navrhované parkové plochy hierarchicky typizované, pričom sú v súlade s hmotovo-priestorovými riešeniami územia. Plochy susedských a lokálnych parkov pre jednotlivé bloky budú súčasťou výpočtu aktuálne platného KZ. Vytváranie kompaktných plôch zelene ako prvku ZMI s vysokým podielom poskytovaných ekosystémových služieb je kľúčové. Testovaný alternatívny nástroj Ekoindex zohľadňuje tieto plochy osobitne na rozdiel od KZ.

Typizácia parkových plôch pre riešené územie MUŠ zahŕňa štrukturálne prvky ZMI troch úrovní (hierarchií): zonálne, lokálne a susedské parky. Líšia sa svojou výmerou a pešou dostupnosťou (tabuľka 42), ale aj funkciou, čím vnášajú do územia vyššiu rôznorodosť zážitkov a využitia. Pre všetky typy parkov je však kľúčové vytváranie klimaticky odolných plôch s maximálnym možným podielom nespevnených povrchov a vegetačného pokryvu, ktoré zvládajú prívalové dažde, ako aj dlhšie obdobie bez zrážok. Týmto spôsobom sa to isté miesto stáva dôležitým prvkom pre hospodárenie so zrážkovou vodou, rekreáciu, rôzne typy športových, kultúrnych aktivít a vylúčená nie je ani úžitková časť vo forme ovocných sadov, či malej mestskej záhrady.

Tabuľka 42: Základná typizácia parkových plôch na základe výmery a pešej dostupnosti pre obyvateľov

typ parkovej plochy	výmera (ha)	dostupnosť (m)
zonálny park	1 – 5	600
lokálny park	0,3 – 1 ha	200
susedský park	od 0,03 do 0,3	50 – 100

Zdroj: Vlastné spracovanie

Zonálne parky majú rozlohu od 1 ha do 5 ha a svojou výmerou poskytujú široký rozsah benefitov pre obyvateľov celej zóny. Medzi základné benefity, t.j. ekosystémové služby, patria kvalitný oddych, rekreácia, športové aktivity, príjemné mikroklimatické prostredie aj počas horúcich letných mesiacov spolu s udržateľným, prírode blízkym vodným manažmentom v podobe vsakovania zrážok prirodzeným terénom. Ľudia sem prichádzajú tráviť čas pri dlhších športových a oddychových aktivitách, ako sú pikniky, loptové hry a iné (obrázok 41).

ÚŠ vymedzuje dve významné plochy zonálnych parkov o výmere 1,16 ha a 2,80 ha. Park v mieste súčasného zarastajúceho brownfieldu s ruderálnou vegetáciou na severovýchode územia - Tučkova ulica (blok C12), ktorý ponúkne veľkorysý priestor pre aktívny, aj oddychový život obyvateľov východnej časti riešeného územia. Nakoľko v blízkosti parku vznikne škola bez možnosti vybudovania rozsiahleho areálu je žiadúce danú plochu obohatiť o ihriská, bežecký okruh, ktorý je možné žiakmi využívať. Ďalší park zonálneho významu sa bude nachádzať na ploche dnes extenzívne využívanej ako garáže na juhu riešeného územia - Prístavná ulica (blok B20). Táto poloha má potenciál pre vytvorenie oddychovej, prírode blízkej parkovej plochy s kľúčovými pešími prepojeniami na bulvár cez budúcu obytnú časť severne od parku, ktorá je predmetom UŠ, ako aj ulicou Plynárenskou, významným peším ťahom s výhľadom na prepojenie k Zimnému prístavu.

Detailná podoba zonálnych parkov bude predmetom architektonicko-krajinárskej súťaže. Budúce parky by mali reagovať na priestorové a funkčné usporiadanie a mikroklimatické potreby lokality. Na negatívne dôsledky klimatických zmien by mali odpovedať návrhom vhodných adaptačno-mitigačných opatrení s cieľom zachovania a podpory mikroklimatického komfortu, biodiverzity a udržateľného hospodárenia so zrážkami. Uprednostňovať je nutné pôvodné, dlhoveké druhy stromov, ako aj klimaticky odolnú vegetáciu stromov, krovín a trávinno-bylinného porastu. Chodníky a iné pochôdzne časti parku by mali byť štandardne z priepustného materiálu s cieľom zväčšenia retenčnej plochy pre lokálne zasakovanie zrážkových vôd. Požiadavky rozsiahlejšieho charakteru budú obsiahnuté v zadaní jednotlivých súťaží.

Obrázok 41: Zonálny park Nordbahnhof v Berlíne, prírodný mestský park s hlavnou funkciou rekreácie

Zdroj: (Atelier Loegler, 2010)

Lokálne parky sú výmerov menšie od 0,3 do 1 ha a slúžia obyvateľom v bezprostrednej blízkosti, napríklad niekoľkým obytným blokom. Ide o pestrú paletu plochy zelene obohatenú najmä o detské ihriská, či plochy určené na cvičenie. Takýto typ parkov môže mať podobu verejných, alebo polosúkromných plôch, ako sú čiastočne otvorené vnútrobloky väčšej výmery. Poskytuje už viac súkromia a je využívaný menším počtom obyvateľov na pravidelnej báze, čím sa z neho stáva aj prvok podporujúci sociálnu kohéziu danej lokality (obrázok 42). V rámci riešeného územia sú navrhované v blokoch A16, B7, B18, C5, C20 rôznej veľkosti a priestorového umiestnenia v intervale minimálnych a maximálnych výmer zodpovedajúcich lokálnym parkom.

Obrázok 42: Verejný lokálny park Hanns-Glückstein park v Mannheim, Nemecko

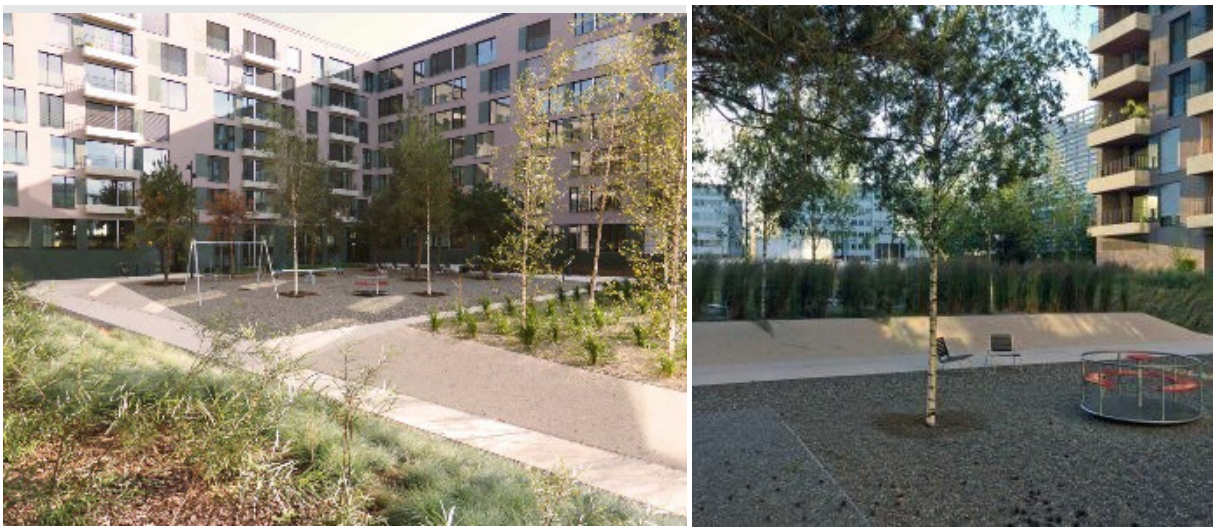
Zdroj: (GREENBOX Landschaftsarchitekten, 2018)

Rozlohou najmenšie parky od 0,03 do 0,3 ha sú **susedské parky**, ktoré predstavujú doslova kompaktné zelené plochy „na dosah ruky“. Základným atribútom susedského parku je možnosť uniknúť z mestského ruchu (obrázok 43). Výmerou sa jedná o najmenšie parkové plochy, avšak ich schopnosť aktivovať verejný priestor, vytvárať a udržiavať sociálne interakcie, výrazne prekračuje predchádzajúce typy parkových plôch. Susedské parky sú preto najmä súkromné a polosúkromné zelené priestory. Preto aj vnútroblokový priestor obytných blokov môže mať podobu susedského parku pre obyvateľov týchto blokov (obrázok 44). Avšak, ich prítomnosť je kľúčová aj vo verejnom priestore typu bulváru v podobe malých parčíkov pre obyvateľov smerujúcich do a z práce, na krátku prestávku počas práce alebo spríjemnenie si čakanie na električku (obrázok 45). V rámci riešeného územia je ich umiestnenie a veľkosť flexibilná vzhľadom na výmeru funkčných blokov a priestorové danosti. Schematický návrh umiestnenia susedských parkov je súčasťou výkresu 09 Návrh zeleno-modrej infraštruktúry.

Obrázok 43: Susedský park medzi obytnými blokmi v Krakove

Zdroj: (Krakow Municipal Greenspace Authority, 2016)

Obrázok 44: Polosúkromný susedský park Jardin Dufaux v rámci obytného bloku v Zürichu



Zdroj: (Mavo Landschaften, 2015)

Obrázok 45: Susedský park ako lokálny hotspot verejného priestoru s charakterom bulváru v Kodani

Zdroj: (SLA & Magnus Klitten, 2007)

Zelené koridory

Zelené koridory možno definovať ako lineárnu prírodnú infraštruktúru, ako sú stromy a rastliny, ktoré spájajú ďalšie otvorené priestranstvá zelene, ale aj vodných plôch a vytvárajú tak zeleno-modrú mestskú sieť. Uličné stromoradia sú preto priestorovo a funkčne previazané prvky ZMI poskytujúce množstvo ekosystémových služieb, benefitov pre mestský priestor:

- prirodzene sa zvyšuje miera využívania najmä pešej a cyklodopravy,
- chránia chodcov pred škodlivým znečistením na otvorených cestách,
- dochádza k zlepšeniu sociálnej interakcie u obyvateľov, pretože spájaj, a tým zatraktívňujú parkové plochy a aktívne zelené partery,
- vysoká miera ochrany pre slnečným žiarením, tienenie, ochrana pred vetrom,
- stromy vysadené na husto, v tesnej blízkosti výrazne znižujú znečistenie ovzdušia a efekt tepelného ostrova v mestách,
- účinné mitigačné opatrenie pre udržateľné hospodárenie so zrážkami,
- umožňujú pohyb voľne žijúcim živočíchom v urbánnej krajine v prirodzenej sieti biotopov.

Návrh ZMI ráta s rozsiahlymi líniami stromovej vegetácie v celej ploche riešeného územia, pričom hlavným spájacím koridorom je miesto budúceho bulváru ulica Mlynské nivy. Zachovaná existujúca stromová štruktúra na západe línie dáva základ pre nový lineárny parčík ako nástupný zelený prvok bulváru (obrázok 45). Ďalej,

smerom na východ pokračuje línia stromoradia, ktorá dotvára a interaguje s aktívnym parterom pozdĺž celého bulváru.

Vzhľadom na meniace sa stanovištné podmienky je potrebné do urbánnych priestorov vysádzať klimaticky odolné druhy stromov, ktoré prosperujú aj v období teplotného, resp. vodného stresu. To znamená preferencia teplomilných druhov stromov najmä jasene (*Fraxinus angustifolia, F. ornus, F. excelsior*), duby (*Quercus robur, Q. cerris, Q. petraea, Q. × turneri),* buk *Fagus silvatica*, hloh *Crataegus monogyna*, lipy (*Tilia cordata, T. × vulgaris, T. plathyphyllos, T. tomentosa*). Tieto druhy stromov sú odporúčané vysádzať 5 m od fasády. Medzi ďalšie druhy odolných stromov s potenciálom výsadby v mestskom priestore patria *Celtis bungeana, Ostrya japonica, Quercus wutaishanica, Q. dalechampii, Q. frainetto, Q. aliena var. Acute serrata, Ginko biloba*. Druhy s kuželovitým tvarom koruny je možné vysádzať 3 m od fasády, v niektorých prípadoch kultivarov druhu bresta (*Ulmus* 'Columella') (obrázok 46) a javora (*Acer campestre* 'Baronne') postačujú 2 m.

Obrázok 46: Úzke uličné priestory znamenajú maximálne využitie priestoru spolu so zakomponovaním ZMI v podobe stromoradí tvorených kuželovitého druhu brestu Ulmus 'Columella'

Zdroj: (Van den Berk, 2020)

Voda ako lokálna komodita

Koncept odvodnenia riešeného územia a nakladania so zrážkovými vodami spočíva v ich lokálnom vsakovaní a zadržiavaní ako jedno z adaptačno-mitigačných opatrení na súčasné a predpokladané negatívne dôsledky klimatickej zmeny. Ide o prevenciu pred záplavami (najmä lokálnymi), ako aj ochranu územia pred suchom a to formou prírode blízkych opatrení. Takéto opatrenia musia byť aplikované v území v dostatočnej miere a rešpektované v riešenom území pre vznik komplexného a funkčného systému ZMI.

Za účelom lokálneho hospodárenia so zrážkovou vodou je nutné do uličných priestranstiev a obytných častí zahrnúť prvky ZMI, akými sú rôzne druhy líniovej vegetácie, stromoradia, bioinfiltračné pásy, dažďové záhrady, či vsakovacie systémy v podobe vegetačného krytu električkového pásu s extenzívnymi, nenáročnými druhmi rozchodníkov. Tieto prírode blízke riešenia lokálneho využitia zrážkových vôd výrazne odľahčujú kanalizačný systém počas prívalových dažďov. Okrem iného do značnej miery ochladzujú priestor počas tropických letných dní a svojou rôznorodosťou podporujú mestskú biodiverzitu. Taktiež, potrebným technickým riešením je zachytávanie zrážkovej vody do retenčných plôch resp. nádrží s možnosťou opätovného použitia ako úžitková voda na zavlažovanie.

Možnosti a kritéria prírode blízkeho spôsobu odvádzania zrážkových vôd formou vsakovania z cestnej infraštruktúry sú stanovené *Technickými podmienkami pre nakladanie s dažďovými vodami odvádzanými z pozemkov pozemných komunikácií a parkovísk* s účinnosťou od 7.2.2019 (Ministerstvo dopravy a výstavby SR, 2019). Požadovaná kvalita zrážkových vôd pre vsak a spôsoby jej predčistenia pred vsakom do podložia alebo zaústením do povrchových vôd sú taktiež podrobne popísané v spomínanom dokumente. Účelné, hospodárne a udržateľné využívanie vôd a znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha je ustanovené *Zákonom o*

vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon), v znení účinnom k 1.5.2023, 364/2004 Z.z..

Kľúčové je, aby zrážková voda v území bola v čo najväčšej miere lokálne vsakovaná a prebytočná voda bola zadržaná v retenčných objektoch, z ktorých sa jej, pokiaľ to bude možné a bezpečné, čo najviac vsiaklo do podzemia alebo bola využitá pre potreby závlahy vegetácie, resp. použitie sivej vody v budovách. Len v nevyhnutných prípadoch a v nízkej miere je možné regulovane odvádzať zrážky do recipientu (povrchového toku, do dažďovej, resp. jednotné stoky).

Základné pravidlá pre lokálne hospodárenie so zrážkovými vodami v riešenom území:

- Na odvodnenie stavebného pozemku aplikovať decentrálny spôsob odvedenie zrážkovej vody. Zrážková voda je zadržiavaná v bezprostrednej blízkosti odvodňovanej stavby a nie je vedená dažďovou kanalizáciou,
- Zo spevnených plôch sa zrážková voda odvádza do priľahlej vegetácie s rastlinnými druhmi adaptovaných na zvýšené, dlhšie pretrvávajúce zamokrenie pôdy s dostatočne veľkou plochou (obrázok 47),
- Filtráciou sa zrážková voda vsiakne do retenčného objektu, z ktorého sa (ak je to možné a bezpečné) bude vsakovať do podložia. Pokiaľ sa tu nevsiakne do podlažia, bude regulovane odtekať do vhodného recipientu.
- Na zadržiavanie a vsakovanie vody v rámci parkových plôch je odporúčané aplikovať dažďové záhrady, suché, retenčné poldre, ale aj umelé mestské mokrade,
- Aplikovanie extenzívnych vegetačných striech v rozsahu minimálne 50 % strešného povrchu budov (tieto plochy sú započítateľné do Ekoindex ako testovaného alternatívneho nástroja k súčasne platnému KZ, ktorá zápočet neumožňuje) (obrázok 47).

Obrázok 47: Schéma lokálneho vsakovania a zadržiavania zrážkovej vody v území aplikovaním prírode blízkych prvkom ZMI v kompaktnej mestskej zástavbe

Zdroj: Vlastné spracovanie

Klimatická zmena a udržateľnosť v plánovaní

Meniaca sa klíma znamená časté, intenzívne pretrvávajúce silné zrážky, ako aj vlny nepretržitých letných horúčav. V zraniteľnom mestskom prostredí hrozí zvýšené riziko povodní, ktoré môžu poškodiť budovy, cesty, verejnú dopravu a ohroziť zdravie obyvateľov. Vysoké letné teploty sú obzvlášť rizikové pre skupiny obyvateľov, staršie osoby a deti.

Prispôsobenie kvality mestského priestoru klimatickej zmene je nevyhnutné pre zníženie rizík, z hľadiska bezpečnosti, zdravia ľudí aj ekonomiky. Celkovo sa očakáva, že náklady na rôzne typy poveternostných udalostí sa v budúcnosti so zmenenou klímou budú zvyšovať. Kľúčové je zvyšovanie vegetačných plôch, ktoré efektívne zachytávajú zrážky, čím výrazne znižujú negatívne dôsledky prívalových dažďov. Zvýšený výpar vegetácie pozitívne ovplyvňuje mikroklímu mesta aj počas horúceho letného počasia, a rovnako tak vzrastlá vegetácia poskytuje potrebné tienenie. Zároveň, pestrá paleta rastlinných druhov zvyšuje a podporuje biodiverzitu mesta. Verejný priestor, či už v podobe kompaktných parkov, alebo zelených koridorov a aktívnych parterov sa tak stáva klimaticky odolný, schopný efektívneho hospodárenia so zrážkovou vodou, ako aj miestom pre rekreáciu, rôzne typy športových, kultúrnych a komunitných aktivít. Vybrané adaptačno-mitigačné opatrenia na nepriaznivé dôsledky klimatickej zmeny sú súčasťou dokumentov (Katalóg

adaptačných opatrení miest a obcí Bratislavského kraja na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, 2016) a (Katalóg vybraných adaptačno-mitigačných opatrení pre urbanizované územie, 2020).

Koeficient zelene vs. Ekoindex

Hodnotenie zelene cez KZ zohľadňuje výhradne veľkosť plôch zelene bez uváženia kvality a jej poskytovaných benefitov pre mesto a jej obyvateľov. Avšak, klimatická zmena a udržateľnosť v plánovaní si vyžaduje uváženie kvality a charakteru vegetačných prvkov, ako aj zakomponovanie inovatívnych prírode blízkych riešení v zmysle adaptačno-mitigačných opatrení a ich premietnutie do efektívneho nástroja hodnotenia. V MUŠ bol z týchto dôvodov testovaný alternatívny nástroj Ekoindex ktorý v sebe zohľadňuje veľkosť a kvalitu jednotlivých prvkov mestskej krajiny v porovnaní s aktuálne platným KZ.

Koeficient zelene

Aktuálne platný KZ predstavuje pomer medzi započítateľnými plochami zelene (zeleň na prirodzenom (staršie: rastlom) teréne, zeleň nad podzemnými konštrukciami) a plochou pozemku. KZ pozostáva z troch kategórii hrúbky substrátu, pričom minimálny podiel prirodzeného terénu nie je zadefinovaný (tabuľka 43). Rovnako tak nie je zadefinovaná kvalita vegetačného pokryvu a neberie do úvahy negatívne prejavy klimatickej zmeny a zvyšovanie miery odolnosti mesta v podobe kľúčových adaptačno-mitigačných opatrení. Do KZ sa napríklad nezapočítavajú vegetačné strechy na budovách ani vegetačné vertikálne prvky, ktoré sú významné prvky ZMI v kompaktnej štruktúre mesta. Preto je KZ momentálne nedostačujúci regulačný nástroj pre tvorbu kvalitnej a klimaticky odolnej ZMI mesta Bratislava.

Tabuľka 43: Skladba KZ z troch kategórií

požadovaný podiel	kategória zelene	charakter výsadieb	požadovaná hrúbka substrátu	koeficient zápočtu
min. 70 %	zeleň na rastlom teréne	výsadba zelene na rastlom teréne, s pôvodnými vrstvami pôdotvorného substrátu, príp. s kvalitatívne vylepšenými vrstvami substrátu	bez obmedzenia	1
	zeleň na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami	výsadba zelene nad podzemnými konštrukciami s riešením ako u zelených striech (t.j. s drenážno-izolačnou fóliou, pôdnymi kondícionérmi a závlahovým systémom)	nad 2 m	0,9
max. 30 %	zeleň na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami	výsadba zelene nad podzemnými konštrukciami s riešením ako u zelených striech (t.j. s drenážno-izolačnou fóliou, pôdnymi kondícionérmi a závlahovým systémom)	nad 1 m nad 0,5 m	0,5 0,3

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007)

Ekoindex

V rámci MUŠ je testovaný nový Ekoindex ako alternatívny regulačný nástroj. Na rozdiel od KZ je zameraný na hodnotenie nielen množstva zelene, ale aj jej kvalitu, kompaktnosť zelene, klimatickú odolnosť, pričom počíta so zakomponovaním vegetačných striech a zvýšenú mieru priepustných povrchov.

Ide o nástroj pre systematické a efektívne hodnotenie kvality a funkčnosti ZMI mesta. Ekoindex započítava všetky typy povrchov, vegetáciu a vodné prvky na prirodzenom teréne a na konštrukciách v rámci riešenej plochy. K jednotlivým kategóriám povrchov a prvkom ZMI prislúchajú špecifické faktory na základe poskytovaných prínosov v podobe ekosystémových služieb, ako je zlepšovanie mikroklimatických podmienok, udržateľné hospodárenie so zrážkovou vodou, podpora biodiverzity a možnosť rekreácie. Do výpočtu vstupujú výmery jednotlivých kategórií povrchov a prvkov ZMI. Komplexný postup výpočtu, ako aj jednotlivé kategórie Ekoindexu budú súčasťou pripravovaného manuálu Ekoindex.

Na rozdiel od KZ, Ekoindex je zameraný na aktuálnu potrebu aplikácie adaptačno-mitigačných opatrení na zmenu klímy v urbánnom prostredí. Zvýšenie priepustnosti povrchov, klimaticky odolná zeleň a vegetačné strechy zabezpečujú vhodné mikroklimatické podmienky pre príjemný pobyt. Adaptácia na klimatickú zmenu sa musí nevyhnutne odrážať aj v navrhovaní verejných priestorov, pričom prvky ZMI, či už plošné alebo líniové, sú ich štandardnou súčasťou. Z tohto v rámci MUŠ prebehlo testovanie alternatívneho nástroja Ekoindex k platnému KZ (tabuľka 43). Do Ekoindexu sa započítavajú už spomínané vegetačné strechy na budovách, rovnako tak vertikálne vegetačné systémy v podobe fasád, ale aj fontány s použitím recyklovanej vody, ktoré

súčasne platný KZ nezohľadňuje. K vegetačným strechách a stenám sú momentálne najaktuálnejšie dokumenty (Princípy a štandardy vegetačných striech, 2022); (Princípy a štandardy vegetačných stien, 2022). Ekoindex taktiež kladie dôraz na kompaktné vegetačné plochy v podobe parkov, ktoré zvýhodňuje a motivuje k ich vytváraniu. Rovnako tak zvýhodňuje podiely extenzívnych typov vegetácie, ktoré sú klimaticky odolnejšie a prinášajú okrem mikroklimatických benefitov, aj ekonomicky výhodnejšiu, nenáročnú údržbu.

Na základe otestovania jednotlivých plôch riešeného územia MUŠ boli stanovené minimálne hodnoty Ekoindexu (tabuľka 44). Do vyhodnotenia minimálnych hodnôt Ekoindexu danej lokality vstupovali výsledky z testovania modelových referenčných plôch so štandardným podielom jednotlivých prvkov ZMI, ktoré boli následne modifikované a porovnávané s plochami funkčných blokov riešeného územia. Štandardný podiel jednotlivých prvkov ZMI, ktorý vstupoval do testovania je v súlade s podporou klimaticky odolných mestských priestorov, udržateľným vodným manažmentom a podporou mestskej biodiverzity.

Tabuľka 44: Minimálne hodnoty Ekoindexu pre riešené územie

charakter územia	funkčné využitie	minimálna hodnota Ekoindex	minimálna hodnota KZ
rozvojové územie	viacpodlažná bytová zástavba	0,55	0,25 - 0,3
	zmiešané územia bývania a OV	0,55	0,2 - 0,35
	OV celomestského a nadmestského významu	0,45	0,15 - 0,3
stabilizované územie	zmiešané územia bývania a OV	0,45	-
	OV celomestského a nadmestského významu	0,35	-
	malopodlažná zástavba obytného územia	0,45	-

Zdroj: Vlastné spracovanie

Návrh dopravnej obsluhy územia

S transformáciou územia je potrebná aj zmena dopravného správania obyvateľstva. Základným problémom mestskej mobility je stále vysoký podiel využívania a preferencie IAD. Cieľom mesta je nachádzať nové a inovatívne riešenia zo zameraním sa na udržateľnú mestskú mobilitu, ktorá uprednostňuje environmentálne priaznivé, ekonomicky udržateľné a priestorovo efektívne druhy dopravy. Všetky opatrenia by mali smerovať k tomu, aby sa preklopila deľba prepravnej práce v prospech alternatívnych spôsobov udržateľnej mobility voči IAD, v pomere minimálne 70 % ku 30 % (Bratislava 2030, 2022). Preto sa MUŠ zameriava na vytvorenie prostredia, ktoré je priaznivé pre peší pohyb, jazdu na bicykli a pravidelné využívanie MHD. Nová mestská štvrť Mlynské nivy je navrhnutá ako kompaktná štvrť, tzv. 15-minútové mesto, s dostatočnou dostupnosťou a ponukou OV, základných služieb a verejných priestorov, čo má taktiež pozitívny dopad na udržateľnú mobilitu, bez potreby využitia osobného automobilu.

Základné princípy:
- podpora a preferencia MHD, cyklistov a peších,
- upokojovanie IAD a obmedzenie tranzitu riešeným územím,
- mestský bulvár s vedením električky ako ťažisková os v území,
- znižovanie nárokov na statickú dopravu.

Návrh komunikačnej siete

Návrh komunikačnej siete priamo nadväzuje na existujúcu dopravnú sieť s napojením na zberné komunikácie v dotyku s riešeným územím. Primárne ide o komunikácie Košická, Prievozská, Prístavná, Bajkalská a obslužnú komunikáciu Hraničná, na východe riešeného územia. V križovatkách riadených cestnou dopravnou

signalizáciou (ďalej len „CDS“), sú umožnené aj ľavé odbočenia a v prípade neriadených križovatiek len pravo-pravé. Pri týchto napojeniach návrh uvažuje len s jednou novou križovatkou, a to v južnej časti riešeného územia pri napojení na Prístavnú, ktorá bude musieť byť v koordinácii už s existujúcou križovatkou Prístavná a Plynárenská.

Celé vnútorné riešené územie je navrhnuté ako “Zóna 30” so zamedzením priameho prejazdu medzi jednotlivými super blokmi. To znamená, že väčšina dopravy bude vedená po obvode zóny, za účelom využitia najbližšieho vjazdu (vjazdov) ku konkrétnemu dopravnému cieľu. Cieľom bolo navrhnúť novú organizáciu automobilovej dopravy tak, aby sa zabránilo nežiadúcemu tranzitu celým územím a minimalizovala sa tak dĺžka prejazdu vo vnútornej časti riešeného územia.

Návrh je vyhotovený v **2 etapách**, pričom navrhnutá dopravná sieť zabezpečuje napojenie pozemkov prvej etapy a sú v nej zahrnuté aj komunikácie pre už schválené investičné zámery a zámery, ktoré boli v čase spracovania MUŠ vo výstavbe. Súčasťou prvej etapy je aj vybudovanie Novej električkovej trate Podunajské Biskupice – Vrakuňa (ďalej len „NET Podunajské Biskupice – Vrakuňa“). Druhá etapa nadväzuje a dopĺňa komunikačnú sieť prvej etapy a popisuje výhľadový stav dopravnej siete pre celé riešené územie, po možnej transformácii aj ostatných rozvojových území. Výsledná podoba jednotlivých etáp je znázornená vo výkrese 06.1 Návrh verejného dopravného vybavenia – 1. etapa a 06.2 Návrh verejného dopravného vybavenia – 2. etapa.

V obidvoch prípadoch návrh pozostáva z miestnych komunikácii funkčných tried (ďalej len „FT“) C2 a C3, vo vybraných prípadoch z obytných ulíc FT D1, so zameraním sa na minimalizovanie šírky jazdných pruhov. V prípade obojsmerných ulíc ide o miestne upokojené komunikácie kategórie MOU 7,5/30 a v prípade jednosmerných MOU 4,25/30. Ulica Mlynské nivy, ktorá je vedená stredom riešeného územia, sa navrhuje ako mestský bulvár s jednopruhovými jednosmernými komunikáciami FT C2 vedenými po jeho okrajoch. Šírka bulváru, medzi hranami budov je premenná, a to v rozmedzí od 60 m na západe po približne 43 m vo východnej časti. Základná kategória komunikácie na bulvári bola preto modifikovaná na MO 19,5/40, ktorej súčasťou sú 2 jednosmerné pruhy po stranách a električkový pás základnej šírky min. 11 m.

Na bulvár je možné sa napojiť vjazdami/výjazdami na jeho začiatku a konci, alebo z vedľajších, kolmo sa pripájajúcich komunikácií, umožňujúcich len pravé odbočenie. V strednej časti bulváru je navrhnuté trasovanie NET do Podunajských Biskupíc a Vrakune, ako aj dostatok zelenej infraštruktúry vo forme parku s prístupom pre peších. Cyklisti sú v polohe bulváru vedení na samostatných segregovaných cyklistických komunikáciách na rozhraní vozovky a chodníku, s viacerými priečnymi prepojeniami. Parkovanie na bulvári je regulované a povolené len na obmedzenú dobu alebo s využitím tzv. drop-off zón, v závislosti od umiestnenia bodov záujmu, či aktívneho parteru. Všetky parkovacie miesta v polohe bulváru sa navrhujú pozdĺžne a v samostatných parkovacích zálivoch. Uličné rezy bulváru a navrhovaných komunikácií sú znázornené v kapitole *Návrh hierarchizácie a kvality verejných priestorov - Typológia a hierarchizácia ulíc* na str. 137-148.

Obsluha územia MHD

Postupne, ako bude územie prechádzať transformáciou a počet obyvateľov narastať, bude potrebné posilniť dopravnú obsluhu pomocou verejnej osobnej dopravy. Najväčší vplyv na posilnenie ponuky MHD bude mať NET Podunajské Biskupice – Vrakuňa. Táto trať nadväzuje na predchádzajúcu NET Pribinova – Košická, z ktorej sa odpája južne od križovatky Mlynské nivy – Košická a pravým odbočením pokračuje po ulici Mlynské nivy, na navrhovaný bulvár. Dĺžka trate v rámci riešeného územia je približne 1,7 km po mimoúrovňové križovanie s D1, východne od križovatky Prístavná. Návrh pozostáva z 3 električkových zastávok vo vzájomnej vzdialenosti približne 650 m. Prvá je umiestnená v tesnej blízkosti existujúcej autobusovej a trolejbusovej zastávky „Košická“, kde by takto vznikol integrovaný prestupný uzol (obrázok 48).

Obrázok 48: Príklad združenej obojstrannej zastávky pre autobusy a električky, Pavilion of Europaplatz, Freiburg, Nemecko

Zdroj: (Mayer, J., 2019)

Druhá električková zastávka je navrhnutá približne v strede bulváru v polohe súčasného kruhového objazdu a križovatky ulíc Mlynské nivy a Plynárenská. Vo východnej časti prechádza električková trať mimoúrovňovo popod Bajkalskú, kde sa navrhuje vybudovať druhý prestupný uzol s prepojením na autobusové linky trasované po Bajkalskej. Za účelom minimalizovať prestupné vzdialenosti na autobusové zastávky na oboch stranách Bajkalskej, sa za najvhodnejší považuje variant umiestnenia električkovej zastávky priamo v podjazde. V prípade, že by to nebolo technicky realizovateľné, zastávka by mohla byť umiestnená ešte pred samotným podjazdom. Trať by začala klesať skôr tak, aby nástupištia mohli byť umiestnené v priamom úseku tesne pred vstupom do podjazdu pod Bajkalskú a zároveň bola zachovaná ich min. dĺžka 49 m. V oboch prípadoch musí byť dodržaná výška prejazdného prierezu električky a minimálny pozdĺžny sklon podľa aktuálne planých noriem a predpisov, čo prestavuje približne 100 m úsek, na ktorom bude trať klesať/stúpať, kým sa dostane na požadovanú úroveň. Podjazd je okrem električky navrhnutý aj na prejazd cyklistov a peších.

Obrázok 49: Električková zastávka Herz-Jesu-Kirche v Linci

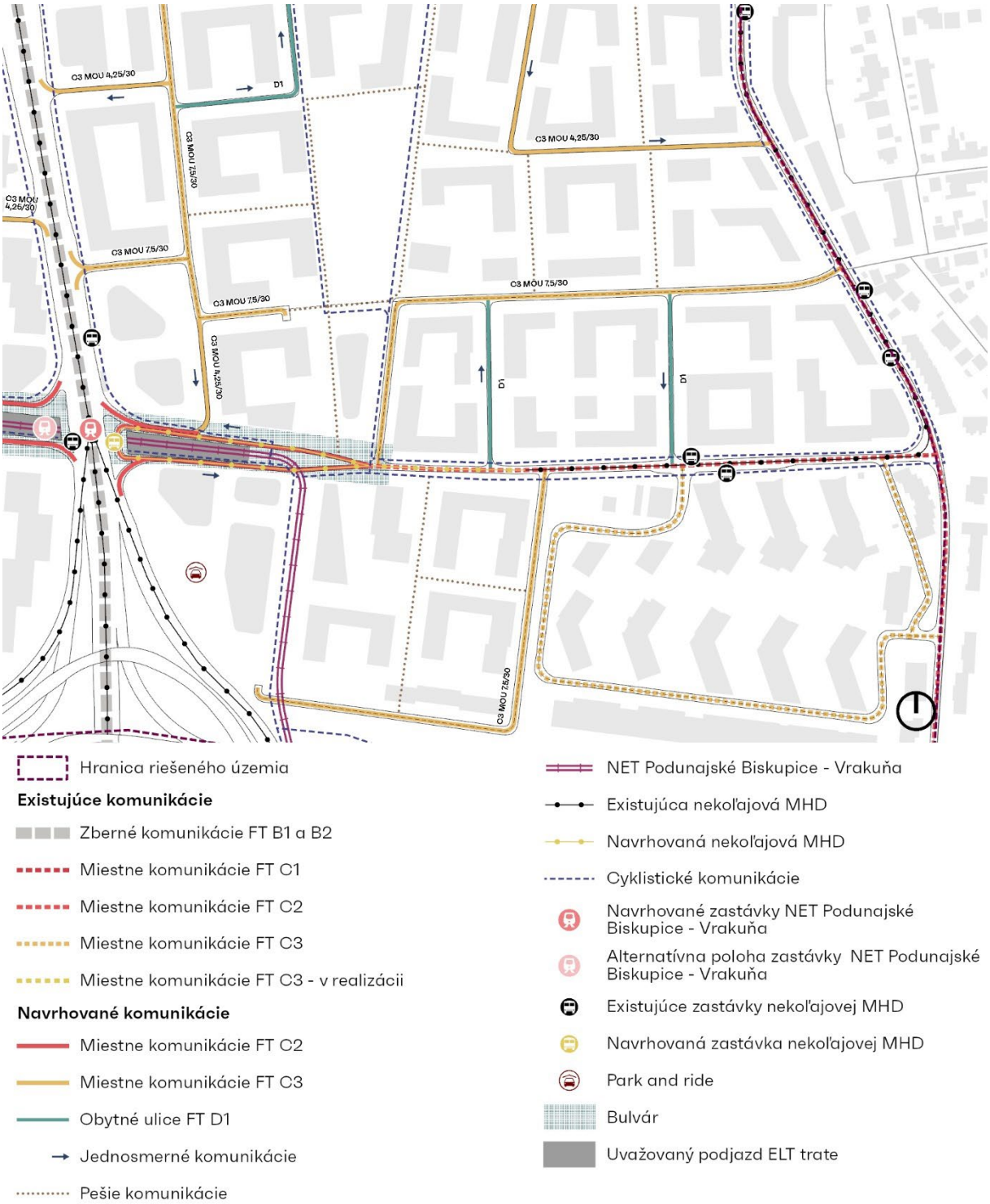
Zdroj: (Prinzler, 2007)

Potrebná doba na realizáciu novej električkovej trate, resp. aspoň čiastkovej etapy zahrňujúcej územie MUŠ, sa predpokladá na min. 10 a viac rokov. Dovtedy je potrebné uvažovať s územnou rezervou v polohe bulváru a ako náhrada za električku by sa v prípade potreby mohla využiť dočasná autobusová MHD. V štádiu prípravy je aj spracovanie Dopravno-urbanistickej štúdie NET Podunajské Biskupice – Vrakuňa, ktorá má detailnejšie preveriť priestorové a smerové vedenie tejto novej električkovej trate. Tá bude následne slúžiť ako podklad na spracovanie návrhu zmien a doplnkov ÚPN mesta a pre vypracovanie nadväzujúcich stupňov projektovej dokumentácie.

Súčasťou návrhu je aj predĺženie plánovanej trolejbusovej linky (ďalej len „T-BUS“) vo východnej časti riešeného územia. V súčasnosti je toto územie obsluhované autobusovou linkou č. 66 Prievoz (Domkárska) – Grófska niva. Na linku sú štandardne nasadzované 10,8 m a 12 m dlhé autobusy. V rámci riešeného územia sa nachádzajú 2 existujúce zastávky, a to Stachanovská na ul. Hraničná a Grófska niva na ul. Mlynské nivy, ktorá slúži ako konečná s neďalekým obratiskom. Na tejto linke sa plánuje vybudovať trakčné vedenie a existujúca autobusová linka nahradiť trolejbusovou s č. 49, ktorej súčasná linka bude predĺžená až po zastávku Grófska niva. Maximálna dĺžka vozidiel bude ponechaná 12 m a začiatok realizácie je plánovaný na rok 2024.

Po vybudovaní NET do Podunajských Biskupíc a Vrakune sa navrhuje predĺžiť túto linku po plánovaný prestupný bod pri Bajkalskej aj s novou konečnou zastávkou a obratiskom (schéma 30). Cieľom je zabezpečiť prestup medzi jednotlivými linkami MHD s minimálnymi prestupovými vzdialenosťami. Nakoľko ide o pomerne komplikované územie s mimoúrovňovým vedením električkovej trate, preložkou existujúcich miestnych komunikácii a novým vedením cyklistov a peších, je potrebné navrhované riešenie preveriť a spodrobniť v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Schéma 30: Návrh predĺženia T-BUS linky



Zdroj: Vlastné spracovanie

Cyklistická doprava

Návrh cyklistickej dopravy vychádza z princípu MUŠ, ktorý kladie dôraz na vytvorenie prostredia pre alternatívne udržateľné formy prepravy. Za hlavný cyklistický ťah v riešenom území sa považuje priestor navrhovaného mestského bulváru, ktorý čiastočne nadväzuje na už existujúcu, no neznačenú cyklotrasu. V tomto priestore sa navrhujú samostatné segregované cyklotrasy po obidvoch stranách uličného profilu

bulváru. Súčasťou hlavného cyklistického ťahu sú aj viaceré priečne prepojenia medzi cyklotrasami v rôznych častiach bulváru, ktoré zvyšujú mieru dostupnosti jednotlivých cieľov prostredníctvom cyklistickej dopravy. Zároveň sú tieto priečne prepojenia navrhnuté tak, aby nadväzovali na hlavné ulice spájajúce severnú časť územia s južnou. V návrhu sú ďalšie cyklotrasy napájajúce sa na navrhovaný hlavný cyklistický ťah, ktoré ďalej smerujú do územia základných cieľov prepravy – do obytných blokov, parkov, na existujúce zastávky MHD, školy a v princípe sa napájajú na existujúce trasy a koridory (cyklistické radiály R17, R27, R36 a mestský okruh O4).

Významným prvkom návrhu cyklistickej dopravy je mimoúrovňové napojenie na navrhovaný multimodálny dopravný uzol popod Bajkalskú ulicu. Jedná sa o napojenie zo západnej strany z mestského bulváru, ktoré ďalej pokračuje na východnú stranu ulice Mlynské nivy. Vo východnej časti riešeného územia sa navrhuje vybudovať cyklotrasu po oboch stranách ulice Mlynské nivy, ktoré budú ďalej pokračovať na Hraničnú ulicu a ďalej v severnom smere. Vo východnej časti územia MUŠ sa v návrhu počíta aj s cyklotrasou v priestoroch zamýšľaného zonálneho parku.

Súčasťou návrhu cyklistickej dopravy sú cyklotrasy v priestore ťažiskových ulíc – po oboch stranách Prievozskej ulice (súčasťou jazdných pruhov výhradne určených pre MHD), a tiež sa navrhuje dobudovať cyklotrasu v časti Bajkalskej ulice v nadväznosti na ulicu Mlynské nivy.

Kľúčovým prvkom kvalitnej cyklistickej infraštruktúry je dostatok miest na odstavovanie a parkovanie bicyklov, resp. aj ďalších prostriedkov ostatnej mikromobility. Navrhuje sa tak vybaviť jednotlivé významné body ako napr. prestupné uzly a vysoko frekventované zastávky MHD, uvažované P+R parkovisko či TIOP-y, plochami pre parkovanie a odstavovanie bicyklov a prostriedkov nemotorovej mikromobility. Zároveň by mali byť tieto miesta verejne prístupné a mali by ponúkať možnosť si daný prostriedok bezpečne uzamknúť (napr. stojanové stojisko).

Pešia doprava

Pešia doprava je jedným z preferovaných typov dopravy v koncepte 15-minútového mesta. V riešenom území sa navrhuje vybudovať segregované chodníky pre peších, ktoré by kopírovali trasovanie cestných komunikácií, a to najmä kvôli cieľu prepojiť celé územie pre pešiu dopravu. Okrem nich sa navrhujú aj ďalšie, ktoré buď prepájajú jednotlivé časti územia medzi obytnými blokmi alebo prirodzene tvoria hlavné pešie koridory.

Navrhovaný mestský bulvár bude vzhľadom na jeho charakter (parter s prevádzkami malých a stredných obchodov a služieb, blízkosť električkovej trate, blízkosť obytných a administratívnych priestorov) jedným z hlavných peších ťahov v riešenom území. Infraštruktúra pre pešiu dopravu v priestore bulváru kopíruje cestnú, električkovú a cyklistickú hlavnú trasu, čím sa efektívne napojí na centrum mesta a zároveň spojí západnú časť riešeného územia s východnou. V najširšej časti vnútorného priestoru bulváru bude viesť pešia komunikácia, ktorá bude oddelená od cestnej komunikácie prvkami zelene či mobiliárom. Pešie komunikácie po stranách uličného profilu bulváru sú v jeho priestore oddelené od cestných komunikácií pomocou drop-off parkovísk, prvkami zelene, segregovanými jazdnými pruhmi pre cyklistov a nadväzujúcim pásom mobiliáru. Tieto infraštruktúrne oddelenia peších komunikácií od cestných majú za cieľ zvýšiť najmä bezpečnosť chodcov, na ktorú sa kladie veľký dôraz, ale aj zvýšiť atraktivitu priestoru pre využívanie pešej dopravy.

Ďalším miestom kde vznikne prirodzený peší ťah je priestor v navrhovanom zonálnom parku v juhozápadnej časti riešeného územia (v blízkosti navrhovanej školy) a v zonálnom parku vo východnej časti riešeného územia. Územie navrhovaného zonálneho parku vo východnej časti je kvôli jeho umiestneniu medzi urbanistickými blokmi podporené ďalšími pešími trasami, ktoré ho prepoja s kontaktnými časťami východného územia Mlynských nív. V riešenom území MUŠ sa tiež nachádza niekoľko námestí, ktoré sú v tesnej blízkosti hlavných peších ťahov a zároveň v dotyku zonálnych parkov a ostatných navrhovaných peších trás, čím nepriamo podporujú koncept preferencie pešej dopravy, nakoľko sa zvyšuje priechodnosť daného územia.

Statická doprava

Na stanovenie nárokov na statickú dopravu pri nových investičných zámerov je v súčasnosti platná STN 73 6110/Z2, ktorá stanovuje **minimálny počet parkovacích miest**. Výpočet je rovnaký pre všetky mestá na Slovensku, no v prípade odstavných stojísk nie je pre byty dostatočne zohľadnené, kde sa konkrétny zámer

nachádza, aká je dostupnosť MHD a ostatných foriem mobility a napr. aj to, aká skupina ľudí v nich bude bývať. „Je chytrejšie ponúknuť novým obyvateľom viacero možností mobility, ako požadovať minimálny počet parkovacích miest“ (Dobré důvody a zásady pro regulaci a management parkování, 2020). Navyše budovanie nadmerného množstva nových parkovacích miest v podzemných hromadných garážach je spojené s vysokými nákladmi na výstavbu, čo sa potom odzrkadľuje aj na výslednej cene bytov. Parkovacie miesta na povrchu sú zas spojené s nárokmi na pozemky a neprimerane zaberajú verejný priestor. Vhodnejšie by bolo preto stanoviť flexibilnejší prístup pri stanovení počtu nových parkovacích miest, v ktorom by ich počet odzrkadľoval polohu konkrétneho zámeru v rámci mesta, dostupnosť MHD, dostupnosť jazdou na bicykli alebo pešo alebo aj príjmové skupiny ľudí, pre ktoré sú určené. Taktiež je vhodné poukázať na výhody využívania tzv. “car-sharing” v zahraničných mestách, ktoré znižuje spomínané náklady na parkovacie miesta, rovnako náklady obyvateľov spojené s obstaraním a prevádzkovaním vlastného auta, ako aj znižovanie dopadov na zmenu klímy.

Preto z pohľadu udržateľnej mobility a najmä vo väčších mestách, by bolo vhodné stanoviť nie len minimálny počet nových parkovacích miest, ale aj maximálny, ktoré by sa odvíjali od vyššie spomenutých podmienok. Niektoré mestá dokonca úplne odstránili minimálnu hranicu, ako sú napríklad Sao Paulo, Amsterdam, Zürich, či niektoré časti Paríža a Veľkej Británie (Dobré důvody a zásady pro regulaci a management parkování, 2020). Aj preto bol pre investičné zámery v 1. etape MUŠ porovnávaný súčasne platný výpočet parkovacích miest podľa STN 73 6110/Z2 s výpočtom zo zahraničia, ktorý by reálnejšie zohľadňoval ich skutočnú potrebu, so zameraním sa na udržateľnú mobilitu a klímu v mestskom prostredí. Na porovnanie boli vybrané *Pražské stavebné predpisy* (ďalej len „PSP“) a ich spôsob výpočtu bol aplikovaný pre mesto Bratislava.

Výpočet podľa STN 73 6110/Z2

Prvý variant je vypracovaný v zmysle súčasne platnej normy STN 73 6110/Z2 Projektovanie miestnych komunikácií, podľa vzorca:

$N = 1{,}1 \cdot O_o + 1{,}1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$,

Pri výpočte odstavných stojísk (Oo) sa vychádzalo z nového návrhu funkčných plôch a kódov pre riešené územie a navrhovaného počtu bytov. Nakoľko tieto zámery budú mať rôznu štruktúru a výmeru bytov, ktoré v počiatočnom štádiu nie sú presne zadefinované, stanovil sa jednotný pomer bytov pre všetky prípady a to tak, že 50 % bytov je vo výmere do 60 m^2 (max. 2-izbové) a 50 % vo výmere do 90 m^2 (max. 3-izbové).

Pri výpočte parkovacích stojísk (Po) boli do výpočtu zahrnuté objekty administratívy, obchodov a služieb, ZŠ a MŠ, ambulancie a zdravotné strediská a denné stacionáre pre seniorov. Vstupné dáta do výpočtu boli HPP pre konkrétnu funkčné plochu a kód, prepočítané na čisté úžitkové plochy (ďalej len „ČUP“) určené pre zamestnancov a návštevníkov daného objektu. Všetky vstupné a výsledné hodnoty pre jednotlivé zámery sú súčasťou tabuľky v prílohe 2. Pre regulačný koeficient mestskej polohy K_{mp} bola stanovená hodnota 0,8, nakoľko poloha riešeného územia MUŠ spadá do vnútorného mesta a je v priamom dotyku s centrom. Hodnota koeficientu pre súčinitel' vplyvu deľby prepravnej práce K_d bola stanovaná na 0,8, nakoľko ide o územie s budúcou obsluhou nosného systému MHD a s viacerými prestupovými uzlami medzi jednotlivými linkami MHD, kvalitne vybudovanou cyklistickou infraštruktúrou a pešími koridormi v smere do centra a ostatných častí mesta.

Takto vypočítané základné počty stojísk pre jednotlivé investičné zámery v riešenom území sú uvedené v tabuľke 45. Variant výpočtu zároveň rešpektuje ustanovenie čl. 16.3.10 STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií: „Pri návrhu parkovacích stojísk pre OV, príp. pre iné zariadenia treba počítať aj s ich zástupnosťou“ (čl. 16.3.10, STN 73 6110). Preto sa navrhuje zástupnosť 50 % z krátkodobého parkovania pre návštevníkov funkcie bývania, administratívy a OV.

Tabuľka 45: Základné počty stojísk pre jednotlivé investičné zámery v 1. etape

Zámer č. 92	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	360	92	14
	PM krátkodobé	37	58	64
	spolu	397	150	78
	celkovo	625		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	546		

Zámer č. 64	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	347	89	15
	PM krátkodobé	35	56	65
	spolu	382	145	80
	celkovo	607		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	531		

Zámer č. 94	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	961	0	20
	PM krátkodobé	97	0	77
	spolu	1058	0	97
	celkovo	1 155		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	1 071		

Zámer č. 73	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	220	56	9
	PM krátkodobé	22	35	39
	spolu	242	91	48
	celkovo	381		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	333		

Zámer č. 4	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	292	75	11
	PM krátkodobé	29	47	52
	spolu	321	122	63
	celkovo	506		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	442		

Zámer č. 3 – kód funkcie 501	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	542	139	27
	PM krátkodobé	54	87	105
	spolu	596	226	132
	celkovo	954		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	835		
Zámer č. 3 – kód funkcie 101	PM dlhodobé	1 114	35	5

	PM krátkodobé	111	22	25
	spolu	1 225	57	30
	celkovo	1 312		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	1 234		

Zámer č. 110	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	567	0	11
	PM krátkodobé	58	0	44
	spolu	625	0	55
	celkovo	680		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	630		

Zámer č. 59	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	581	149	32
	PM krátkodobé	59	93	116
	spolu	640	242	148
	celkovo	1 030		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	902		

Zámer č. 60 – kód funkcie 101	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	1 697	0	32
	PM krátkodobé	170	0	134
	spolu	1 867	0	166
	celkovo	2 033		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	1 886		

Zámer č. 60 – kód funkcie 501				
	PM dlhodobé	96	25	4
	PM krátkodobé	10	15	17
	spolu	106	40	21
	celkovo	167		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	146		

Zámer č. 60.1	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	366	93	14
	PM krátkodobé	37	59	65
	spolu	403	152	79
	celkovo	634		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	554		

Zámer č. 14	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	386	99	17
	PM krátkodobé	39	62	71
	spolu	425	161	88

	celkovo	674
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	589

Zámer č. 101	funkcia	bývanie	administratíva	OV
	PM dlhodobé	826	0	16
	PM krátkodobé	83	0	65
	spolu	909	0	81
	celkovo	990		
	zastupiteľnosť 50 % krátkodobých Oo	918		

Zdroj: Vlastné spracovanie

Výpočet parkovacích miest podľa Pražských stavebných predpisov

V *Pražských stavebných predpisoch* bol stanovený vlastný spôsob výpočtu parkovacích miest, prispôsobený presne pre Prahu. Mesto je rozdelené do 9 zón odstupňovaných od zóny 0, ktorá reprezentuje centrum až po zóny 8, ktoré naopak reprezentujú okrajové časti mesta. Jednotlivé zóny tak tvoria prienik medzi polohou v rámci mesta a dostupnosti staníc verejnej osobnej dopravy. V prípade Prahy ide hlavne o vybrané stanice metra a vlakové stanice v rámci mesta. Treba taktiež spomenúť, že pri rozdeľovaní mesta na zóny, sa do úvahy brali nie len existujúce stanice, ale aj budúce už známe polohy nových staníc metra, či železničnej dopravy.

Parkovacie miesta rozdeľujú na tzv. „vázané“ (v našom ponímaní odstavné) a návštevnícke. Tie sa na základe účelu užívania stanovujú samostatne pre funkciu bývania a ostatné funkcie, ktoré nie sú určené na bývanie. Nižšie uvedený obrázok 50 obsahuje rozdelenie funkcií užívania a výpočet základného počtu parkovacích miest, vychádzajúcich z hrubých podlažných plôch. Hlavným dôvodom pre prepočet hodnôt jedného parkovacieho miesta na hrubé podlažné plochy je fakt, že výpočet parkovacích miest prichádza na rad v prvých ranných fázach projektu, kedy sú HPP adekvátnou veličinou v rámci miery znalostí investora a projektanta o výslednom projekte. Celkový objem zástavby vyjadrený HPP je naviac relatívne jednoznačný a ťažšie manipulovateľný.

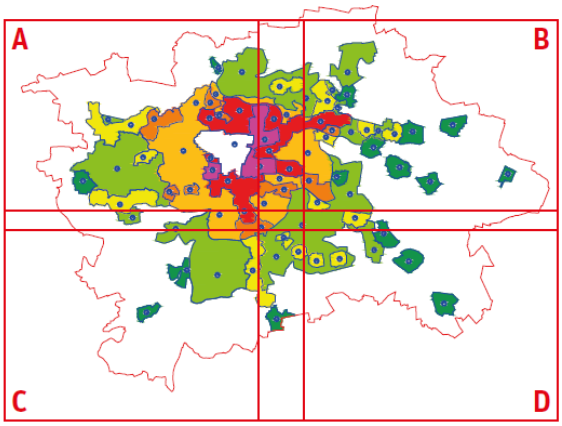
Obrázok 50: Časť tabuľky pre základný počet parkovacích miest pre jednotlivé funkcie

Č.	ÚČEL UŽÍVÁNÍ	UKAZATEL ZÁKLADNÍHO POČTU STÁNÍ [HPP m² / 1 stání]	vázané [%]	návštěvnické [%]	
1	Bydlení	85*	90	10	** nejvýše však 2 stání na jednotku*
2a	Obchody jednotlivé v parteru	70	10	90	
2b	Služby a drobné provozovny *(stravování, restaurace, hospody, řemeslné dílny, opravny, showroomy, výdejny e-shopů apod.)*	40	10	90	
	— vybrané účely užívání se specifickými nároky: *autoservis*	20	10	90	
2c	Obchod a služby velkoplošné *(supermarkety, obchodní domy, obchodní centra, hypermarkety apod.)*	40	10	90	
3a	Administrativa s malou návštěvností *(běžné administrativní provozy, sídla firem, projekční ateliéry apod.)*	50	90	10	
3b	Administrativa s velkou návštěvností *(veřejné a další instituce, úřady, banky, pojišťovny, pošty apod., zejména vybavenost s přepážkovým provozem)*	45	60	40	
4a	Ubytování dlouhodobé *(ubytovna pro zaměstnance apod.)*	120	80	20	
4b	Ubytování pro studenty *(vysokoškolské koleje apod.)*	250	90	10	

Zdroj: (Pražské stavební předpisy, 2022)

Takto vypočítané základné počty parkovacích miest pre jednotlivé funkcie sú následne prepočítané na minimálne a maximálne hodnoty, v závislosti od zóny v rámci mesta (obrázok 51). Pre prípad MUŠ boli pre porovnanie vybrané zóny 3 a 4, ktoré reprezentujú vnútorné mesto. Zóna 3 zohľadňuje dostupnosť verejnej osobnej dopravy, kde v by prípade riešeného územia išlo o električku ako nosný systém MHD, keďže Bratislava nedisponuje metrom. Naopak zóna 4 reprezentuje vnútorné mesto, bez dochádzkovej vzdialenosti na tento druh MHD a presnejšie tak odzrkadľuje riešené územie do času vybudovania plánovanej električkovej trate.

Obrázok 51: Mapa zón mesta Praha pre účely stanovenia počtu parkovacích miest



Mapa zón města je v digitální podobě dostupná na Geoportálu Prahy
↗ www.geoportalpraha.cz

ZÓNA	PŘEPOČET návštěvnická stání bydlení; vázaná a návštěvnická stání ostatních účelů užívání min.	max.	PŘEPOČET vázaná stání bydlení min.
00	0 %	– 15 %	50 %
01	10 %	– 35 %	70 %
02	15 %	– 55 %	80 %
03	30 %	– 75 %	90 %
04	50 %	– 90 %	90 %
05	65 %		100 %
06	80 %	– 110 %	100 %
07	90 %		120 %
08	100 %		140 %

Zdroj: (Pražské stavební předpisy, 2022)

V tabuľke 46 je znázornené porovnanie výsledných hodnôt pre jednotlivé spôsoby výpočtu celkových parkovacích miest a ich percentuálne rozdiely. Záverom je v prípade oboch zón pomerne značný úbytok v počte parkovacích miest pri zachovaní mixu funkcií, ktoré sú navrhované v MUŠ. Je potrebné ale spomenúť, že maximálne hodnoty parkovacích miest sa v prípade *Pražských stavebných predpisov* stanovujú len pre nebytové funkcie v území, a teda odstavné parkovacie miesta pre bytovú funkciu nie sú, podobne ako u nás, ohraničené maximálnymi prípustnými hodnotami. Z tohto dôvodu boli odstavné parkovacie miesta ponechané v základnej hodnote.

Tabuľka 46: Porovnanie celkového počtu parkovacích miest

1. etapa	**STN 73 6110/Z2**		**Pražské SP – Zóna 4**		**Pražské SP – Zóna 3**	
	bez zastupiteľnosti	**vrátane zastupiteľnosti**	**max. počet**	**min. počet**	**max. počet**	**min. počet**
zámer č. 92	625	546	592	434	535	365
zámer č. 64	607	531	571	418	516	352
zámer č. 94	1 155	1 071	979	824	961	786
zámer č. 73	381	333	361	265	327	223
zámer č. 4	506	442	480	352	434	223
zámer č. 3	2 266	2 069	2 104	1 666	1 989	1 508
zámer č. 110	680	630	578	487	567	464

zámer č. 59	1 030	902	954	700	863	588
zámer č. 60	2 200	2 032	1 888	1 572	1 840	1 485
zámer č. 60.1	634	554	601	441	544	370
zámer č. 14	674	589	635	466	574	391
zámer č. 101	990	918	841	708	826	675
spolu	**11 748**	**10 617**	**10 585**	**8 332**	**9 976**	**7 429**
rozdiel v %		**-10 %**	**-10 %**	**-29 %**	**-15 %**	**-37 %**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Návrh MUŠ sa zaoberá aj zdravým nadstavením pomeru parkovacích miest na teréne a v hromadných parkovacích garážach. Cieľom je zachovanie verejného priestoru vo väčšej miere pre ľudí, zeleň, či cyklistickú dopravu. Prevažná časť parkovacích miest, a teda hlavne odstavné parkovacie miesta obyvateľov, by mali byť umiestnené v podzemných hromadných garážach alebo parkovacích domoch. Na povrchu sa navrhuje ponechať **do 10 % z celkového počtu** parkovacích miest pre jednotlivé investičné zámery, ktoré by slúžili pre návštevníkov a boli by časovo obmedzené.

Okrem postupného zavádzania parkovacie systému PAAS mesto plánuje vybudovať záchytné parkovisko v juhovýchodnej časti riešeného územia na pozemku súčasných tenisových kurtov. V prvej fáze by šlo o povrchové parkovisko do 300 parkovacích miest s predbežným termínom realizácie v priebehu roku 2026. Výhľadovo sa uvažuje s prebudovaním tohto parkoviska na veľkokapacitný parkovací dom so zmiešanou funkciou a kapacitou približne 1000 parkovacích miest. V štádiu riešenia je aj sprístupnenie parkovacej plochy pod mostným telesom mimoúrovňovej križovatky D1 a R7 s napojením na Prístavnú ulicu. Kapacita parkoviska by bola približne 160 parkovacích miest a plánované spustenie ešte v priebehu roku 2023. Ďalší parkovací dom je výhľadovo navrhovaný vo východnej polohe od križovatky ulíc Plynárenská a Prístavná na štátnych a mestských pozemkoch. Bol by súčasťou polyfunkčnej budovy s kapacitou min. 500 parkovacích miest.

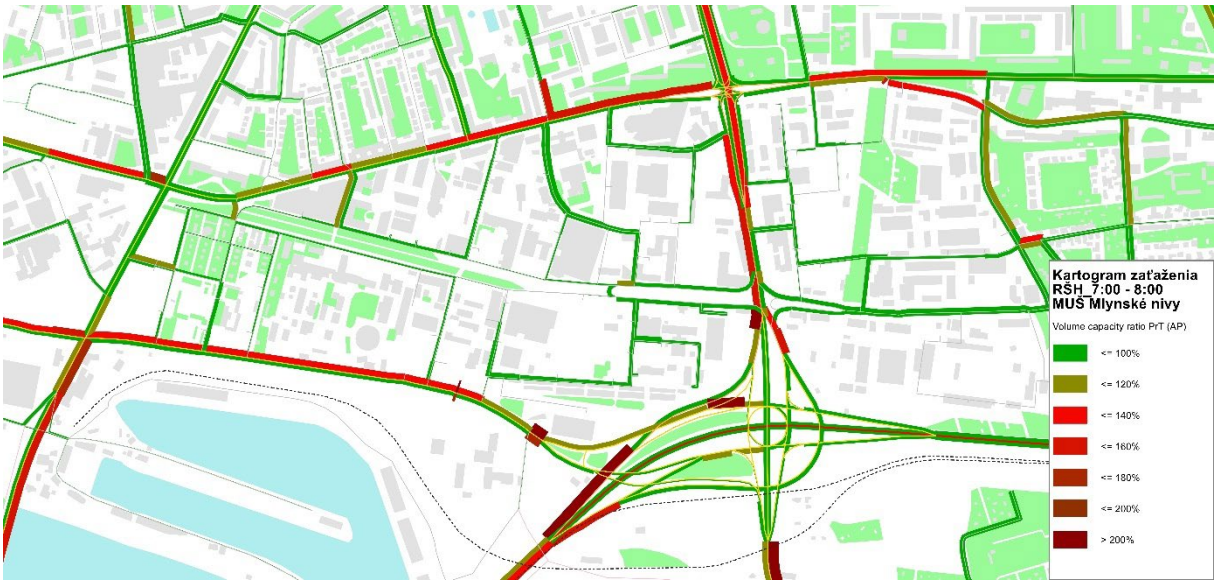
Dopravné modelovanie

Dopravný model – 1. etapa

Podobne ako pri výpočte statickej dopravy, aj v tomto prípade boli spracované 2 posudky. V prípade 1. etapy bol spracovaný dopravný model zóny MUŠ podľa súčasne platnej Metodiky dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov (aktualizácia 05/2014). Výstupom dopravného modelu je výhľadové zaťaženie siete s predpokladaným dopravným zaťažením základnou dopravou, dopravou nových investícii, ktoré sú súčasťou Výzvy, a dopravou ostatných známych zámerov v území. Ako podklad na spracovanie slúžil dopravno-inžiniersky prieskum na vybraných križovatkách a počty nových parkovacích miest pre jednotlivé funkcie v území. Do posúdenia vstupovali vypočítané hodnoty parkovacích miest podľa STN 73 6110/Z2 bez využitia zastupiteľnosti (tabuľka 46) a počty parkovacích miest pre ostatné investičné zámery.

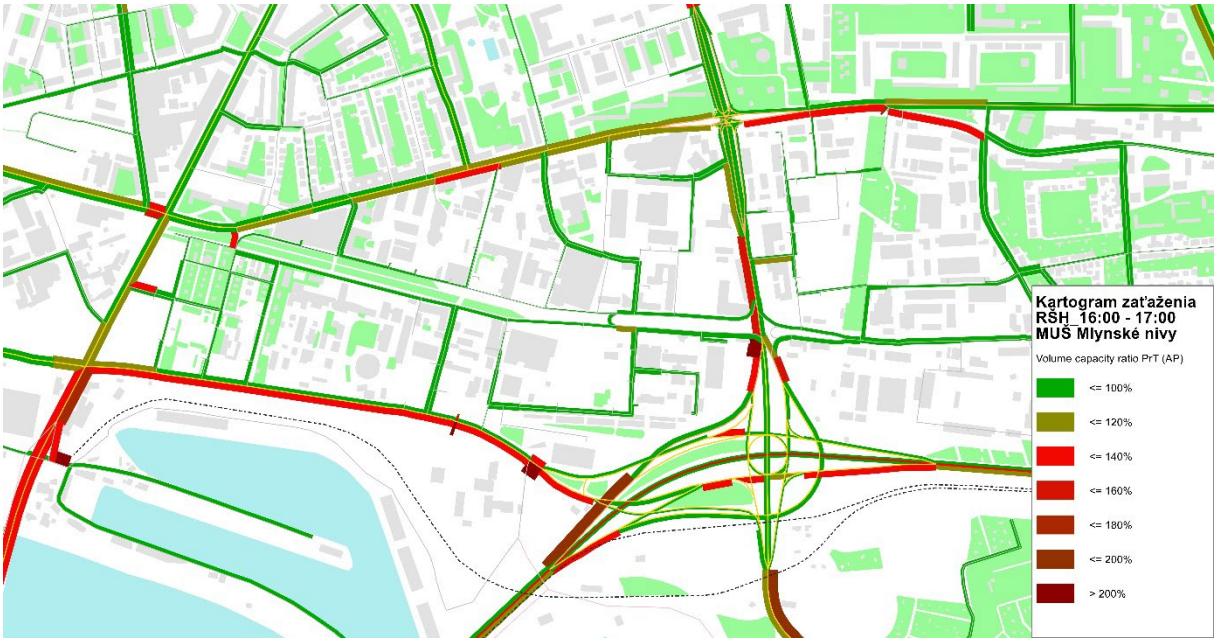
V rámci územia sa uvažuje s maximálnou povolenou rýchlosťou 30 km/h. Tým sa úspešne dosiahlo, že väčšina aj v súčasnosti tranzitnej dopravy bude z tohto územia vylúčená na úseky nadradenej komunikačnej siete s vyššou kapacitou. Tento fakt je zobrazený v modeloch oboch špičkových období v rámci pomeru nasýtenia cestnej siete a jej kapacity (obrázok 52 a 53). Výpočet novogenerovanej dopravy pre územie MUŠ predstavuje celkovo **44 324 jázd IAD** v priebehu 24 hodín. Pre špičkovú hodinu v čase 7:00-8:00 to prestavuje **48 884 jázd IAD** a v prípade popoludňajšej špičkovej hodiny v čase 16:00-17:00 **4 700 jázd IAD**. Podrobnejšie spracovanie je popísané v samostatne priloženom dokumente Dopravný model pre MUŠ Mlynské nivy – 1. etapa.

Obrázok 52: Pomer dopravného zaťaženia a kapacity siete v rannej špičkovej hodine – 1. etapa



Zdroj: Dopravný model pre MUŠ – 1. etapa

Obrázok 53: Pomer dopravného zaťaženia a kapacity siete v popoludňajšej špičkovej hodine – 1. etapa



Zdroj: Dopravný model pre MUŠ – 1. etapa

Na základe výstupov z Dopravného modelu 1. etapy je už v súčasnosti evidovaný nevyhovujúci stav na takmer všetkých posudzovaných ťažiskových križovatkách. Naopak, funkčnosť navrhovanej organizácie dopravy a plynulosť dopravy vo vnútri územia bola pozitívne potvrdená dopravným modelom, kedy jej zaťaženie na väčšine vnútorných ciest nepresahuje kapacitu a v prípade presiahnutia ide o hodnotu do 20 %.

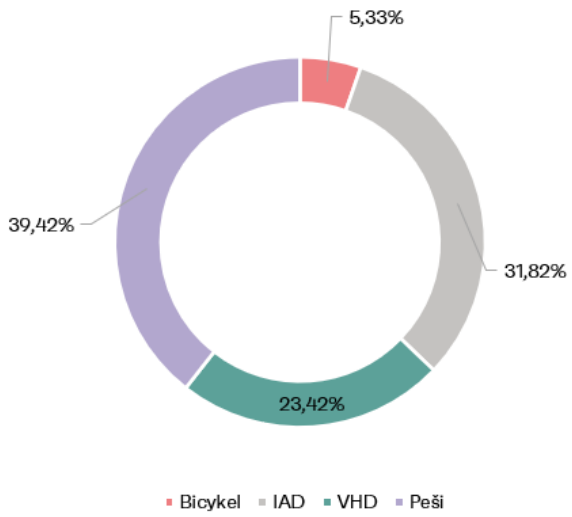
V správe sa taktiež uvádza, že z pohľadu vhodnosti posudzovania územia rozsahu ako je MUŠ, a v zmysle platnej metodiky dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičnej činnosti sa v súčasnosti stretávame s problémom, ktorý spočíva vo viacnásobnom nadhodnotení počtu jázd, resp. novogenerovanej dopravy. Už z viacerých dopravných prieskumov sa dá potvrdiť, že vypočítané hodnoty generovanej dopravy častokrát presahujú hodnoty získané dopravným prieskumom pre jednotlivé typy funkčného využitia objektov a to 2 až 3-násobne. Z toho dôvodu sa ako vhodnejšie ukazuje použitie inej metodiky na dopravné posúdenie takýchto území, a to pomocou multimodálnych dopravných modelov, ktoré uvažujú s viacerými druhmi dopravy, resp.

konkurenciou týchto druhov dopravy, napr. IAD/MHD/pešo/cyklo. Tým je možné dosiahnuť priaznivejšiu deľbu prepravnej práce, a to aj vďaka tomu, že toto územie bude kvalitne obslúžené MHD.

Dopravný model – 2. etapa

V prípade 2. etapy bolo celé riešené územie MUŠ posudzované pomocou multimodálneho dopravného modelu. Ten posudzuje územie komplexne a vychádza z výhľadového počtu obyvateľov pre maximalistický V2. Ďalej zohľadňuje pracovné príležitostí, demografiu, mix funkcií v území a všetky dostupné druhy dopravy, ako verejnú osobnú dopravu, cyklistickú, či pešiu. Ako už bolo spomenuté v úvode, návrh je koncipovaný ako 15-minútové mesto, pozostávajúce zo zdravého mixu funkcií a spolu s bytmi je v území navrhovaná aj základná OV s dostatkom pracovných príležitostí. Takto navrhnuté územie generuje významný počet dopravných ciest v rámci územia na kratšie vzdialenosti, čím sa znižujú nároky na dopravu na vonkajšie cesty. Zároveň je v riešenom území navrhovaná dostatočne hustá sieť cyklotrás s napojením na okolité územie, čo spolu s novou električkou v území má pozitívny dopad na zmenu deľby prepravnej práce v prospech alternatívnych druhov dopravy voči IAD (graf 8).

Graf 8: Celková deľba prepravnej práce pre generované cesty v riešenom území MUŠ



Zdroj: Multimodálny dopravný model per MUŠ Mlynské nivy – 2. etapa

V porovnaní s 1. etapou je nárast obyvateľov v 2. etape približne dvojnásobný pre V2 (tabuľka 28 v kapitole *Návrh demografických a sociálno-ekonomických údajov*, str. 122) a maximálny počet obyvateľov, ktorý umožňuje nový návrh funkčných plôch a intenzít pre územie MUŠ je 31 810 (tabuľka 59 v prílohe 1 *Urbanistická ekonómia*, str. 208). Na základe týchto údajov bol spracovaný multimodálny model, výsledkom ktorého je celkový počet generovaných ciest za 24 hodín pre jednotlivé módy dopravy (tabuľka 47).

Tabuľka 47: Počet generovaných ciest pre jednotlivé módy dopravy pre územie MUŠ Mlynské nivy

Mód	Podiel	Počet generovaných ciest
Bicykel	5,33 %	4 631
IAD	31,82 %	27 736
VHD	23,42 %	20 500
Peši	39,42 %	34 305
Spolu		**87 172**

Zdroj: Multimodálny dopravný model per MUŠ Mlynské nivy – 2. etapa

Prerozdelenie generovaných ciest medzi jednotlivé módy dopravy malo za následok zníženie celkového počtu ciest pre IAD v porovnaní 1. a 2. etapy (tabuľka 48).

Tabuľka 48: Porovnanie počtu generovaných ciest pre IAD

	Počet generovaných ciest pre IAD		
	24. hodín	**Ranná špičková hodina 7:00-8:00**	**Poobedná špičková hodina 16:00-17:00**
1. etapa	44 342	4 884	4 700
2. etapa	27 736	3 206	2 863

Zdroj: Dopravný model pre MUŠ Mlynské nivy – 1. etapa a Multimodálny dopravný model per MUŠ Mlynské nivy – 2. etapa

Rovnako ako v 1. etape sa navrhovaná sieť zaťažila novogenerovanou IAD a porovnal sa pomer nasýtenia cestnej siete a jej kapacity (obrázok 54 a 55). Z uvedených obrázkov je zrejmé, že v rámci špičkových hodín je riešené územie MUŠ funkčné, resp. len v niektorých úsekoch je mierne presiahnutá maximálna kapacita komunikácií. Úseky presahujúce kapacitu komunikácií nad 20 % sú prevažne ťažiskové križovatky na zberných komunikáciách, na ktorých je evidovaný nevyhovujúci stav podľa výsledkov z križovatkových prieskumov a tiež dopravného modelu pre 1. etapu. Podrobnejšie posúdenie a vyhodnotenie intenzít dopravy s priemernými zdržaniami na vybraných križovatkách je uvedené v samostatne priloženom dokumente Multimodálny dopravný model pre MUŠ Mlynské nivy – 2. etapa s jeho prílohami.

Obrázok 54: Pomer dopravného zaťaženia a kapacity siete v rannej špičkovej hodine – 2. etapa

Zdroj: Multimodálny dopravný model pre MUŠ Mlynské nivy – 2. etapa

Obrázok 55: Pomer dopravného zaťaženia a kapacity siete v popoludňajšej špičkovej hodine – 2. etapa

Zdroj: Multimodálny dopravný model pre MUŠ Mlynské nivy – 2. etapa

Na základe výsledkov z Dopravného modelu 2. etapy je možné konštatovať, že aj v prípade výhľadového stavu pre maximálny počet obyvateľov bude doprava pre územie MUŠ funkčná. Je ale potrebné do budúcna splniť podmienky, ktoré majú výrazný vplyv na jej udržateľnosť, ako zameranie sa na verejnú osobnú dopravu, čo je podmienené vybudovaním novej električkovej trate, ďalej vybudovaním kvalitnej a nadväznej cyklistickej siete a siete peších trás. Vytvorením dostatku pracovných príležitostí rôzneho zamerania a základnej občianskej vybavenosti je predpoklad, že zóna MUŠ Mlynské nivy bude samostatne funkčná mestská štvrť. To má za následok zníženie priemernej dĺžky ciest a generovania počtu ciest mimo riešené územie MUŠ a hlavne zníženie nárokov na IAD, čo je v súčasnosti kľúčové pre udržateľnú mestskú mobilitu.

Zároveň sa odporúča, aby pre potreby spodrobnenia výsledkov dopravného posúdenia bol každý samostatný zámer, ktorý bude v riešenom území realizovaný, podrobený novému dopravno-kapacitnému posúdeniu v čase, a ktoré bude podložené aktuálnymi údajmi o doprave v území.

Návrh opatrení na zmiernenie hlukovej záťaže územia

Opatrenia na zníženie hluku z cestnej dopravy

V okolí miestnych komunikácií v husto obývaných častiach vnútorného mesta nie je možné uvažovať s umiestnením protihlukovej steny, preto sa v týchto miestach navrhujú nasledovné opatrenia:

Urbanisticko-dopravné opatrenia

- Návrh hmotovo-priestorového riešenia
    - blokovej štruktúry vytvárajúcej tiché oblasti vo vnútroblokoch,
    - kompaktnej zástavby pozdĺž hlavných dopravných komunikácií vytvárajúcej hmotovú protihlukovú bariéru pre vnútorné polohy riešeného územia,
- Návrh funkčného využitia územia
    - umiestnenie funkcií s prevahou OV v dotyku s hlavnými dopravnými komunikáciami,
    - umiestnenie funkcie bývania do vnútorných polôh riešeného územia,
- Plánovanie a výstavba nových pozemných komunikácií, obchvatov a preložiek existujúcich ciest tak, aby boli trasované mimo územia s funkciou bývania (pretrasovanie cestnej dopravy do územia, s podstatne menším počtom obyvateľov).

Technicko-organizačné

- Oprava alebo výmena obrusných vrstiev na vozovkách miestnych komunikácií (zníženie hluku o 2 – 4 dB), použitie tzv. tichých povrchov,
- Zníženie jazdných rýchlostí,
- Zmena organizácie dopravy, upokojené dopravné komunikácie.

Opatrenia na fasádach budov určených na bývanie

- Použitie technologicky vhodných materiálov obvodových konštrukcií, okenných otvorov,
- Využitie moderných technológií spôsobu núteného vetrania.

Opatrenia na zníženie hluku z električkovej dopravy

Pri návrhu novej električkovej trasy sa odporúča navrhnúť protihlukové opatrenia použitím vhodného traťového zvršku pri aplikácií riešenia, ktoré zabezpečí minimalizáciu hlukovej emisie (použitie medzikoľajových absorbérov, zatrávnenie povrchu, zníženie generovania zvuku kmitaním samotnej koľajnice a pod.) a minimalizáciou prenosu vibrácií z jazdnej dráhy do podložia, a tým aj do najbližších dotknutých stavieb (najmä bytových domov). Návrhom moderných riešení je možné minimalizovať predpokladanú hlukovú záťaž z pôsobenia električkovej dopravy vo vonkajšom chránenom prostredí bytových domov kde sa predpokladá cca 25 000 trvalo bývajúcich obyvateľov.

Pre zníženie hlukovej záťaže spôsobovanej električkovou dopravou, odporúčame nákup nových koľajových vozidiel a dôsledné uplatňovanie pravidelného ošetrovania infraštruktúry – brúsenie koľajníc, ošetrovanie koľajového zvršku a pod..

Opatrenia na zníženie hluku zo železničnej dopravy

Prevádzkovateľ železníc ŽSR neplánuje stavebné úpravy v nasledujúcich rokoch. Navrhnuté sú dopravno-organizačné opatrenia, ktoré môžu zabezpečiť zníženie hlukovej záťaže v území, kde je železničná doprava výrazným zdrojom hluku.

Navrhnuté je zníženie traťovej rýchlosti na trati ŽSR 124A, v podúseku v území mestských častí Bratislava Trnávka a Ružinov. Uplatnenie tohto opatrenia je viazané na koordináciu s činnosťou v železničnom termináli RAIL HUB Terminal Dunajská Streda. Ďalším opatrením je zníženie traťovej rýchlosti, najmä pre nákladné vlaky v referenčnom časovom úseku noc, na ŽSR 127C, v podúseku Bratislava UNS-Bratislava Petržalka.

Odporúčanie pre ďalšie stupne projektovej dokumentácie

Pri spracovávaní jednotlivých zámerov v riešenom území je pre potreby stavebného konania či v štádiu posudzovania environmentálnych vplyvov spracovať údaje a určiť hlukovú záťaž v riešenom území v zmysle *Nariadenia vlády č. 339/2006 Z.z. resp. Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.*

V ďalších stupňoch projektovej dokumentácie je potrebné zaoberať sa kvalitou stavebných konštrukcií obvodového plášťa budov a kvalitou okien vrátane zasklenia.

Návrh verejného technického vybavenia

Zásobovanie vodou

Riešené územie je rozdelené na tri sektory: A, B a C. Každý sektor je členený na funkčné bloky.

Z hľadiska zásobovania vodou patrí územie do I. tlakového pásma. Pre zásobovanie jednotlivých sektorov a ich funkčných blokov pitnou vodou je v riešenom území navrhnuté dobudovanie jestvujúcej verejnej vodovodnej siete, na ktorú sú navrhované napojenia nových vodovodov s priemerom DN200, vedených v rámci uličnej komunikačnej siete, kde budú podľa potreby zokruhované. Jestvujúce vodovody s priemerom DN 80-100, ktoré sú súčasťou navrhovaného zokruhovania budú rekonštruované so zmenou profilov na DN 150 resp. 200.

Hlavné zásobovacie potrubie vodovodu s priemerom DN 1000, prechádzajúce pozdĺž Bajkalskej ulice, sa navrhuje v úseku bloku C1 a C2 na preloženie v trasovaní v rámci novonavrhovaných dopravných komunikácií.

Navrhované riešenie členenia územia na funkčné bloky s vymedzenými verejnými priestormi a s definovanými stavebnými čiarami v území rešpektuje ochranné pásma jestvujúcich, ako aj navrhovaných verejných vodohospodárskych sietí v súlade so *zákonom č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách* so zohľadnením požiadaviek BVS, a.s. uvedených v Štandardoch vodovodnej siete. Pri verejných vodovodoch do priemeru DN 500 je ochranné pásmo 1,8 m a od priemeru DN 500, vrátane, je ochranné pásmo 3 m.

Územia pásma ochrany sa zachovávajú ako verejne prístupné priestory bez oplotenia, vsakovacích objektov a stromovej vegetácie umožňujúce vjazd servisných vozidiel.

Výpočet potreby vody podľa *Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006* po sektoroch a funkčných blokoch (tabuľka 47 a 48):

Priemerná denná potreba vody Qp je vypočítaná na základe bilancií urbanistickej ekonómie pre jednotlivé sektory a funkčné bloky podľa predpokladaného počtu zamestnancov, obyvateľov a návštevníkov.

Maximálna denná potreba vody je vypočítaná pre jednotlivé sektory a funkčné bloky:
Qm = Qp.kd
kde Qp je priemerná denná potreba vody a kd =1,3

Maximálna hodinová potreba vody je vypočítaná pre jednotlivé sektory a funkčné bloky:
Qh = Qm . kh
kde kh = 1,8

Tabuľka 49: Výpočet potreby vody, V1

	Variant 1 - minimálny				potreba vody variant 1							
Blok	Počet zamestnanoov	Počet návštevníkov	Počet bytov	Počet obyvateľov	priemerná potreba vody Qp v l/deň				maximálna denná potreba vody Qm v l/deň	maximálna hodinová potreba vody Qh v l/h	Qh v l/sec	priemerná ročná spotreba Qrok v m3/rok
					zamestnanci	návštevníci	obyvatelia	Qp spolu				
A1	1 492	1 194	0	0	97008	5970	0	102977	133871	10040	2,79	37587
A2	2 207	1765	0	0	143447	8827	0	152274	197956	14847	4,12	55580
A3	410	328	59	117	26623	1638	16969	45230	58799	4410	1,22	16509
A4	371	296	288	576	24089	1482	83591	109162	141911	10643	2,96	39844
A5	1 008	807	0	0	65544	4033	0	69577	90451	6784	1,88	25396
A6	649	519	505	1 010	42183	2596	146379	191158	248506	18638	5,18	69773
A7	723	579	103	207	47012	2893	29964	79869	103830	7787	2,16	29152
A8	0	0	20	41	0	0	5880	5880	7644	573	0,16	2146
A9	0	0	21	42	0	0	6053	6053	7868	590	0,16	2209
A10	476	381	370	741	30960	1905	107435	140300	182391	13679	3,80	51210
A11	0	0	31	63	0	0	9094	9094	11822	887	0,25	3319
A12	0	0	42	84	0	0	12204	12204	15865	1190	0,33	4454
A13	9	7	7	13	555	34	1927	2517	3272	245	0,07	919
A14	80	64	11	23	5229	322	3333	8884	11549	866	0,24	3243
A15	53	42	8	15	3437	212	2191	5839	7591	569	0,16	2131
A16	1 530	1 224	219	437	99444	6120	63382	168946	219629	16472	4,58	61665
A17	948	758	135	271	61621	3792	39275	104688	136095	10207	2,84	38211
B1	357	286	278	556	23225	1429	80593	105248	136822	10262	2,85	38415
B2	3 009	2 407	430	860	195599	12037	124667	332303	431994	32400	9,00	121291
B3	524	419	0	0	34053	2096	0	36149	46993	3525	0,98	13194
B4	376	301	293	585	24460	1505	84880	110846	144099	10807	3,00	40459
B5	780	624	0	0	50724	3122	0	53846	70000	5250	1,46	19654
B6	776	621	0	0	50423	3103	0	53526	69584	5219	1,45	19537
B7	121	97	809	1618	7889	485	234654	243029	315937	23695	6,58	88705
B8	791	633	113	226	51436	3165	32784	87385	113601	8520	2,37	31896
B9	449	359	349	699	29194	1797	101304	132294	171982	12899	3,58	48287
B10	194	155	151	301	12585	774	43670	57029	74138	5560	1,54	20816
B11	635	508	91	181	41252	2539	26292	70083	91108	6833	1,90	25580
B12	1055	844	151	301	68575	4220	43707	116503	151453	11359	3,16	42523
B13	415	332	59	119	26967	1659	17188	45814	59558	4467	1,24	16722
B14	226	181	176	352	14699	905	51006	66610	86592	6494	1,80	24312
B15	558	446	434	868	36254	2231	125805	164290	213577	16018	4,45	59966
B16	1777	1421	254	508	115492	7107	73610	196210	255073	19130	5,31	71617
B17	300	240	234	467	19527	1202	67762	88491	115038	8628	2,40	32299
B18	141	113	938	1876	9147	563	272052	281762	366291	27472	7,63	102843
B19	72	57	478	955	4656	287	138490	143433	186463	13985	3,88	52353
B20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
B21	1094	875	156	312	71079	4374	45303	120755	156982	11774	3,27	44076
C1	354	284	276	551	23042	1418	79959	104420	135746	10181	2,83	38113
C2	430	344	334	669	27952	1720	96997	126669	164670	12350	3,43	46234
C3	391	313	56	112	25432	1565	16209	43206	56167	4213	1,17	15770
C4	99	79	77	154	6447	397	22372	29216	37981	2849	0,79	10664
C5	674	539	96	193	43798	2695	27916	74409	96732	7255	2,02	27159
C6	323	258	46	92	20998	1292	13383	35673	46375	3478	0,97	13021
C7	397	318	309	618	25836	1590	89655	117081	152205	11415	3,17	42735
C8	214	171	1429	2858	13933	857	414418	429209	557972	41848	11,62	156661
C9	0	0	206	413	0	0	59884	59884	77849	5839	1,62	21858
C10	494	395	71	141	32084	1974	20449	54507	70859	5314	1,48	19895
C11	469	375	67	134	30457	1874	19412	51743	67266	5045	1,40	18886
C12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
C13	39	31	257	515	2509	154	74621	77284	100469	7535	2,09	28209
C14	66	53	438	876	4270	263	127018	131551	171017	12826	3,56	48016
C15	228	182	33	65	14817	912	9444	25173	32725	2454	0,68	9188
C16	467	374	67	133	30356	1868	19348	51572	67044	5028	1,40	18824
C17	743	594	106	212	48278	2971	30770	82019	106625	7997	2,22	29937
C18	886	709	127	253	57590	3544	36705	97839	127191	9539	2,65	35711
C19	344	275	268	535	22359	1376	77587	101321	131718	9879	2,74	36982
C20	613	490	477	954	39847	2452	138271	180570	234741	17606	4,89	65908
C21	229	183	1526	3051	14875	915	442426	458216	595681	44676	12,41	167249
C22	14	11	0	0	905	56	0	960	1249	94	0,03	351

	potreba vody V1				
	priemerná potreba vody Qp spolu v l/deň	maximálna denná potreba vody Qm v l/deň	maximálna hodinová potreba vody Qh v l/h	Qh v l/sec	priemerná ročná spotreba Qrok v m^3/rok
sektor A	1 214 654	1 579 050	118 429	33	443 349
sektor B	2 505 604	3 257 285	244 296	68	914 545
sektor C	2 332 523	3 032 280	227 421	63	851 371
spolu	**6 052 780**	**7 868 614**	**590 146**	**164**	**2 209 265**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 50: Výpočet potreby vody, V2

	Variant 2 - optimálny				potreba vody variant 2							
Blok	Počet zamestnancov	Počet návštevníkov	Počet bytov	Počet obyvateľov	priemerná potreba vody Qp v l/deň				maximálna denná potreba vody Qm	maximálna hodinová potreba vody Qh v l/h	Qh v l/sec	priemerná ročná spotreba Qrok v m3/rok
					zamestnanci	návštevníci	obyvatelia	Qp spolu				
A1	1 492	1 194	0	0	97008	5970	0	102977	133871	10040	2,79	37072
A2	2 207	1765	0	0	143447	8827	0	152274	197956	14847	4,12	54819
A3	246	197	192	383	16014	985	55570	72570	94340	7076	1,97	26125
A4	371	296	288	576	24089	1482	83591	109162	141911	10643	2,96	39298
A5	1 008	807	0	0	65544	4033	0	69577	90451	6784	1,88	25048
A6	649	519	505	1 010	42183	2596	146379	191158	248506	18638	5,18	68817
A7	723	579	103	207	47012	2893	29964	79869	103830	7787	2,16	28753
A8	0	0	20	41	0	0	5880	5880	7644	573	0,16	2117
A9	0	0	21	42	0	0	6053	6053	7868	590	0,16	2179
A10	476	381	370	741	30960	1905	107435	140300	182391	13679	3,80	50508
A11	0	0	31	63	0	0	9094	9094	11822	887	0,25	3274
A12	0	0	42	84	0	0	12204	12204	15865	1190	0,33	4393
A13	9	7	7	13	555	34	1927	2517	3272	245	0,07	906
A14	80	64	11	23	5229	322	3333	8884	11549	866	0,24	3198
A15	0	0	106	212	0	0	30669	30669	39870	2990	0,83	11041
A16	4 016	3 213	574	1 147	261041	16064	166378	443482	576527	43240	12,01	159654
A17	948	758	135	271	61621	3792	39275	104688	136095	10207	2,84	37688
B1	357	286	278	556	23225	1429	80593	105248	136822	10262	2,85	37889
B2	3 009	2 407	430	860	195599	12037	124667	332303	431994	32400	9,00	119629
B3	266	213	207	413	17266	1063	59916	78245	101718	7629	2,12	28168
B4	376	301	293	585	24460	1505	84880	110846	144099	10807	3,00	39904
B5	780	624	0	0	50724	3122	0	53846	70000	5250	1,46	19385
B6	0	0	382	765	0	0	110899	110899	144169	10813	3,00	39924
B7	121	97	809	1618	7889	485	234654	243029	315937	23695	6,58	87490
B8	339	271	264	528	22044	1357	76495	99896	129865	9740	2,71	35963
B9	449	359	349	699	29194	1797	101304	132294	171982	12899	3,58	47626
B10	194	155	151	301	12585	774	43670	57029	74138	5560	1,54	20531
B11	272	218	212	423	17679	1088	61349	80116	104151	7811	2,17	28842
B12	452	362	352	703	29389	1809	101984	133182	173136	12985	3,61	47945
B13	178	142	138	277	11557	711	40104	52373	68085	5106	1,42	18854
B14	226	181	176	352	14699	905	51006	66610	86592	6494	1,80	23979
B15	558	446	434	868	36254	2231	125805	164290	213577	16018	4,45	59144
B16	761	609	592	1185	49497	3046	171757	224300	291590	21869	6,07	80748
B17	300	240	234	467	19527	1202	67762	88491	115038	8628	2,40	31857
B18	141	113	938	1876	9147	563	272052	281762	366291	27472	7,63	101434
B19	72	57	478	955	4656	287	138490	143433	186463	13985	3,88	51636
B20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
B21	1094	875	156	312	71079	4374	45303	120755	156982	11774	3,27	43472
C1	354	284	276	551	23042	1418	79959	104420	135746	10181	2,83	37591
C2	430	344	334	669	27952	1720	96997	126669	164670	12350	3,43	45601
C3	168	134	130	261	10899	671	37821	49391	64209	4816	1,34	17781
C4	99	79	77	154	6447	397	22372	29216	37981	2849	0,79	10518
C5	289	231	225	449	18771	1155	65136	85062	110581	8294	2,30	30622
C6	323	258	46	92	20998	1292	13383	35673	46375	3478	0,97	12842
C7	397	318	309	618	25836	1590	89655	117081	152205	11415	3,17	42149
C8	214	171	1429	2858	13933	857	414418	429209	557972	41848	11,62	154515
C9	0	0	206	413	0	0	59884	59884	77849	5839	1,62	21558
C10	212	169	165	329	13750	846	47714	62310	81003	6075	1,69	22432
C11	201	161	156	312	13053	803	45295	59151	76897	5767	1,60	21294
C12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
C13	39	31	257	515	2509	154	74621	77284	100469	7535	2,09	27822
C14	66	53	438	876	4270	263	127018	131551	171017	12826	3,56	47359
C15	98	78	76	152	6350	391	22036	28777	37410	2806	0,78	10360
C16	200	160	156	311	13010	801	45145	58956	76642	5748	1,60	21224
C17	318	255	248	495	20690	1273	71797	93761	121889	9142	2,54	33754
C18	380	304	295	591	24681	1519	85646	111846	145400	10905	3,03	40265
C19	803	642	115	229	52170	3210	33251	88632	115222	8642	2,40	31908
C20	613	490	477	954	39847	2452	138271	180570	234741	17606	4,89	65005
C21	229	183	1526	3051	14875	915	442426	458216	595681	44676	12,41	164958
C22	102	82	15	29	6650	409	4239	11298	14688	1102	0,31	4067

	potreba vody V2				
	priemerná potreba vody Qp spolu v l/deň	maximálna denná potreba vody Qm v l/deň	maximálna hodinová potreba vody Qh v l/h	Qh v l/sec	priemerná ročná spotreba Qrok v m^3/rok
sektor A	1 541 359	2 003 767	150 283	42	554 889
sektor B	2 678 945	3 482 628	261 197	73	964 420
sektor C	2 398 958	3 118 645	233 898	65	863 625
spolu	**6 619 262**	**8 605 041**	**645 378**	**179**	**2 382 934**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Odkanalizovanie

Návrh odkanalizovania vychádza z požiadaviek BVS, a.s. k územiam v ktorých sa nenachádza delená kanalizácia odvádzať do verejnej jednotnej kanalizácie iba splaškové odpadové vody. Riešené územie patrí do povodí zberačov A a BVII.

Odkanalizovanie územia je navrhované oddelením splaškových a dažďových odpadových vôd. Splaškové odpadové vody z riešeného územia sa navrhujú odvádzať do systému jestvujúcej jednotnej verejnej kanalizácie, ktorá sa navrhuje doplniť o nové vetvy. Zrážkové vody z objektov a povrchového odtoku budú samostatnou dažďovou kanalizáciou pre jednotlivé funkčné bloky odvádzané mimo systému verejnej jednotnej kanalizácie do systému vsakov, dažďových záhrad, či použité pre potreby požiarnej vody. Riešenie problematiky dažďových vôd je podrobnejšie navrhované ako súčasť ZMI.

Dažďová kanalizácia

Dažďové vody v území budú eliminované na mieste ich vzniku, návrhom vhodných retenčno-infiltračných zariadení, ako sú zelené strechy, otvorené vodné plochy, fontánky, retenčné nádrže (z ktorých môže byť zavlažovaná areálová zeleň) a vsaky. Vodozádržné opatrenia zvyšujú výpar zrážkových vôd, čím sa zlepšuje kvalita mikroklímy, zabezpečuje ochladzovanie okolitého prostredia a zároveň obnovuje prirodzený kolobeh vody v prírode.

Pri výpočtoch potrebného objemu retenčných prvkov z návrhovej zrážky bude použitá aktualizovaná 20-ročnú návrhová prívalová zrážka p = 0,05, trvajúcu 15 min., s intenzitou i = 244 $l.s^{-1}.ha^{-1}$ a súčiniteľ odtoku zo striech, spevnených plôch a komunikácii k = 1 (pri vodonepriepustných povrchoch), aby nebol podhodnotený potrebný záchytný objem pre prívalovú zrážku. Dôvodom uvedených sprísnených požiadaviek sú prebiehajúce klimatické zmeny, ktoré so sebou prinášajú striedanie dlhých období sucha s prívalovými dažďami, ktoré sa vyznačujú svojou extrémnosťou, početnosťou a nebezpečenstvom vzniku lokálnych záplav.

Splašková kanalizácia

Odvádzanie splaškových vôd v riešenom území sa navrhuje do systému kmeňovej stoky A kanalizačného zberača prechádzajúceho ulicou Mlynské nivy 2 x DN2600/2485 mm, ktorý v západnej časti riešeného územia prechádza ulicou Mlynské nivy. Odkanalizovanie východnej časti riešeného územia sa navrhuje do kanalizačného zberača B VII vedeného po obvode východnej časti územia v uliciach Mlynské nivy, Bajkalská, Hraničná.

Na odkanalizovanie jednotlivých funkčných blokov sa navrhuje vybudovanie siete kanalizačných potrubí splaškovej uličnej kanalizácie trasovaných v rámci priestorov komunikačného systému po obvode jednotlivých blokov s profilmi DN 300 príp. 400 so zaústením do vyššie uvedených zberačov. Navrhovaná výstavba bude rešpektovať ochranné pásma jestvujúcich verejných vodohospodárskych sietí v súlade so *zákonom č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách*, kde pásmo ochrany vymedzené

najmenšou vodorovnou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja kanalizačného potrubia na obidve strany predstavuje pri verejnej kanalizácii vzdialenosť 3,0 m.

Výpočet množstva splaškových odpadových vôd podľa STN 75 6101 po sektoroch a funkčných blokoch (tabuľka 49):

Priemerný denný prietok splaškových vôd pre celé riešené územie Q24 v litroch za sekundu sa vypočíta z priemernej spotreby vody na deň Qp pre jednotlivé sektory a funkčné bloky v riešenom území. Najväčší prietok splaškových vôd Qh max v litroch za sekundu l/sec pre jednotlivé sektory a funkčné bloky sa vypočíta ako:

Qh max = kh max x Q24
kde kh max je 3,0

Tabuľka 51: Výpočet množstva splaškových odpadových vôd, V1 a V2

Variant 1 - minimálny		prietok splaškových vôd		
blok	priemerná potreba vody Qp v l/deň	priemerný denný prietok splaškových vôd Q24 v l/sec	najväčší prietok splaškových vôd Qh max v l/sec	najmenší prietok splaškových vôd Qh min v l/sec
A1	102977	1,19	3,58	0,72
A2	152274	1,76	5,29	1,06
A3	45230	0,52	1,57	0,31
A4	109162	1,26	3,79	0,76
A5	69577	0,81	2,42	0,48
A6	191158	2,21	6,64	1,33
A7	79869	0,92	2,77	0,55
A8	5880	0,07	0,20	0,04
A9	6053	0,07	0,21	0,04
A10	140300	1,62	4,87	0,97
A11	9094	0,11	0,32	0,06
A12	12204	0,14	0,42	0,08
A13	2517	0,03	0,09	0,02
A14	8884	0,10	0,31	0,06
A15	5839	0,07	0,20	0,04
A16	168946	1,96	5,87	1,17
A17	104688	1,21	3,64	0,73
B1	105248	1,22	3,65	0,73
B2	332303	3,85	11,54	2,31
B3	36149	0,42	1,26	0,25
B4	110846	1,28	3,85	0,77
B5	53846	0,62	1,87	0,37
B6	53526	0,62	1,86	0,37
B7	243029	2,81	8,44	1,69
B8	87385	1,01	3,03	0,61
B9	132294	1,53	4,59	0,92
B10	57029	0,66	1,98	0,40
B11	70083	0,81	2,43	0,49
B12	116503	1,35	4,05	0,81
B13	45814	0,53	1,59	0,32
B14	66610	0,77	2,31	0,46
B15	164290	1,90	5,70	1,14
B16	196210	2,27	6,81	1,36
B17	88491	1,02	3,07	0,61
B18	281762	3,26	9,78	1,96
B19	143433	1,66	4,98	1,00
B20	0	0,00	0,00	0,00
B21	120755	1,40	4,19	0,84
C1	104420	1,21	3,63	0,73
C2	126669	1,47	4,40	0,88
C3	43206	0,50	1,50	0,30
C4	29216	0,34	1,01	0,20
C5	74409	0,86	2,58	0,52
C6	35673	0,41	1,24	0,25
C7	117081	1,36	4,07	0,81
C8	429209	4,97	14,90	2,98
C9	59884	0,69	2,08	0,42
C10	54507	0,63	1,89	0,38
C11	51743	0,60	1,80	0,36
C12	0	0,00	0,00	0,00
C13	77284	0,89	2,68	0,54
C14	131551	1,52	4,57	0,91
C15	25173	0,29	0,87	0,17
C16	51572	0,60	1,79	0,36
C17	82019	0,95	2,85	0,57
C18	97839	1,13	3,40	0,68
C19	101321	1,17	3,52	0,70
C20	180570	2,09	6,27	1,25
C21	458216	5,30	15,91	3,18
C22	960	0,01	0,03	0,01

Variant 2 - optimálny		prietok splaškových vôd		
Blok	priemerná potreba vody Qp v l/deň	priemerný denný prietok splaškových vôd Q24 v l/sec	najväčší prietok splaškových vôd Qh max v l/sec	najmenší prietok splaškových vôd Qh min v l/sec
A1	102977	1,19	3,58	0,72
A2	152274	1,76	5,29	1,06
A3	72570	0,84	2,52	0,50
A4	109162	1,26	3,79	0,76
A5	69577	0,81	2,42	0,48
A6	191158	2,21	6,64	1,33
A7	79869	0,92	2,77	0,55
A8	5880	0,07	0,20	0,04
A9	6053	0,07	0,21	0,04
A10	140300	1,62	4,87	0,97
A11	9094	0,11	0,32	0,06
A12	12204	0,14	0,42	0,08
A13	2517	0,03	0,09	0,02
A14	8884	0,10	0,31	0,06
A15	30669	0,35	1,06	0,21
A16	443482	5,13	15,40	3,08
A17	104688	1,21	3,64	0,73
B1	105248	1,22	3,65	0,73
B2	332303	3,85	11,54	2,31
B3	78245	0,91	2,72	0,54
B4	110846	1,28	3,85	0,77
B5	53846	0,62	1,87	0,37
B6	110899	1,28	3,85	0,77
B7	243029	2,81	8,44	1,69
B8	99896	1,16	3,47	0,69
B9	132294	1,53	4,59	0,92
B10	57029	0,66	1,98	0,40
B11	80116	0,93	2,78	0,56
B12	133182	1,54	4,62	0,92
B13	52373	0,61	1,82	0,36
B14	66610	0,77	2,31	0,46
B15	164290	1,90	5,70	1,14
B16	224300	2,60	7,79	1,56
B17	88491	1,02	3,07	0,61
B18	281762	3,26	9,78	1,96
B19	143433	1,66	4,98	1,00
B20	0	0,00	0,00	0,00
B21	120755	1,40	4,19	0,84
C1	104420	1,21	3,63	0,73
C2	126669	1,47	4,40	0,88
C3	49391	0,57	1,71	0,34
C4	29216	0,34	1,01	0,20
C5	85062	0,98	2,95	0,59
C6	35673	0,41	1,24	0,25
C7	117081	1,36	4,07	0,81
C8	429209	4,97	14,90	2,98
C9	59884	0,69	2,08	0,42
C10	62310	0,72	2,16	0,43
C11	59151	0,68	2,05	0,41
C12	0	0,00	0,00	0,00
C13	77284	0,89	2,68	0,54
C14	131551	1,52	4,57	0,91
C15	28777	0,33	1,00	0,20
C16	58956	0,68	2,05	0,41
C17	93761	1,09	3,26	0,65
C18	111846	1,29	3,88	0,78
C19	88632	1,03	3,08	0,62
C20	180570	2,09	6,27	1,25
C21	458216	5,30	15,91	3,18
C22	11298	0,13	0,39	0,08

prietok splaškových vôd V1			
	priemerný denný prietok splaškových vôd Q24 v l/sec	najväčší prietok splaškových vôd Qh max v l/sec	najmenší prietok splaškových vôd Qh min v l/sec
sektor A	14,06	42,18	8,44
sektor B	29,00	87,00	17,40
sektor C	27,00	80,99	16,20
spolu	**70,06**	**210,17**	**42,03**

prietok splaškových vôd V2			
	priemerný denný prietok splaškových vôd Q24 v l/sec	najväčší prietok splaškových vôd Qh max v l/sec	najmenší prietok splaškových vôd Qh min v l/sec
sektor A	17,84	53,52	10,70
sektor B	31,01	93,02	18,60
sektor C	27,77	83,30	16,66
spolu	**76,61**	**229,84**	**45,97**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Zásobovanie plynom

Plynofikácia riešeného územia sa navrhuje rozšírením jestvujúcej siete plynovodu STL2 vedeného ulicou Mlynské nivy, DN 200 (0,3 MPa) potrubiami s dimenziou D 90-160 vedenými v koridoroch navrhovaných komunikácií.

Z navrhovaných hlavných plynovodov budú napájané jednotlivé objekty plynovými prípojkami, ktoré budú ukončené na hranici pozemku, príp. na fasáde objektu guľovým uzáverom príslušnej veľkosti. Každý objekt bude mať vlastné meranie spotreby plynu a reguláciu tlaku plynu na požadovaný pracovný tlak plynu.

Plyn v objektoch v celom riešenom území môže byť využívaný na vykurovanie, prípravu TÚV a varenie. Spôsob využitia plynu a návrh pripojovacích plynovodov pre jednotlivé funkčné bloky bude podrobnejšie riešený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie jednotlivých zámerov v území v súlade s podmienkami vyplývajúcimi zo všeobecne záväzných právnych predpisov a na základe podmienok a vyjadrení SPP-D, ako prevádzkovateľa siete.

Ochranné a bezpečnostné pásma:

- VTL plynovod DN500 – ochranné pásmo 8,0 m
  bezpečnostné pásmo 50,0 m
- VTL plynovod DN200 – ochranné pásmo 8,0 m
  bezpečnostné pásmo 20,0 m
- RS plynu – ochranné pásmo 8,0 m
  bezpečnostné pásmo 50,0 m
- STL plynovod DN300 – ochranné pásmo 1,0 m
  bezpečnostné pásmom 2,0 m
- STL plynovod DN200 – ochranné pásmo 1,0 m
  bezpečnostné pásmo 2,0 m
- STL plynovody D160-63 – ochranné pásmo 1,0 m
  bezpečnostné pásmo 2,0 m

V zmysle *vyhlášky MPSVR SR 508/2009 Z.z., v znení neskorších predpisov*, bude projektované technické zariadenie zaradené podľa prílohy č. 1, časť IV takto:

- nové plynovody D 90-160, ktoré budú zásobovať plynom celé riešené územie, ako plynové zariadenie skupiny B, písmeno g.

Tabuľka 52: Prepočet celkovej potreby zemného plynu, V1

Variant 1 - minimálny						zásobovanie plynom		
Sektor	**Blok**	**Podlažné plochy**	**Z toho OV**	**Z toho bývanie**	**Počet bytov**	**zásobovanie plynom OV m3/h**	**zásobovanie plynom bývanie m3/h**	**zásobovanie plynom spolu za blok m3/h**
A	A1	49748	49748	0	0	311	0	311
	A2	73562	73562	0	0	460	0	460
	A3	19504	13653	5851	59	85	53	138
	A4	41178	12353	28824	288	77	259	337
	A5	33612	33612	0	0	210	0	210
	A6	72108	21632	50476	505	135	454	590
	A7	34441	24109	10332	103	151	93	244
	A8	2028	0	2028	20	0	18	18
	A9	2087	0	2087	21	0	19	19
	A10	52924	15877	37047	370	99	333	433
	A11	3136	0	3136	31	0	28	28
	A12	4208	0	4208	42	0	38	38
	A13	949	285	665	7	2	6	8
	A14	3831	2682	1149	11	17	10	27
	A15	2518	1763	755	8	11	7	18
	A16	72853	50997	21856	219	319	197	516
	A17	45144	31601	13543	135	198	122	320
potreba plynu spolu za sektor A						2076	1638	**3713**
B	B1	39701	11910	27791	278	74	250	325
	B2	143296	100307	42989	430	627	387	1014
	B3	17463	17463	0	0	109	0	109
	B4	41813	12544	29269	293	78	263	342
	B5	26013	26013	0	0	163	0	163
	B6	25858	25858	0	0	162	0	162
	B7	80915	0	80915	809	0	728	728
	B8	37682	26378	11305	113	165	102	267
	B9	49904	14971	34932	349	94	314	408
	B10	21512	6454	15059	151	40	136	176
	B11	30221	21155	9066	91	132	82	214
	B12	50238	35167	15071	151	220	136	356
	B13	19756	13829	5927	59	86	53	140
	B14	25126	7538	17588	176	47	158	205
	B15	61973	18592	43381	434	116	390	507
	B16	84610	59227	25383	254	370	228	599
	B17	33380	10014	23366	234	63	210	273
	B18	93811	0	93811	938	0	844	844
	B19	47755	0	47755	478	0	430	430
	B20	0	0	0	0	0	0	0
	B21	52072	36451	15622	156	228	141	369
potreba plynu spolu za sektor B						2776	4853	**7629**
C	C1	39389	11817	27572	276	74	248	322
	C2	47782	14334	33447	334	90	301	391
	C3	18631	13042	5589	56	82	50	132
	C4	11021	3306	7715	77	21	69	90
	C5	32087	22461	9626	96	140	87	227
	C6	15383	10768	4615	46	67	42	109
	C7	44165	13249	30915	309	83	278	361
	C8	142903	0	142903	1429	0	1286	1286
	C9	20650	0	20650	206	0	186	186
	C10	23504	16453	7051	71	103	63	166
	C11	22313	15619	6694	67	98	60	158
	C12	0	0	0	0	0	0	0
	C13	25731	0	25731	257	0	232	232
	C14	43799	0	43799	438	0	394	394
	C15	10855	7599	3257	33	48	29	77
	C16	22239	15567	6672	67	97	60	157
	C17	35368	24758	10610	106	155	95	250
	C18	42190	29533	12657	127	185	114	299
	C19	38220	11466	26754	268	72	241	312
	C20	68114	20434	47680	477	128	429	557
	C21	152561	0	152561	1526	0	1373	1373
	C22	464	464	0	0	3	0	3
potreba plynu spolu za sektor C						1444	5638	**7082**
potreba plynu spolu za celé územie v m3/h pre V1						6295	12129	**18425**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 53: Prepočet celkovej potreby zemného plynu, V2

Variant 2 - optimálny						zásobovanie plynom		
Sektor	Blok	Podlažné plochy	Z toho OV	Z toho bývanie	Počet bytov	zásobovanie plynom OV m3/h	zásobovanie plynom bývanie m3/h	zásobovanie plynom spolu za blok m3/h
A	A1	49748	49748	0	0	311	0	311
	A2	73562	73562	0	0	460	0	460
	A3	27374	8212	19162	192	51	173	224
	A4	41178	12353	28824	288	77	259	337
	A5	33612	33612	0	0	210	0	210
	A6	72108	21632	50476	505	135	454	590
	A7	34441	24109	10332	103	151	93	244
	A8	2028	0	2028	20	0	18	18
	A9	2087	0	2087	21	0	19	19
	A10	52924	15877	37047	370	99	333	433
	A11	3136	0	3136	31	0	28	28
	A12	4208	0	4208	42	0	38	38
	A13	949	285	665	7	2	6	8
	A14	3831	2682	1149	11	17	10	27
	A15	10576	0	10576	106	0	95	95
	A16	191239	133867	57372	574	837	517	1354
	A17	45144	31601	13543	135	198	122	320
potreba plynu spolu za sektor A						2549	2166	4715
B	B1	39701	11910	27791	278	74	250	325
	B2	143296	100307	42989	430	627	387	1014
	B3	29515	8855	20661	207	55	186	242
	B4	41813	12544	29269	293	78	263	342
	B5	26013	26013	0	0	163	0	163
	B6	38241	0	38241	382	0	344	344
	B7	80915	0	80915	809	0	728	728
	B8	37682	11304	26378	264	71	238	308
	B9	49904	14971	34932	349	94	314	408
	B10	21512	6454	15059	151	40	136	176
	B11	30221	9066	21155	212	57	191	248
	B12	50238	15071	35167	352	94	317	411
	B13	19756	5927	13829	138	37	124	161
	B14	25126	7538	17588	176	47	158	205
	B15	61973	18592	43381	434	116	390	507
	B16	84610	25383	59227	592	159	533	692
	B17	33380	10014	23366	234	63	210	273
	B18	93811	0	93811	938	0	844	844
	B19	47755	0	47755	478	0	430	430
	B20	0	0	0	0	0	0	0
	B21	52072	36451	15622	156	228	141	369
potreba plynu spolu za sektor B						2004	6185	8188
C	C1	39389	11817	27572	276	74	248	322
	C2	47782	14334	33447	334	90	301	391
	C3	18631	5589	13042	130	35	117	152
	C4	11021	3306	7715	77	21	69	90
	C5	32087	9626	22461	225	60	203	263
	C6	15383	10768	4615	46	67	42	109
	C7	44165	13249	30915	309	83	278	361
	C8	142903	0	142903	1429	0	1286	1286
	C9	20650	0	20650	206	0	186	186
	C10	23504	7051	16453	165	44	149	193
	C11	22313	6694	15619	156	42	140	182
	C12	0	0	0	0	0	0	0
	C13	25731	0	25731	257	0	232	232
	C14	43799	0	43799	438	0	394	394
	C15	10855	3257	7599	76	20	68	89
	C16	22239	6672	15567	156	42	140	182
	C17	35368	10610	24758	248	66	223	290
	C18	42190	12657	29533	295	79	266	345
	C19	38220	26754	11466	115	167	104	271
	C20	68114	20434	47680	477	128	429	557
	C21	152561	0	152561	1526	0	1373	1373
	C22	4872	3410	1462	15	21	14	35
potreba plynu spolu za sektor C						1040	6261	7301
potreba plynu spolu za celé územie v m3/h pre V2						5592	14612	20204

Zdroj: Vlastné spracovanie

Predpokladaná hodinová spotreba zemného plynu pre celé riešené územie vo V1 je 18 425 m^3/hod., čo predstavuje odhadovanú ročnú spotrebu zemného plynu v riešenom území 53 064 000 m^3/rok (tabuľka 50).

Predpokladaná hodinová spotreba zemného plynu pre celé riešené územie vo V2 je 20 204 m^3/hod., čo predstavuje odhadovanú ročnú spotrebu zemného plynu v riešenom území 58 187 520 m^3/rok (tabuľka 51).

Plynovody a odberné plynové zariadenia budú v ďalšom stupni projektovej dokumentácie vyprojektované a vybudované v súlade s nasledovnými normami a vyhláškami:

- vyhláška MPSVR SR č.508/2009 Z.z., v znení neskorších predpisov,
- STN EN1594 – Plynovody na maximálny prevádzkový tlak nad 16 barov,
- STN EN 10208-2 – Oceľové rúry na potrubia na horľavé tekutiny,
- STN EN 12 007-1 – Plynovody a prípojky s ocele,
- STN EN 12 007-2 – Plynovod y a prípojky z PE,
- STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení technického vybavenia,
- STN EN 12 732 – Systémy zásobovania plynom, Zváranie oceľových potrubí,
- STN EN 12 327 – Systémy zásobovania plynom, tlakové skúšky, uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky a požiadavky na prevádzku,
- TPP 702 01 – Plynovody a prípojky z polyetylénu.

Zásobovanie elektrickou energiou

V južnej časti riešeného územia sa navrhuje prekládka jestvujúceho vysokonapäťového vzdušného vedenia 2 x 110 kV. Prekládku vedenia je potrebné realizovať vzhľadom na ochranné pásmo predmetného energetického zariadenia, ktoré svojim rozsahom 15 m od krajného vodiča výrazne limituje možnosti využitia bloku B20 určeného na transformáciu. Predmetné vzdušné vedenie sa vo V1. navrhuje na kabelizáciu od jestvujúceho prechodového objektu na Plynárenskej ulici, kde sa navrhuje pokračovanie jestvujúcej káblovej trasy vedenej v Prístavnej ulici cez spojisko, až po nový prechodový stožiarový objekt. Prechodový objekt sa navrhuje preložiť do východnej polohy bloku B20, južne od bloku B16. Od novonavrhovaného stožiarového objektu bude vedenie 2 x 110 kV pokračovať v pôvodnej trase ako vzdušné vedenie. Vo V2 sa navrhuje kabelizácia jestvujúceho vzdušného vedenia od prechodového objektu na Plynárenskej ulici v zmysle trasovania určeného v ÚPN mesta až po Slovnaftskú ulicu, kde sa napojí na jestvujúce vzdušné vedenie VVN v prechodovom stožiarovom objekte. Kábelizáciou vedenia VVN 110 kV formou káblového kolektora sa jestvujúce ochranná pásmo zúži na vzdialenosť 1 m od krajného vodiča, čo umožní efektívnu transformáciu bloku B20. Konkrétne riešenie káblového vedenia odporúčame overiť v štúdii uskutočniteľnosti spracovanej v zmysle štandardov pre káblové vedenia VVN Západoslovenskej distribučnej, a.s.

Jednotlivé funkčné bloky v rámci sektorov sa navrhujú napájať na jestvujúcu a novonavrhovanú sieť vedení VN 22 kV s budovaním vlastných elektrických staníc pre jednotlivé funkčné bloky. Doplnenie jestvujúcej siete vedení VN 22 kV ako aj rozloženie objektov trafostaníc s určením ich výkonov bude riešené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie podľa aktuálnych požiadaviek odberu elektriny v jednotlivých etapách výstavby pre jednotlivé zámery. Doložené prepočty predstavujú predpokladané odbery v jednotlivých sektoroch a funkčných blokoch. Výstavba nových distribučných energetických zariadení VN a NN bude riešená podľa etáp výstavby pre jednotlivé zámery v procese územného rozhodovania.

Energetické bilancie návrhu riešenia sú spracované po jednotlivých sektoroch, na základe merných zaťažení a urbanistických účelových jednotiek na strane VN-22 kV. Pri výpočte prepočítaného požadovaného výkonu (Ppp) sa uvažuje s koeficientom súčasnosti odberov navzájom ksv = 0,70.

Tabuľka 54: Bilancie predpokladanej potreby zásobovania elektrickou energiou, V1 a V2

A1 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	-	1,045	2,156	**3,201**
Variant 2	-	1,045	2,156	**3,201**
A2 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	-	1,545	3,234	**4,779**
Variant 2	-	1,545	3,234	**4,779**
A3 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	143	287	616	**1,046**
Variant 2	469	172	616	**1,258**
A4 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	706	259	924	**1,890**
Variant 2	706	259	924	**1,890**
A5 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	-	706	1,540	**2,246**
Variant 2	-	706	1,540	**2,246**
A6 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	1,237	454	1,694	**3,385**
Variant 2	1,237	454	1,694	**3,385**
A7 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	253	506	1,232	**1,991**
Variant 2	253	506	1,232	**1,991**
A8 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	50	-	-	**50**
Variant 2	50	-	-	**50**
A9 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	51	-	-	**51**
Variant 2	51	-	-	**51**
A10 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	908	333	1,386	**2,627**
Variant 2	908	333	1,386	**2,627**
A11 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	77	-	-	**77**
Variant 2	77	-	-	**77**
A12 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	103	-	-	**103**
Variant 2	103	-	-	**103**
A13 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	16	6	-	**22**
Variant 2	16	6	-	**22**
A14 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	28	56	154	**238**
Variant 2	28	56	154	**238**
A15 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	19	37	-	**56**
Variant 2	246	11	-	**257**
A16 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	535	1,071	2,618	**4,224**
Variant 2	1,406	2,811	2,618	**6,835**
A17 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	**Elektro Ppp spolu**
Variant 1	332	664	1,540	**2,535**
Variant 2	332	664	1,540	**2,535**

B1 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	681	250	924	1,855
Variant 2	681	250	924	1,855

B2 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	1,053	2,106	4,928	8,088
Variant 2	1,053	2,106	4,928	8,088

B3 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	-	367	770	1,137
Variant 2	506	186	770	1,462

B4 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	717	263	1,232	2,213
Variant 2	717	263	1,232	2,213

B5 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	-	546	1,078	1,624
Variant 2	-	546	1,078	1,624

B6 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	-	543	1,078	1,621
Variant 2	890	40	1,078	2,008

B7 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	1,883	85	1,386	3,354
Variant 2	1,883	85	1,386	3,354

B8 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	277	554	1,386	2,217
Variant 2	646	237	1,386	2,270

B9 - bez navýšenia - stabil	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	856	314	1,078	2,248
Variant 2	856	314	1,078	2,248

B10 - navýšenie - výhľadovo	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	369	136	462	966
Variant 2	369	136	462	966

B11 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	222	444	1,078	1,744
Variant 2	518	190	1,078	1,787

B12 - navýšenie - výhľadovo	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	369	739	1,694	2,802
Variant 2	862	317	1,694	2,872

B13 - navýšenie - výhľadovo	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	145	290	616	1,052
Variant 2	339	124	616	1,079

B14 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	431	158	770	1,359
Variant 2	431	158	770	1,359

B15 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	1,084	398	1,540	3,023
Variant 2	1,084	398	1,540	3,023

B16 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	610	1,221	-	1,831
Variant 2	1,424	523	-	1,948

B17 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	572	210	924	1,707
Variant 2	572	210	924	1,707

B18 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	2,239	101	1,540	3,880
Variant 2	2,239	101	1,540	3,880

B19 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	1,063	48	770	1,881
Variant 2	1,063	48	770	1,881

B21 - navýšenie - výhľadovo	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	383	765	1,848	2,996
Variant 2	383	765	1,848	2,996

C1 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	676	248	924	**1,848**
Variant 2	676	248	924	**1,848**
C2 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	819	301	1,386	**2,506**
Variant 2	819	301	1,386	**2,506**
C3 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	137	274	616	**1,027**
Variant 2	320	117	616	**1,053**
C4 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	189	69	308	**566**
Variant 2	189	69	308	**566**
C5 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	236	472	1,078	**1,786**
Variant 2	550	202	1,078	**1,830**
C6 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	113	226	462	**801**
Variant 2	113	226	462	**801**
C7 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	757	278	1,078	**2,114**
Variant 2	757	278	1,078	**2,114**
C8 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	3,326	150	2,310	**5,786**
Variant 2	3,326	150	2,310	**5,786**
C9 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	481	22	1,232	**1,734**
Variant 2	481	22	1,232	**1,734**
C10 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	173	346	770	**1,288**
Variant 2	403	148	770	**1,321**
C11 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	164	328	616	**1,108**
Variant 2	383	141	616	**1,139**
C13 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	599	27	616	**1,242**
Variant 2	599	27	616	**1,242**
C14 - navýšenie - výzva	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	1,019	46	770	**1,835**
Variant 2	1,019	46	770	**1,835**
C15 - navýšenie - výhľadovo	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	80	160	308	**547**
Variant 2	186	68	308	**563**
C16 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	163	327	616	**1,106**
Variant 2	381	140	616	**1,138**
C17 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	260	520	1,232	**2,012**
Variant 2	607	223	1,232	**2,061**
C18 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	310	620	1,386	**2,316**
Variant 2	724	266	1,386	**2,375**
C19 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	655	241	770	**1,666**
Variant 2	281	562	770	**1,613**
C20 - navýšenie - výhľadovo	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	1,168	429	1,540	**3,137**
Variant 2	1,168	429	1,540	**3,137**
C21 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	3,551	160	2,310	**6,021**
Variant 2	3,551	160	2,310	**6,021**
C22 - bez navýšenia - prestavba OV (výroby)	Elektro byty	Elektro OV	Elektromobita	Elektro Ppp spolu
Variant 1	-	10	-	**10**
Variant 2	36	72	-	**107**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 55: Sumár predpokladanej spotreby elektrickej energie, V1 a V2

	V1 Elektro Ppp spolu	V2 Elektro Ppp spolu
Celé riešené územie	116577.2333	120957.4006
Celá 1. etapa	43079.68152	43079.68152
Navýšenie 1. etapa	31101.52274	31101.52274
Navýšenie výhľad	11500.65567	11613.84483
Celkové navýšenie	42602.17841	42715.36757
1. etapa bez navýšenia	11978.15878	11978.15878
Výhľad bez navýšenia	31266.46592	35533.444
Stabilizované územie bez navýšenia	30730.43023	30730.43023
Sektor A	28521.29076	31545.28796
Sektor B	47597.95075	48619.88226
Sektor C	40457.99184	40792.23036

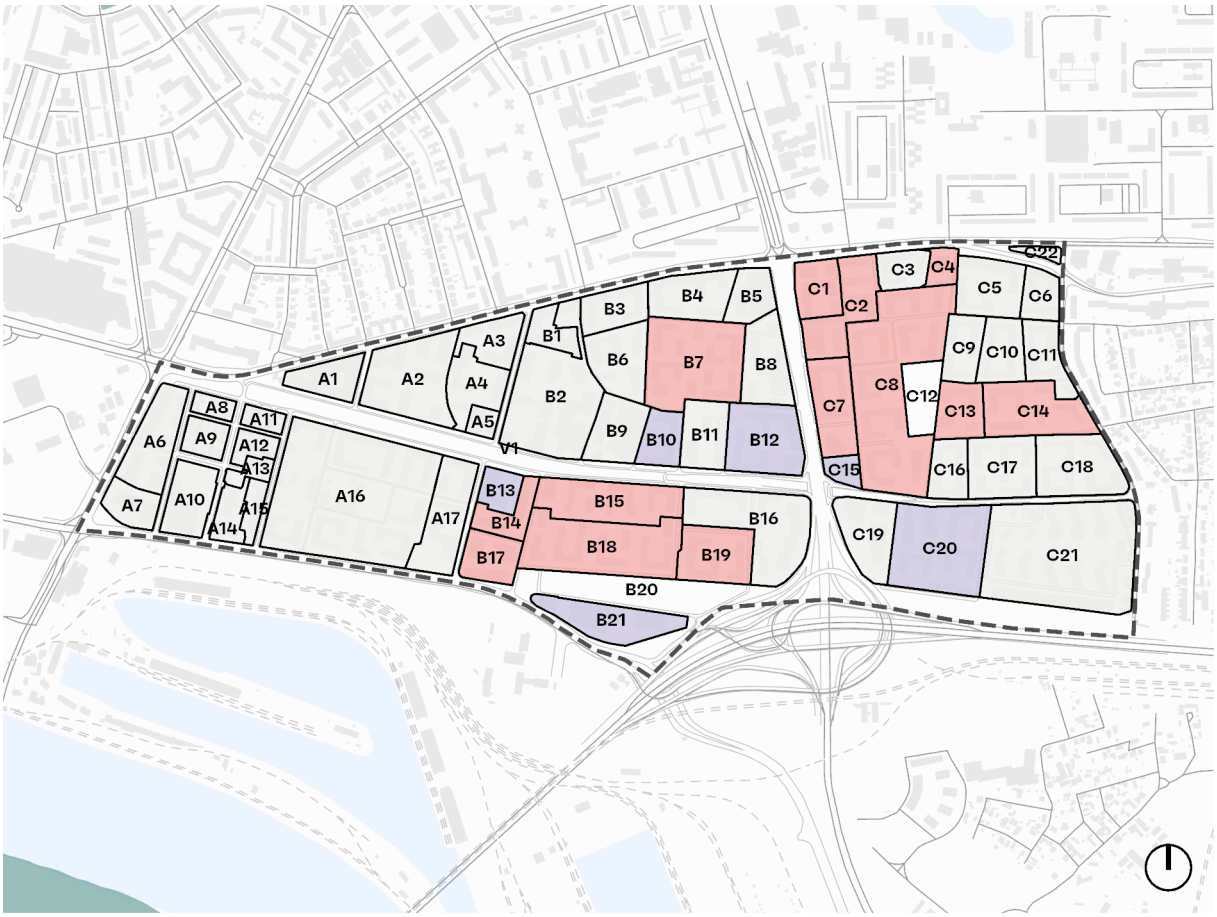
Zdroj: Vlastné spracovanie

Pre V1 predstavuje prepočítaný požadovaný výkon v celom riešenom území 116 577 kW.
V sektore A je Ppp 28 521 kW, v sektore B je Ppp 47 598 kW a v sektore C je Ppp 40 458 kW pre celý sektor (tabuľka 52 a 53).

Pre V2 predstavuje prepočítaný požadovaný výkon v celom riešenom území 120 957 kW.
V sektore A je Ppp 31 545 kW, v sektore B je Ppp 48 620 kW a v sektore C je Ppp 40 792 kW pre celý sektor (tabuľka 52 a 53).

Z uvedených potrieb požadovaného výkonu pre celé riešené územie, predstavuje navýšenie požadovaného výkonu v 1. etape v oboch variantoch výkon 31 101 kW. V 2. etape sa jedná o výhľadové požiadavky na požadovaný výkon vo V1 11 500 kW a vo V2 11 613 kW (schéma 31).

Schéma 31: Navyšovanie prepočítaného požadovaného výkonu navrhované na realizáciu v 1. a 2. etape



Hranica riešeného územia

predpokladaná potreba zásobovania elektrickou energiou zámerov z 1. etapy

predpokladaná potreba zásobovania elektrickou energiou zámerov z 2. etapy

nepredpokladané navýšenie potreby elektrickej energie oproti súčasnému

Zdroj: Vlastné spracovanie

Pokrytie výkonových požiadaviek bude zabezpečené na napäťovej úrovni 22 kV. Potvrdenie výkonovej rezervy pre rozvoj riešeného územia je v ďalších etapách spracovania spodrobňujúcich dokumentácií potrebné prerokovať so spoločnosťou Západoslovenská Distribučná, a.s.

Zásobovanie teplom

V riešenom území sa nachádzajú primárne trasy siete potrubí horúcovodov MH Teplárenský holding, a.s. (MHTH). Horúcovodné potrubia sú vedené v ulici Mlynské nivy, Plynárenskej ulici a severnej časti riešeného územia. Parametre centralizovaného zásobovania teplom z MHTH predstavujú horúcovody s maximálnym prevádzkovým tlakom 2,0 MPa, menovitým tlakom 2,5 MPa, teplotou vody 115/55°C (v zime) a 75/50°C (v lete) s diferenčným tlakom na vstupe do odovzdávacích staníc 120 kPa. V riešenom území odporúčame pre všetky zámery s viacerými obytnými objektami v dosahu horúcovodov uvažovať s ich napojením na jestvujúce sieť horúcovodov vlastnou sústavou rozvodov a horúcovodných prípojok cez samostatné odovzdávacie stanice tepla pre jednotlivé časti súborov. Napojenie na novonavrhované horúcovodné prípojky sa uvažuje pre sektor B21, kde sa navrhuje umiestnenie školského zariadenia. Tepelný výkon jednotlivých odovzdávacích staníc odporúčame navrhnúť tak, aby pokrýval potreby tepla ako pre vykurovanie, tak aj pre ohrev teplej úžitkovej vody navrhovaných objektov.

Okrem možnosti pripojenia novonavrhovaných funkčných blokov na jestvujúcu horúcovodnú sieť je vhodné pri riešení zásobovania teplom uvažovať s využitím alternatívnych obnoviteľných zdrojov energií.

Problematika zásobovania teplom jednotlivých funkčných blokov bude riešená v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie jednotlivých zámerov.

Návrh odpadového hospodárstva

Na území mesta je potrebné pri nakladaní s odpadmi postupovať v súlade so *Stratégiou nakladania s komunálnymi odpadmi v meste Bratislava s cieľom prechodu na obehové hospodárstvo pre roky 2021 – 2026* schválenou Mestským zastupiteľstvom dňa 25.3.2021.

V zmysle uvedenej stratégie je cieľom mesta dosiahnuť minimálne 65 % mieru triedenia, recyklácie a zhodnocovania materiálov, ako aj energetického zhodnocovania. V hierarchii odpadového hospodárstva je záväzné poradie nasledovných priorít: predchádzanie vzniku odpadu, príprava na opätovné použitie, recyklácia, iné zhodnocovanie (energetické), zneškodnenie. Na území mesta funguje systém nakladania so zmesovým odpadom a jeho zložkami, ktoré je možné vytriediť, ako papier, plasty, sklo, kov, či bioodpad.

V súčasnosti predstavuje ročné množstvo komunálneho odpadu na obyvateľa 487 kg s 37,1 % úrovňou vytriedenia. Pri navrhovanom počte obyvateľov v rozmedzí 22 855 – 31 011 obyvateľov je možné v riešenej zóne MUŠ počítať s ročnou produkciou odpadu od obyvateľov v rozmedzí 11 131 ton – 15 103 ton komunálneho odpadu. Okrem odpadu od bývajúcich obyvateľov územia budú odpad tvoriť aj prevádzky administratívy, služieb, občianskej a technickej vybavenosti v území každého bloku. Pri návrhu riešenia odporúčame postupovať v zmysle *zákona NR SR č. 79/2015 Z.Z. o odpadoch a zmene a doplnení niektorých zákonov*, ktorý umožňuje vypracovanie spoločného *Programu pôvodcov odpadu* pre jednotlivé bloky.

Pri návrhu riešenia je potrebné rešpektovať *VZN č. 12/2021 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území hl. m. SR Bratislavy*.

Vzhľadom na navrhovaný počet obyvateľov v riešenom území MUŠ aj vzhľadom na počty obyvateľov v jednotlivých funkčných blokoch odporúčame v zmysle §11 VYN č. 12/2021 navrhovať v území prioritne podzemné a polozapustené kontajnery zmesového a separovaného odpadu. Veľkosť takýchto kontajnerov je 5 m^3 pre 200 – 240 osôb, príp. 3 m^3 pre 120 – 140 osôb. Zvoz kontajnerov sa realizuje 1x do týždňa, čomu je potrebné prispôsobiť aj počet navrhovaných kontajnerov na bývajúce osoby. Pre stanovište podzemných alebo polozapustených kontajnerov je potrebné počítať pre manipuláciu zvozovej techniky s manipulačnou plochou min. 25 m^2, príjazdovým priestorom ku kontajnerom s rozmermi 11 x 5 m, šírkou príjazdovej cesty min 3,8 m, podjazdnou výškou 6 m, vzdialenosťou od vozovky maximálne do 6 m. Podzemné kontajnery musia byť umiestnené od najbližšieho parkovacieho miesta min. 1 m. Pre separovaný zber sa navrhuje využívať lisovacie kontajnery.

Manipulačné priestory, ako aj stanovištia na zber komunálneho odpadu odporúčame lokalizovať mimo ťažiskových verejných priestorov územia zonálneho a lokálneho významu.

Konkrétne určenie kapacít, formy zberu (nádoby, kontajnery – polozapustené, zapustené, lisovacie kompaktéry) a umiestnenia stanovíšť zberných nádob na zmesový, separovaný a bioodpad bude predmetom riešenia projektových dokumentácií jednotlivých zámerov riešenia blokov v území.

Bilancia odpadov počas výstavby bude spracovaná v ďalšom stupni projektovej prípravy jednotlivých zámerov v území. Je predpoklad, že sa bude jednať o odpady z asanácií a odpady z výstavby. Odpady z asanácií, najmä betónové konštrukcie sa odporúča recyklovať priamo na stavbe použitím na stabilizáciu podložia. Likvidácia ostatných odpadov bude realizovaná oprávnenými osobami v zmysle *zákona č. 223/2001 Z.z. O odpadoch a vyhlášky 284/2001*, ktorou sa ustanovuje *Katalóg odpadov*. V prípade zistenia kontaminovaných konštrukcií a materiálov je potrebné postupovať v zmysle zákona o odpadoch a tieto sanovať a likvidovať ako nebezpečný odpad v súlade s platnou legislatívou pre odpadové hospodárstvo.

Požiadavky z hľadiska svetlotechnického posúdenia

Riešené územie MUŠ je z hľadiska svetlotechniky rozdelené na západnú časť vymedzenú Prievozskou – Bajkalskou – Prístavnou a Votrubovou ulicou a východnú časť, východne od Bajkalskej ulice. Západná časť riešeného územia je v oblasti s ekvivalentným uhlom tienenia 36°. Východná časť je v oblasti s ekvivalentným uhlom tienenia 30°.

V zmysle analýzy svetlotechnických pomerov v území pri návrhu kompaktných foriem blokovej štruktúry je v jednotlivých blokoch prispôsobený navrhovaný počet nadzemných podlaží a šírky uličných priestorov tak, aby navrhovaná štruktúra vyhovovala svetlotechnickým požiadavkám s ohľadom na dostatočné preslnenie obytných priestorov a denné presvetlenie priestorov s trvalým pobytom ľudí aj v rámci kompaktných foriem zástavby.

Odstupy obytných domov boli posúdené z hľadiska svetlotechnických podmienok s overením možných dispozičných riešení v rámci blokovej zástavby a sú navrhnuté s ohľadom na svetlotechnické požiadavky podľa príslušných platných noriem.

V ďalších stupňoch PD budú riešené dispozície jednotlivých objektov a bude vykonaný svetlotechnický posudok navrhovaných stavieb.

Požiadavky z hľadiska požiarnej ochrany

Z hľadiska zabezpečovania požiarnej vody v riešenom území, nemôže Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s. garantovať potrebné množstvo vody a pretlak pri priamom napojení hydrantov na verejný vodovod ako zdroj požiarnej vody. Z tohto dôvodu je potrebné v zmysle platnej legislatívy o zabezpečení budov pred požiarmi uvažovať v území s osadením vlastných akumulačných nádrží pre jednotlivé bloky, s plným objemom vody pre potreby požiarneho zásahu alebo navrhnúť pre jednotlivé sektory územia samostatný požiarny vodovod. Akumulačné nádrže je vhodné umiestniť pod terénom s vlastnými tlakovými stanicami.

V súčasnosti sa v území nachádzajú podzemné požiarne hydranty rovnomerne rozmiestnené pozdĺž hlavných dopravných komunikácií. Odporúča sa jestvujúcu sieť doplniť hydrantmi pozdĺž novo navrhovaných dopravných prepojení. Hydranty je vhodné realizovať v napojení na vlastný systém rozvodov požiarnej vody z akumulačných nádrží zásobovaných vodou z vlastných studní, zrážkovou alebo recyklovanou vodou.

Z hľadiska požiarnej ochrany sa v návrhu urbanistického riešenia dodržiavajú odstupové vzdialenosti jednotlivých objektov a fasád. Pri stavebnom riešenie jednotlivých objektov je potrebné rešpektovať *zákon č. 314/201 Z.z. o ochrane pred požiarmi* a *vyhlášku MV SR č. 94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe.* Pre zabezpečenia potrebného množstva požiarnej vody je potrebné vychádzať z platnej STN 73 0873. Podrobné stavebnotechnické riešenie požiarnej bezpečnosti bude spracované pre jednotlivé celky a objekty v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Požiadavky z hľadiska radónového rizika

Podľa odvodenej mapy radónového rizika uvedenej na portáli *Geologického ústavu Dionýza Štúra* sa celé riešené územie nachádza v kategórii nízkeho radónového rizika. Napriek tomu je potrebné v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie zabezpečiť podrobný radónový prieskum pre jednotlivé zámery výstavby objektov (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2010).

Požiadavky z hľadiska záujmov CO a obrany štátu

Pri návrhu ochranných objektov civilnej obrany, je nevyhnutné postupovať v zmysle *zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva* a rešpektovať *vyhlášku č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany*.

V zmysle *Analýzy územia okresu Bratislava* z hľadiska možných mimoriadnych udalostí, ktoré je možné predpokladať v rámci územia II. okresu, sú hodnotené ako najpravdepodobnejšie situácie havárie (možné

havárie lietadiel vo vzdialenosti 1 – 7 km od Letiska M. R. Štefánika) a živelné pohromy vznikajúce po prietrži mračien a ako následky prívalových dažďov. Za možné ohrozenie sú považované úniky nebezpečných látok pri preprave cestnými a železničnými koridormi a pri úniku zo stacionárnych zdrojov ako napr. Probugass, a.s., Transpetrol, a.s. či Slovnaft, a.s. Za možné ohrozenie je považované aj zneužitie biologických a chemických prostriedkov teroristických útokov, ktoré je predpokladané v rámci siete vybudovaných a neskôr aj navrhovaných nákupných centier s celodenným pohybom veľkého počtu obyvateľov.

V MČ Ružinov sa nachádzajú v oblasti od centra mesta smerom k strednému dopravnému okruhu odolné úkryty a plynotesné úkryty spolu s jednoduchými úkrytmi budovanými svojpomocne (ďalej len „JÚBS“) pre obyvateľov. V rámci území sídliskových štruktúr sa nachádzajú len JÚBS. Na území MČ sa nachádzajú úkryty s kapacitou pre 107 000 obyvateľov a 63 000 zamestnancov. Celková kapacita ukrytia je 170 000 osôb. Jestvujúce kapacity by mali pokryť aj potreby susednej MČ Vrakuňa.

Priamo v riešenom území MUŠ sa v súčasnosti nachádzajú dva odolné úkryty pre zamestnancov s kapacitou 90 osôb a 120 osôb v areály SPP, a.s. pri Votrubovej ulici a odolný úkryt s kapacitou 150 osôb pre zamestnancov v areály Kappa Trade, s.r.o. na Prievozskej ulici. V celom území sa nachádza len jeden plynotesný úkryt určený pre zamestnancov s kapacitou 880 osôb v BBC1 plus Mezzo na Plynárenskej ulici.

Odporúča sa uvažovať v území s rovnomerným rozmiestnením odolných a plynových úkrytov pri dodržaní dochádzkových vzdialeností 500 m. Úkryty môžu byť dvojúčelové. Je vhodné uvažovať s ich umiestnením do objektov OV tak, aby slúžili ako zamestnancom, tak aj osobám prevzatým do starostlivosti.

JÚBS je potrebné realizovať pri každom zámere obytnej budovy s počtom obyvateľov nad 50 osôb. Odporúča sa navrhovať úkryty s kapacitou minimálne 150 osôb tak, aby boli pokryté potreby obyvateľov územia na 100 %. JÚBS sa odporúča navrhnúť v podzemných podlažiach v pivničných priestoroch alebo priestoroch podzemných garáží. Rovnako je potrebné navrhnúť JÚBS v každom objekte ZŠ v území.

Pre minimalizáciu rizík spojených len s jedným nástupom do sektoru, či bloku v území je nevyhnutné už v 1. etape výstavby vybudovať do každého sektoru minimálne dva nástupné body a realizovať vzájomné prepojenia navrhovaných dopravných komunikácií tak, aby nevznikali izolované územia areálového charakteru len s jedným nástupným bodom.

Za najúčinnejšie opatrenia sa považuje monitorovanie územia, včasné varovanie (sirény) a evakuácia obyvateľstva. V kontaktnom území sa nachádzajú sirény určené na včasné varovanie obyvateľstva typu EC1200 na Dulovom námestí 10, v Ružovej doline 22 a na Muškátovej ulici 20, u ktorých je predpoklad dosahu pokrytia riešeného územia. V rámci lepšieho vykrytia územia sa odporúča v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie zabezpečiť v južných častiach riešeného územia rezervu pre umiestnenie technických prostriedkov informačného systému pre varovanie obyvateľstva a vyrozumenie osôb v zmysle *vyhlášky MV SR č. 388/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečovanie technických a prevádzkových podmienok informačného systému civilnej ochrany*.

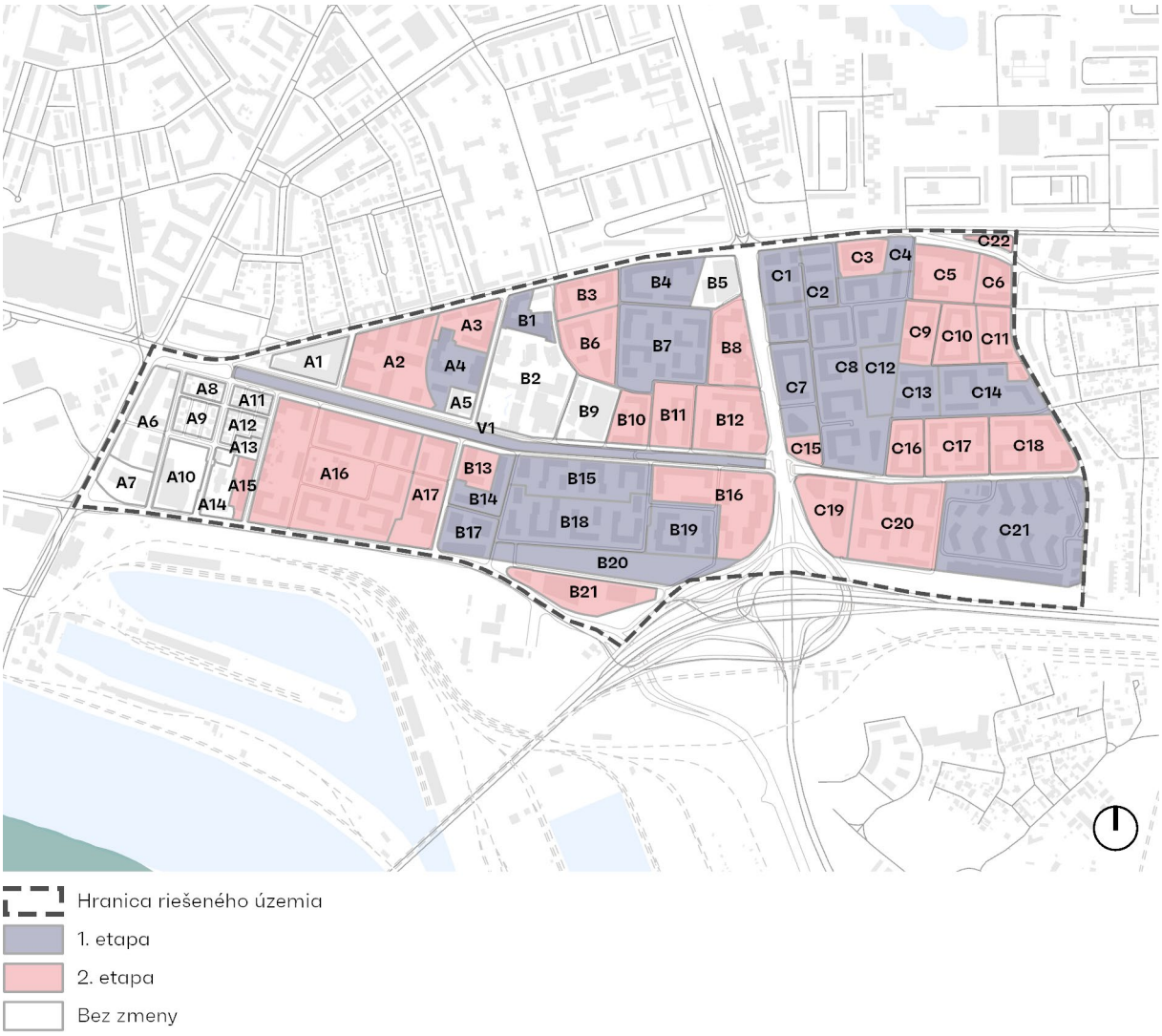
Pre bezpečný ďalší rozvoj riešeného územia sa odporúča spracovať *Plán ochrany obyvateľstva* v zmysle *zákona* č. *42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva*.

Okresný úrad Bratislava – Odbor krízového riadenia stanoví rozsah a podmienky pre riešenie kolektívnej ochrany obyvateľstva, na základe ktorých budú v území budované ochranné stavby. Konkrétne podmienky pre informačný systém civilnej ochrany území určí Ministerstvo vnútra SR sekcia krízového manažmentu a civilnej ochrany. Ochranné stavby a informačné systémy civilnej ochrany budú povoľované v rámci územných a stavebných konaní s minimálnymi požiadavkami na navýšenie pôvodne plánovaných rozpočtových nákladov stavieb.

Návrh etapizácie

Nakoľko ide o rozsiahle územie (136 ha), MUŠ predpokladá, že výstavba bude realizovaná postupne v dvoch etapách. Prvá etapa zohľadňuje prioritne zámery z Výzvy, a teda reprezentuje záujmy mesta, MČ a aktérov v území podieľať sa finančne na rozvoji lokality podľa spoločnej koncepcie. Druhá etapa dotvára komplexný urbanistický pohľad na územie s výhľadovými bilanciami. Vzhľadom na časový horizont realizácie a majetkové vzťahy v území je možné zámery 2. etapy v čase aktualizovať podľa aktuálnych požiadaviek mesta a ostatných aktérov.

Schéma 32: Návrh etapizácie výstavby v riešenom území



Zdroj: Vlastné spracovanie

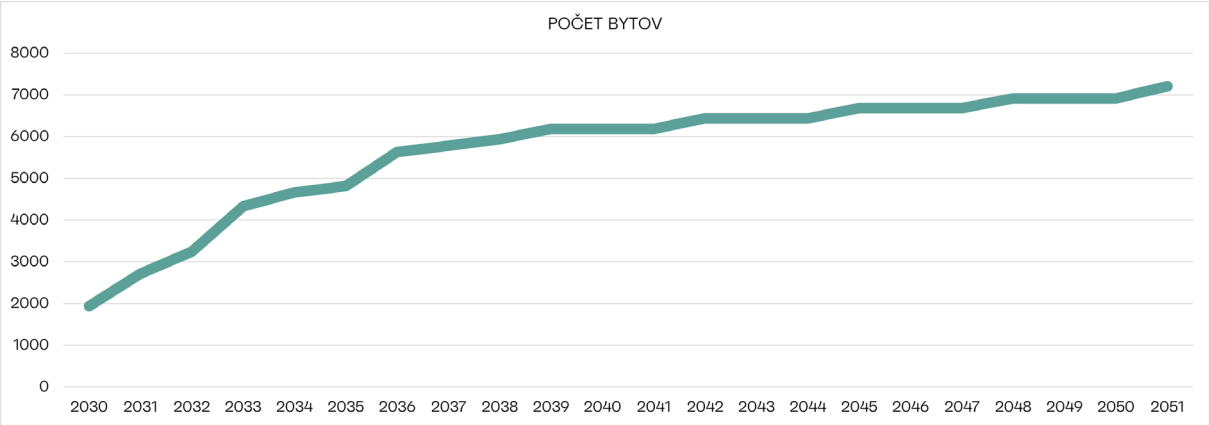
1. etapa MUŠ

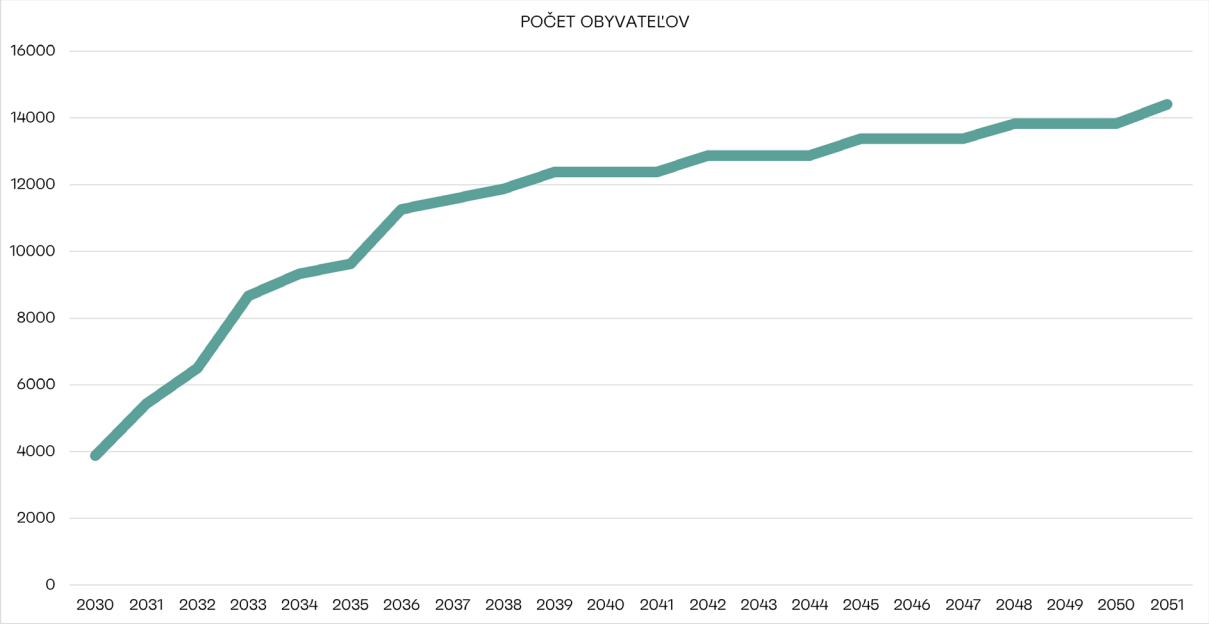
<u>Z hľadiska nárastu počtu obyvateľov a etapizácie výstavby</u>

V 1. etape sa pre oba varianty predpokladá po dokončení všetkých zámerov prírastok 7 205 bytov.

V roku, kedy teoreticky budú môcť byť odovzdávané prvé byty (2030), je očakávaný prírastok 1 939 bytov. Detaily pre každý rok sú znázornené v grafe 9. Pri takomto tempe výstavby je predpoklad naplnenia 1. etapy na 80 % s odhadovaným počtom nových obyvateľov 12 375 obyvateľov do 10 rokov (2040). 100 % obyvateľov v odhadovanom počte 14 409 by malo do územia prísť do roku 2051.

Graf 9: Počet bytov a počet obyvateľov v 1. etape





Zdroj: Vlastné spracovanie

Z hľadiska dopravy a technickej infraštruktúry

Vzhľadom na prevahu súkromného vlastníctva pozemkov bývalých areálov v riešenom území, je pre ďalší koordinovaný postup pri rozvoji územia nevyhnutné prioritné budovanie cestnej siete a jej napojení na jestvujúci dopravný systém mesta. Dodržanie základnej schémy komunikačnej siete v zmysle navrhnutého konceptu riešenia je podmienkou pre následný optimálny a bezpečný rozvoj územia. Zároveň boli v tejto etape zakreslené aj komunikácie pre už schválené investičné zámery a zámery, ktoré boli v čase spracovania MUŠ už vo výstavbe. Súčasťou je aj vybudovanie NET Podunajské Biskupice – Vrakuňa. Rozvoj komunikačnej siete a začiatok výstavby električkovej trasy cez bulvár Mlynské nivy sa predpokladá po roku 2030.

Podmienkou pre začatie výstavby je realizácia prekládok a nových napojení na jestvujúce siete technickej infraštruktúry. Po realizácii predchádzajúcich krokov, je možné začať so samotnou realizáciou objektov, vrátane podzemných garáží, spevnených plôch a parkovacích miest na teréne.

Z hľadiska verejnej OV

Okrem kapacitných a plošných nárokov na OV, je v tejto etape navrhnutá aj lokalizácia daného zariadenia OV do konkrétnych blokov. Po dosiahnutí počtu 5 000 obyvateľov je nevyhnutné realizovať výstavbu novej ZŠ. V 1. etape sa navrhuje realizácia ZŠ s 18 triedami pre 450 detí v bloku C2 a ZŠ s 27 triedami pre 675 detí v bloku B21. Postupne s narastajúcim počtom obyvateľov je potrebné realizovať aj výstavbu MŠ v počte osem s celkovým počtom tried 24 pre 480 detí.

Z hľadiska ZMI

Už v 1. etape je potrebné začať s realizáciou zelenej infraštruktúry v území. Popri realizácii sadových úprav, ako na teréne, tak aj na podzemných konštrukciách viažucich sa na jednotlivé stavebné objekty, je vhodné začať s realizáciou zonálnych parkov predstavujúcich zázemie pre každodennú rekreáciu obyvateľov zóny.

Pri ukončení 1. etapy sa predpokladá realizácia sadových úprav v rámci verejných priestorov komunikácií a okolia, vrátane výstavby detských ihrísk prislúchajúcich k objektom postaveným v tej ktorej etape, realizácia námestí a peších komunikácií.

2. etapa MUŠ

Z hľadiska nárastu počtu obyvateľov a etapizácie výstavby

Údaje k 2. etape predstavujú predpoklad vývoja v území. Vo V1 sa predpokladá nárast obyvateľov o 10 012 s výstavbou 4 809 bytov a vo V2 sa predpokladá nárast obyvateľov o 15 463 s výstavbou 7 614 bytov.

Z hľadiska dopravy a technickej infraštruktúry

2. etapa nadväzuje a dopĺňa komunikačnú sieť 1. etapy a popisuje výhľadový stav dopravnej siete pre celé riešené územie, po možnej transformácii aj ostatných rozvojových území. Výsledná podoba je znázornená vo výkrese 06.2. Návrh verejného dopravného vybavenia – 2. etapa a je navrhnutá tak, aby bola zabezpečená komplexná obsluha a úplná priechodnosť riešeného územia.

Z hľadiska verejnej OV

Pre 2. etapu sú navrhované kapacitné a plošné nároky za celý sektor, t.j. A, B alebo C, bez presnej lokalizácie do konkrétnych blokov. V prípade pokračovania rozvoja územia v 2. etape je potrebné realizovať v prípade V1 v sektore A a C výstavbu dvoch 18 triednych ZŠ, každá pre 450 detí, v prípade V2 v sektore A, B, C výstavbu troch 18 triednych ZŠ, každá pre 450 detí. Postupne s narastajúcim počtom obyvateľov je potrebné vo V1 v sektore B a C dobudovať 6 tried MŠ spolu pre 120 detí, vo V2 v sektore A, B, C dobudovať 15 tried MŠ spolu pre 300 detí.

Z hľadiska ZMI

V 2. etape je potrebné posilniť pešie prepojenia na zonálne parky a realizovať ich úpravy v intenciách riešenia kvalitných verejných priestorov. Pri ukončení tejto etapy sa predpokladá realizácia sadových úprav v rámci verejných priestorov komunikácií a okolia, vrátane výstavby detských ihrísk prislúchajúcich k objektom, realizácia námestí a peších komunikácií.

Zabezpečenie realizácie

MUŠ slúži ako územnoplánovací podklad s predpokladom na zosúladenie jednotlivých zámerov v území a systematickú koordináciu rozvoja územia. Preto je po úspešnom dokončení návrhu MUŠ potrebné sa zamerať aj na zabezpečenie realizácie, ktoré je dôležité pre dosiahnutie urbanistickej koncepcie a úspešnú realizáciu jednotlivých projektov v území. Zabezpečenie realizácie sa rozdeľuje na 2 fázy, pričom obe tieto fázy sa viažu už na 1. etapu rozvoja. 1. fáza sa realizuje v čase výstavby a predtým, ako sa do zóny prisťahujú noví obyvatelia, 2. fáza počíta s aktívnou účasťou obyvateľov.

1. fáza – založenie komunikačnej platformy

V prvej fáze odporúčame vznik komunikačnej platformy medzi mestom, MČ, developermi a inými zainteresovanými aktérmi (napr. najväčší zamestnávatelia v zóne), ktorej úlohou by bola koordinácia záujmov a vzájomná informovanosť v území. Vytváranie pozitívnych vzťahov, zdieľanie dát a rôznych poznatkov, ale aj spoločné riešenie problémov a potrieb je kľúčovým aspektom úspešného územného rozvoja zóny. Aktívna komunikácia mesta a MČ ako reprezentantov verejného záujmu s tvorcami jednotlivých zámerov môže priniesť mnoho benefitov. Spolupráca jednotlivých aktérov umožňuje aj efektívne vynakladanie finančných

prostriedkov pri realizácií formou zdieľania niektorých nákladov – napríklad na detské ihriská, športoviská, či úpravu zelene.

2. fáza – zabezpečenie komunitného manažmentu

V ďalšej fáze, keď sa navýši v zóne MUŠ počet obyvateľov, odporúčame vytvoriť mechanizmy na monitorovanie a vyhodnocovanie progresu výstavby a zabývania štvrte s primeranou kontrolou, čo je nevyhnutné pre identifikáciu slabých miest, odhalenie problémov a efektívne nastavanie riešení.

V zahraničí sa ako jeden z týchto mechanizmov používa, že mesto alebo developer, príp. v spolupráci, zabezpečia alebo priamo vytvoria tzv. participatívnu agentúru, ktorá má na starosti komunitný manažment v transformovanom území. Na zriadenie takejto agentúry sa často využíva forma verejno-súkromného partnerstva (anglicky public private partnership – PPP projekt). Súčasťou takéhoto manažmentu je napr. branding revitalizácie, organizácia podujatí orientovaných na utuženie komunity, zabezpečenie vzdelávacích aktivít pre oboznámenie nových obyvateľov s použitými technológiami a ich správnym použitím, a rovnako aj vytvorenie priestoru novým obyvateľom komunikovať svoje potreby v transformačnom území. Komunitné aktivity by sa mohli sústrediť do jedného z navrhovaných kultúrno- komunitných centier, kde by po pôsobení participatívnej agentúry bol zriadený tzv. kontaktný bod, ktorý by túto úlohu v zóne dlhodobo prebral. Cieľom komunitného manažmentu je, aby sa organizované aktivity natoľko zaužívali a postupne nahradili stálymi miestnymi iniciatívami organizovanými na pravidelnej báze.

V zahraničnej praxi je lídrom susedné Rakúsko, kde sa nástroje komunitného manažmentu využívajú pri revitalizačných procesoch v rôznych mestách, či štvrtiach. Úspešným príkladom je štvrť Stadtwerk Lehen v Salzburgu, kde developer Prisma spolu s mestom Salzburg pomocou PPP projektu založili mimovládnu organizáciu „Združenie Stadtwerk Lehen“. V rámci brandingu a PR bola vytvorená webová stránka www.stadtwerklehen.at. Súčasťou boli aktivity pre deti, či pouličné festivaly. Ponúkané aktivity majú najmä spoločenský, vzdelávací a kultúrny charakter (obrázok 54) (Verein Stadtwerk, 2023).

Obrázok 56: Propagačné obrázky z organizovaných podujatí vo Viedni

Zdroj: (Verein Stadtwerk, 2023)

Rovnako je tento prístup použitý aj vo Viedni v novovznikajúcej štvrti Aspern Seestadt. Tím komunitného manažmentu ponúka množstvo príležitostí na susedskú interakciu, ktorá pomáha formovať rozvíjajúcu sa štvrť. Početné aktivity zahŕňajú eventy, pri ktorých sa buduje komunita, venuje sa tvorbe hudby aj záhradkárčeniu. Aktívny záujem miestnych obyvateľov o tieto aktivity povzbudzuje novo-prisťahovaných ľudí, aby sa rovnako zapojili a stali sa súčasťou komunity (Wien Aspern Development AG, 2023).

Návrh verejnoprospešných stavieb (schéma 33)

Stavby systémov dopravnej infraštruktúry:

- Stavba bulváru – celý dopravný koridor ulice Mlynské nivy od Košickej ulice až po Hraničnú ulicu,
- Cyklistické komunikácie, ktoré sú súčasťou hlavnej cyklistickej siete mesta (okruhy, radiály, spojky),

Stavby systémov technickej infraštruktúry:

- Kabelizácia vedenia VVN 110 kV pri Prístavnej ulici v rámci bloku B20 (Zrušenie vzdušného vedenia VVN 110 kV),
- Preložka hlavného zásobovacieho potrubia vodovodu DN 1000 v nároží Bajkalskej ulice v rámci blokov C1 a C2,

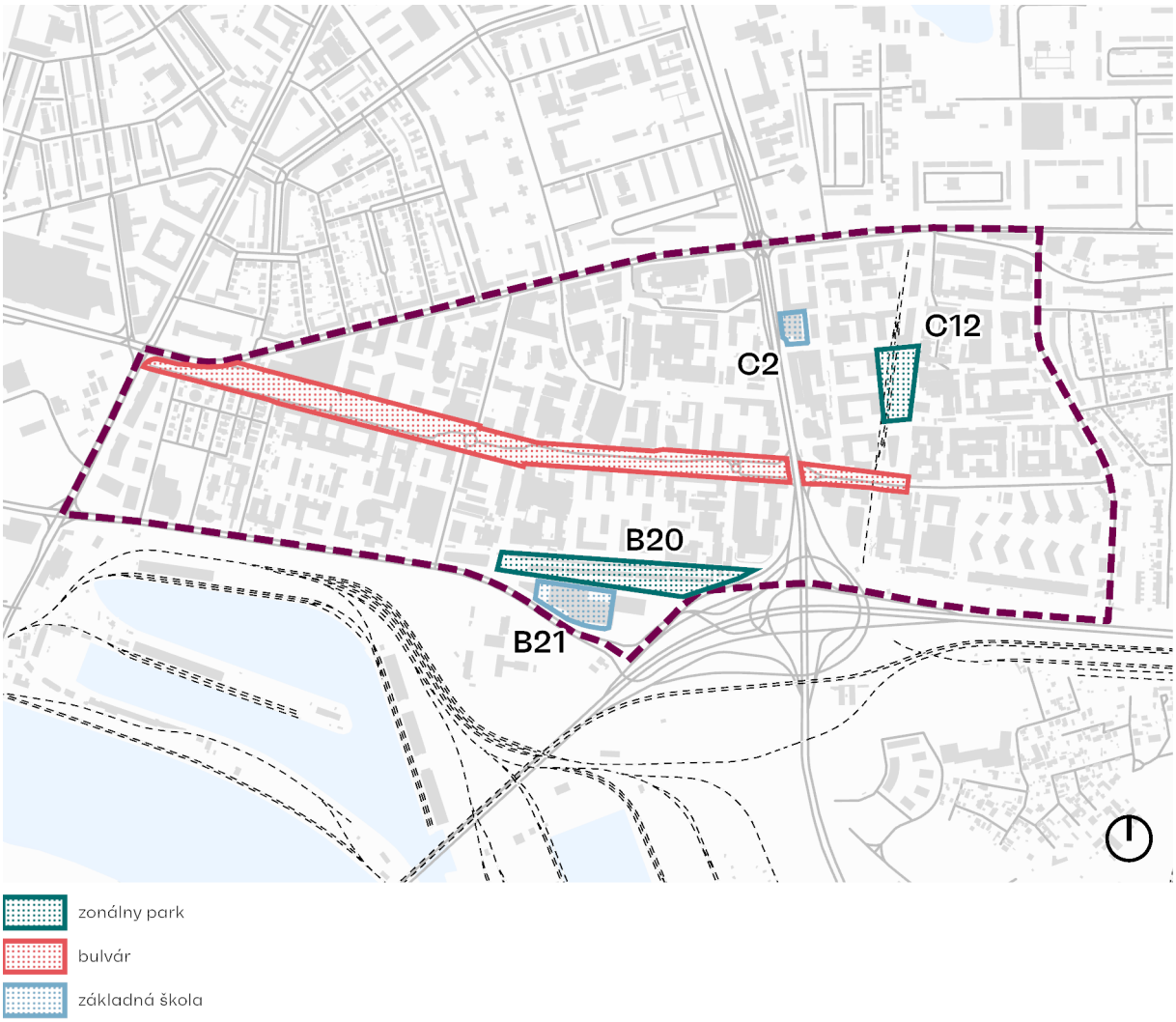
Stavby systémov občianskej vybavenosti:

- Základná škola v bloku B21,
- Základná škola v bloku C1+C2,

Stavby zeleno-modrej infraštruktúry:

- Južný zonálny park v bloku B20,
- Východný zonálny park v bloku C12.

Schéma 33: Návrh verejnoprospešných stavieb



Zdroj: Vlastné spracovanie

MUŠ ako podklad pre návrh zmien a doplnkov ÚPN mesta

Podľa zadania MUŠ úlohou MUŠ je aj preverenie možnosti transformácie územia na plnohodnotnú mestskú štvrť v nadväznosti na jestvujúce obytné štruktúry, zhodnotiť limity územia, stanoviť zodpovedajúcu koncepciu ďalšieho rozvoja územia, zásady, regulačné princípy a prevádzkové pravidlá využitia územia. Na podklade riešenia MUŠ overiť možnosti prehodnotenia funkčného využitia a priestorovej regulácie plôch určených v ÚPN mesta a navrhnúť v riešenom území zmenu ÚPN mesta za účelom podpory tvorby komplexného mestského prostredia. Kladne prerokovaná MUŠ bude slúžiť ako podklad pre zmeny a doplnky ÚPN mesta.

Súčasťou riešenia MUŠ je spracované variantné riešenie funkčnej a priestorovej regulácie riešeného územia MUŠ, ktoré bude slúžiť ako podklad pre spracovanie zmien a doplnkov (ďalej „ZaD“) ÚPN mesta. Návrh ZaD spracovaný na podklade MUŠ sa bude odvíjať od navrhovaných urbanistických princípov, navrhovanej koncepcie, funkčnej a priestorovej regulácie riešeného územia.

MUŠ overuje v návrhu v dvoch variantoch zmenu funkčného využitia a priestorového usporiadania.

Variant 1 overuje ťažiskovo zmenu funkčnej a priestorovej regulácie území, ktoré spadajú do I. etapy riešenia. Tieto mení v kontakte s bulvárom ťažiskovo na polyfunkčné územia a územia nachádzajúce sa vo vnútorných polohách mení na obytné územia. Všetky územia navrhuje ako rozvojové s regulačnými kódmi v rozsahu G, H, I, J a L. Územia, ktoré sú predmetom riešenia II. etapy upravuje z hľadiska funkcie len minimálne na územia občianskej vybavenosti celomestského a nadmestského významu so zmenou regulácie stabilizovaných území na rozvojové so stanovením regulačného kódu s rešpektovaním urbánneho kontextu daného bloku v polohe pri Hraničnej a Bajkalskej ulici.

V polohe navrhovaného zonálneho parku v južnej časti sektoru B pri Prístavnej ulici je navrhovaná kabelizácia jestvujúceho vzdušného vedenia VVN 2x110 kV od jestvujúceho prechodového objektu na Plynárenskej ulici, ktorý bude zrušený, po nový prechodový stožiarový objekt pri Bajkalskej ulici.

Variant 2 overuje ťažiskovo zmenu funkčnej a priestorovej regulácie celého riešeného územia v I. a II. etape zhodne na zmenu riešeného územia na polyfunkčné územia v kontakte s bulvárom, ťažiskovými radiálami a stredným dopravným okruhom. Na obytnú funkciu navrhuje územia vo vnútorných polohách riešeného územia. Z hľadiska priestorovej regulácie navrhuje ťažiskovo v sektore B a C územia ako rozvojové v rozsahu regulačných kódov G, H, I, J, a L.

Vzhľadom na navrhovaný zonálny park v južnej časti sektoru B pri Prístavnej ulici sa v návrhu rieši kabelizácia jestvujúceho vzdušného vedenia VVN 2x110 kV od jestvujúceho prechodového objektu na Plynárenskej ulici, ktorý bude zrušený, v zmysle trasovania určeného v ÚPN mesta až po prechodový stožiarový objekt na Slovnaftskej ulici.

Z riešenia MUŠ vyplývajú odporúčania pre ZaD v textovej časti ÚPN mesta v kapitolách, ktoré súvisia s lokalitou Mlynské Nivy:

V smernej časti B sa jedná najmä o *kapitoly B.5. Návrh urbanistickej koncepcie priestorového usporiadania mesta*, podkapitola *5.4.4. Východný rozvojový smer, časť funkčné využitie územia, B.7. Návrh sociálnoekonomických funkcií* úpravy sa primerane objavia v bilanciách vo všetkých systémoch v závislosti od nárastu potrieb obyvateľov v území Mlynské nivy, B.12 Návrh verejného dopravného vybavenia *a B 13. Návrh verejného technického vybavenia.*

V záväznej časti C sa jedná o úpravy kapitoly *C1. Zásady a regulatívy priestorového usporiadania a funkčného využívania územia*, podkapitola 1.*2.4., bod 4. Mestská časť východného rozvojového smeru mesta – Ružinov,* úprava popisu ťažiskového priestoru Mlynské nivy s podporou pre plnohodnotné mestské prostredie s podporou bývania v území.

V súvislosti s podporou tvorby kompaktného mesta vo forme blokových mestských štruktúr, v území zóny Mlynské nivy, sa odporúča úprava kapitoly *C2. Určenie prípustných, obmedzujúcich alebo vylučujúcich podmienok pre využitie jednotlivých plôch a intenzitu ich využitia, určenie regulácie a využitia jednotlivých plôch, podkapitola 2.2.3. Regulácia využitia jednotlivých plôch rozvojových území Tabuľka č. 2. Regulatívy intenzity využitia rozvojových území pre vnútorné mesto*, v regulačných kódoch G, H, I a J, kde sa odporúča doplnenie priestorového usporiadania formou blokovej zástavby mestského typu pre oba navrhované varianty, pri kóde funkcie 201 o intenzitu zastavaných plôch s hodnotou IZP max. 0,48 s KZ min. 0,20, pri kóde funkcie

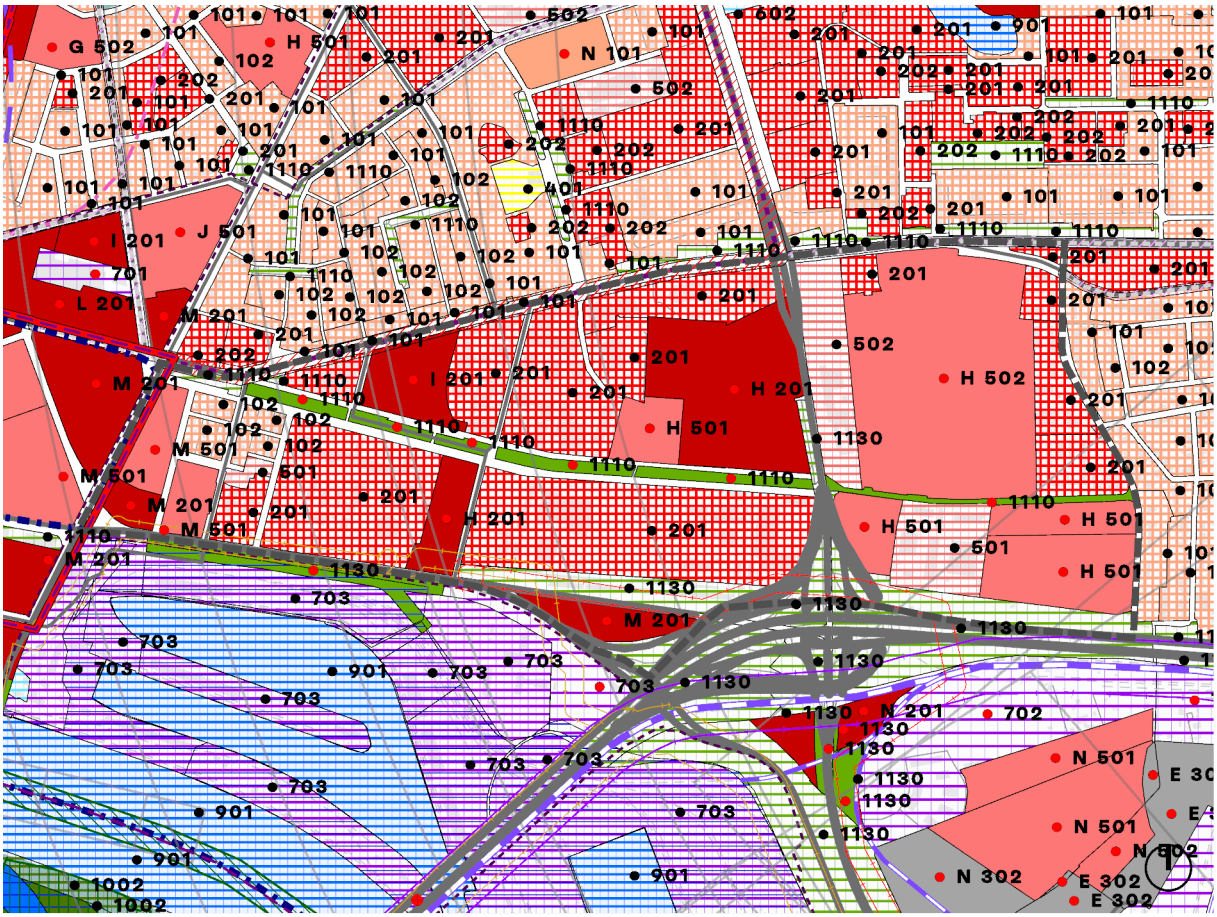
501 o intenzitu zastavaných plôch s hodnotou IZP max. 0,44 s KZ min. 0,25 a pri kóde funkcie 101 o intenzitu zastavaných plôch s hodnotou IZP max. 0,40 s KZ min. 0,25.

Vzhľadom na navrhovanú zmenu organizácie dopravy v území sa odporúča zmeny primerane premietnuť do kapitoly *C7. Zásady a regulatívy umiestňovania verejného dopravného vybavenia*, najmä podkapitoly *7.2.1. Mestská hromadná doprava (MHD)* a kapitoly *C.16 Zoznam verejnoprospešných stavieb*, najmä podkapitola *16.1.1 Zoznam stavieb vo verejnom záujme.*

V grafickej časti je návrh na zmenu ÚPN mesta overovaný v dvoch variantoch, v Regulačnom výkrese, viď výkres č. 12.1 a výkres č. 12.2..

Návrh na zmenu vyplývajúci z MUŠ sa premietne najmä do výkresu komplexného riešenia, regulačného výkresu, výkresu dopravného vybavenia, výkresu ochrany prírody, tvorby krajiny a ÚSES, výkresu zásobovania elektrickou energiou a výkresu zásobovania vodou.

Schéma 34: Výrez 2.2. Regulačného výkresu z ÚPN mesta



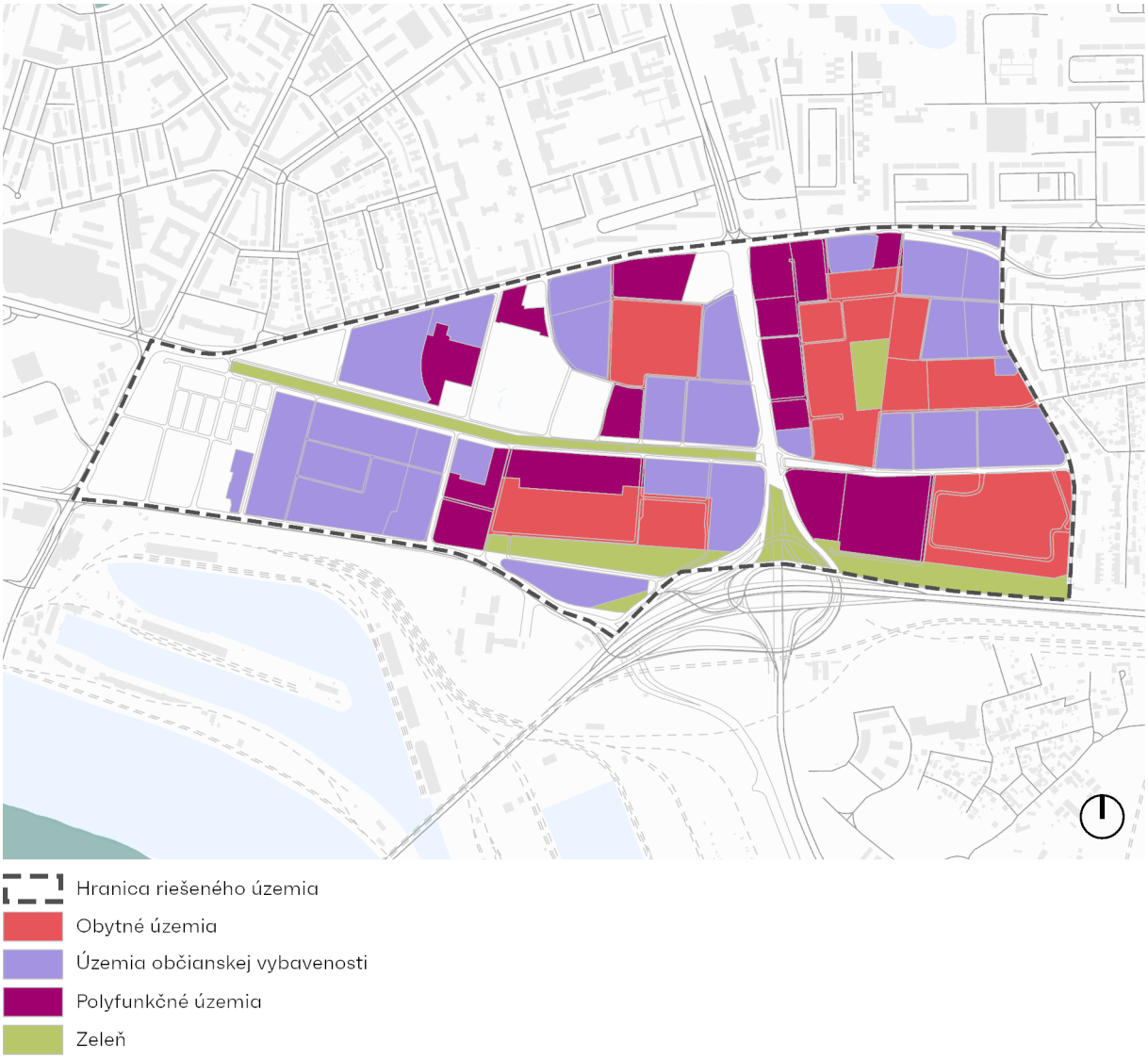
- Hranica riešeného územia
- 101,102 - obytné územie stabilizované
- 101,102 - obytné územie rozvojové
- 201, 202 - občianska vybavenosť stabilizovaná
- 201, 202 - občianska vybavenosť rozvojová
- 301, 302, 303, 304 - výroba rozvojová
- 401, 402 - šport stabilizovaný
- 501, 502 - zmiešané územie stabilizované
- 501, 502 - zmiešané územie rozvojové
- 601, 602, 603 - technická vybavenosť stabilizovaná
- 701, 702, 703, 704, 705 - doprava a dopravná vybavenosť stabilizovaná
- 701, 702, 703, 704, 705 - doprava a dopravná vybavenosť rozvojová
- 901, 902, 904 - vodná plocha a toky stabilizované
- 901, 902, 904 - vodná plocha a toky rozvojové
- 1001, 1002, 1003 - prírodná zeleň stabilizovaná
- 1001, 1002, 1003 - prírodná zeleň rozvojová
- 1110, 1120, 1130 - mestská zeleň stabilizovaná
- 1110, 1120, 1130 - mestská zeleň rozvojová
- plochy námestí a ostatné komunikačné plochy

Zdroj: (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007)

ÚPN mesta definuje v riešenom území nasledovné funkčné využitie (schéma 34):

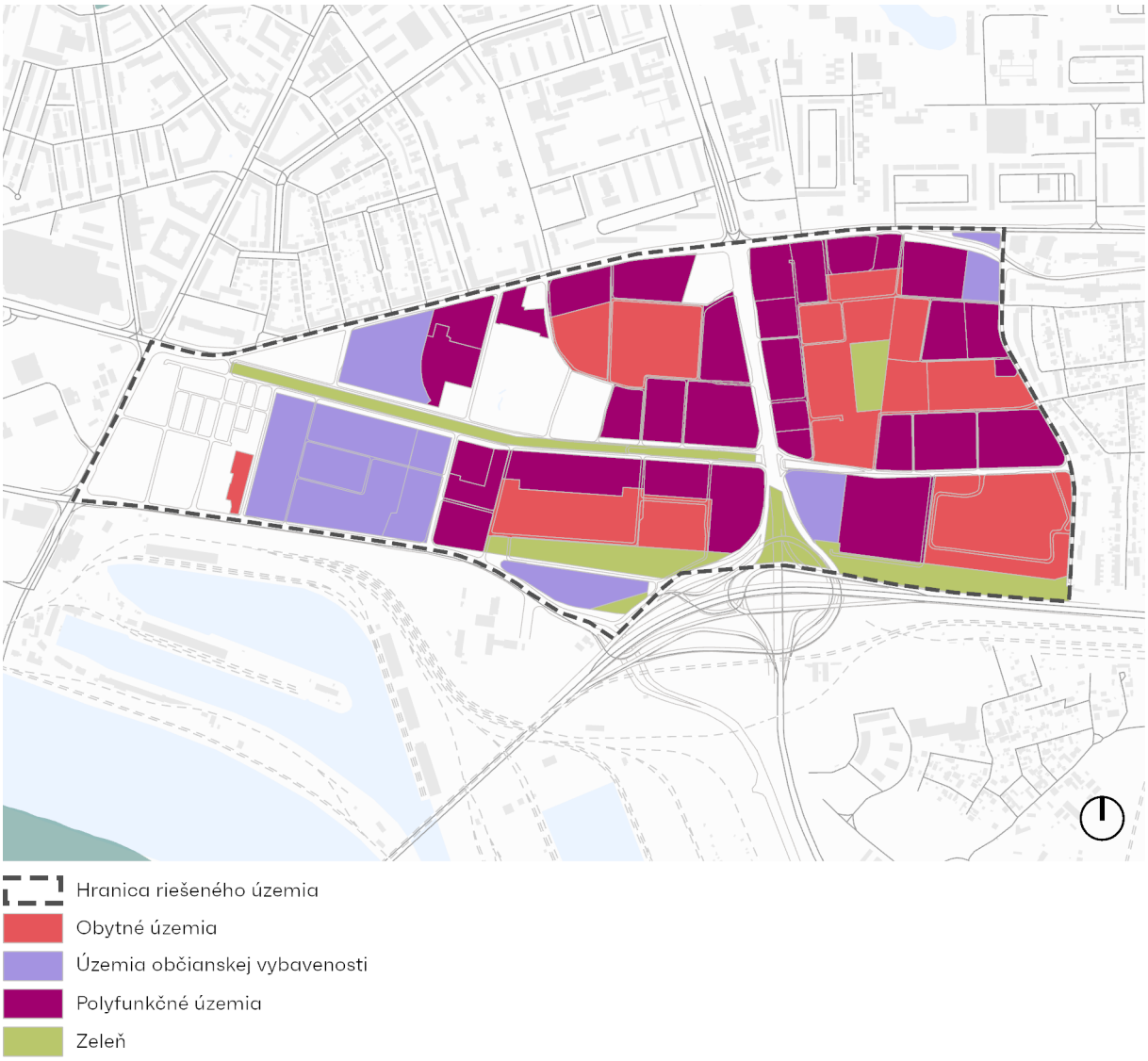
- Viacpodlažná zástavba obytného územia (regulačný kód 101),
- Občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu (regulačný kód 201),
- Zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti (regulačný kód 501),
- Zmiešané územia obchodu a služieb výrobných a nevýrobných (regulačný kód 502),
- Parky, sadovnícke a lesoparkové úpravy (regulačný kód 1110),
- Ostatná ochranná a izolačná zeleň (regulačný kód 1130).

Schéma 35: Návrh riešenia funkčnej a priestorovej regulácie, V1



Zdroj: Vlastné spracovanie

Schéma 36: Návrh riešenia funkčnej a priestorovej regulácie, V2



Zdroj: Vlastné spracovanie

Návrh variantov riešenia územia MUŠ definuje v riešenom území nasledovné funkčné využitie (schéma 35 a 36):

- Viacpodlažná zástavba obytného územia (regulačný kód 101),
- Občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu (regulačný kód 201),
- Zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti (regulačný kód 501),
- Parky, sadovnícke a lesoparkové úpravy (regulačný kód 1110),
- Ostatná ochranná a izolačná zeleň (regulačný kód 1130).

Odporúčanie na návrh zmeny regulatívov ÚPN mesta uvedených v kapitole *2.2.3. Regulácia využitia jednotlivých plôch rozvojových území* v regulačných kódoch G, H, I a J v časti priestorového usporiadania a indexu zastavaných plôch v tabuľkovej časti sa navrhuje pre územie zóny Mlynské nivy nasledovne:

Z riešenia MUŠ vyplýva aj návrh na doplnenie tabuľky regulatívov intenzity využitia rozvojových území pre vnútorné mesto, pričom navrhované doplnenie bude obmedzené len na lokalitu Mlynské nivy:

Tabuľka 56: Odporúčanie na návrh zmeny regulatívov pre ÚPN mesta

Kód regul.	IPP max.	Kód funkcie	Názov urbanistickej funkcie	Priestorové usporiadanie	IZP max.	KZ min.
G	1,8	101	Viacpodlažná bytová zástavba	bytové domy – rozvoľnená zástavba	0,26	0,30
					0,24	0,30
				bloková zástavba mestského typu	0,40	0,25
		201	OV celomestského a nadmestského významu	OV areálového charakteru (napr. stredné školy)	0,36	0,30
				zástavba mestského typu	0,30	0,25
				bloková zástavba mestského typu	0,48	0,20
				rozvoľnená zástavba	0,22	0,30
		501	Zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti	zástavba mestského typu	0,34	0,25
				bloková zástavba mestského typu	0,44	0,25
		502	Zmiešané územia obchodu, výrobných a nevýrobných služieb	zariadenia areálového charakteru, komplexy	0,36	0,20
H	2,1	101	Viacpodlažná bytová zástavba	bytové domy – rozvoľnená zástavba	0,23	0,30
					0,21	0,30
				bloková zástavba mestského typu	0,40	0,25
		201	OV celomestská a nadmestského významu	intenzívna zástavba charakteru obchodných a kultúrno-spoločenských komplexov	0,52	0,15
				zástavba mestského typu	0,35	0,25
				bloková zástavba mestského typu	0,48	0,20
				zariadenia areálového charakteru a komplexy s nárokom na vyšší podiel zelene (napr. zdravotníctvo)	0,30	0,30
		501	Zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti	zástavba mestského typu	0,35	0,25
					0,30	0,30
				bloková zástavba mestského typu	0,44	0,25
		502	Zmiešané územia obchodu, výrobných a nevýrobných služieb	zástavba areálového charakteru, komplexy	0,35	0,20
I	2,4	101	Viacpodlažná bytová zástavba	bytové domy – rozvoľnená zástavba	0,22	0,30
					0,20	0,30
				bloková zástavba mestského typu	0,40	0,25
		501	Zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti	zástavba mestského typu	0,30	0,25
				bloková zástavba mestského typu	0,44	0,25
		201	OV celomestského a nadmestského významu	centrotvorná zástavba mestského typu	0,40	0,15
					0,34	0,20
				bloková zástavba mestského typu	0,48	0,20
J	2,7	201	OV celomestského a nadmestského významu	zástavba mestského typu	0,36	0,20
				bloková zástavba mestského typu	0,48	0,20
				zástavba formou výškových objektov v uzlových priestoroch mestskej štruktúry a v rámci celej hierarchie mestských centier	0,30	0,25
		501	Zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti	zástavba mestského typu	0,30	0,25
					0,28	0,25
				bloková zástavba mestského typu	0,44	0,25

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe (ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov, 2007)

Prílohy

Príloha 1: Urbanistická ekonómia

Plošné a priestorové bilancie urbanistickej ekonómie navrhovanej zástavby vo vzťahu k urbanistickým sektorom, vymedzeným podľa návrhu nového členenia na funkčné bloky v zmysle metodiky ÚPN mesta a bilancie urbanistickej ekonómie navrhovanej zástavby vo vzťahu k navrhovaným urbanistickým blokom v jednotlivých funkčných blokoch. Funkčné bloky sú navrhované variantne, V1 ako minimálny a V2 ako optimálny. Návrh je znázornený v grafickej časti vo výkresoch 12.1 Návrh na zmenu regulačného výkresu ÚPN hl. m. SR Bratislavy – variant 1 a 12.2 Návrh na zmenu regulačného výkresu ÚPN hl. m. SR Bratislavy – variant 2.

Tabuľka 57: Bilancie na jednotlivé funkčné bloky v oboch variantoch

		Variant 1 – minimálny					Variant 2 – optimálny				
blok	**výmera**	**kód funkcie**	**typ územia**	**regulačný kód**	**IPP**	**podiel bývania**	**kód funkcie**	**typ územia**	**regulačný kód**	**IPP**	**podiel bývania**
A1	11 055	201	stabil		4,50	0 %	201	stabil		4,50	0 %
A2	30 651	201	rozvoj	I	2,40	0 %	201	stabil		2,40	0 %
A3	11 406	201	stabil		1,71	30 %	501	rozvoj	I	2,40	70 %
A5	3 798	201	stabil		8,85	0 %	201	stabil		8,85	0 %
A6	20 030	501	rozvoj	M	3,60	70 %	501	rozvoj	M	3,60	70 %
A7	9 567	201	rozvoj	M	3,60	30 %	201	rozvoj	M	3,60	30 %
A8	4 138	102	stabil		0,49	100 %	102	stabil		0,49	100 %
A9	7 197	102	stabil		0,29	100 %	102	stabil		0,29	100 %
A10	14 701	501	rozvoj	M	3,60	70 %	501	rozvoj	M	3,60	70 %
A11	4 126	102	stabil		0,76	100 %	102	stabil		0,76	100 %
A12	5 537	102	stabil		0,76	100 %	102	stabil		0,76	100 %
A13	4 128	501	stabil		0,23	70 %	501	stabil		0,23	70 %
A14	7 662	201	stabil		0,50	30 %	201	stabil		0,50	30 %
A15	5 036	201	stabil		0,50	30 %	101	rozvoj	H	2,10	95 %
A16	91 066	201	stabil		0,80	30 %	201	rozvoj	H	2,10	30 %
A17	21 497	201	rozvoj	H	2,10	30 %	201	rozvoj	H	2,10	30 %
A4	15 251	501	rozvoj	J	2,70	70 %	501	rozvoj	J	2,70	70 %
B1	7 739	501	stabil		5,13	70 %	501	stabil		5,13	70 %
B2	44 364	201	stabil		3,23	30 %	201	stabil		3,23	30 %
B3	12 298	201	stabil		1,42	0 %	501	rozvoj	I	2,40	70 %
B4	17 422	501	rozvoj	I	2,40	70 %	501	rozvoj	I	2,40	70 %
B5	10 405	201	stabil		2,50	0 %	201	stabil		2,50	0 %
B6	18 210	201	stabil		1,42	0 %	101	rozvoj	H	2,10	95 %
B7	38 531	101	rozvoj	H	2,10	95 %	101	rozvoj	H	2,10	95 %
B8	17 944	201	rozvoj	H	2,10	30 %	501	rozvoj	H	2,10	70 %
B9	15 450	501	stabil		3,23	70 %	501	stabil		3,23	70 %
B10	10 244	501	rozvoj	H	2,10	70 %	501	rozvoj	H	2,10	70 %
B11	14 391	201	rozvoj	H	2,10	30 %	501	rozvoj	H	2,10	70 %

B12	23 923	201	rozvoj	H	2,10	30 %	501	rozvoj	H	2,10	70 %
B13	7 317	201	rozvoj	J	2,70	30 %	501	rozvoj	J	2,70	70 %
B14	9 306	501	rozvoj	J	2,70	70 %	501	rozvoj	J	2,70	70 %
B15	26 346	501	rozvoj	I	2,40	70 %	501	rozvoj	I	2,40	70 %
B16	34 607	201	rozvoj	I	2,40	30 %	501	rozvoj	I	2,40	70 %
B17	12 363	501	rozvoj	J	2,70	70 %	501	rozvoj	J	2,70	70 %
B18	40 077	101	rozvoj	I	2,40	95 %	101	rozvoj	I	2,40	95 %
B19	19 033	101	rozvoj	I	2,40	95 %	101	rozvoj	I	2,40	95 %
B20	27 965	1110	rozvoj				1110	rozvoj			
B21	19 286	201	rozvoj	J	2,70	30 %	201	rozvoj	J	2,70	30 %
C1	11 936	501	rozvoj	L	3,30	70 %	501	rozvoj	L	3,30	70 %
C2	19 909	501	rozvoj	I	2,40	70 %	501	rozvoj	I	2,40	70 %
C3	8 872	201	rozvoj	H	2,10	30 %	501	rozvoj	H	2,10	70 %
C4	5 248	501	rozvoj	H	2,10	70 %	501	rozvoj	H	2,10	70 %
C5	17 826	201	rozvoj	G	1,80	30 %	501	rozvoj	G	1,80	70 %
C6	8 546	201	rozvoj	G	1,80	30 %	201	rozvoj	G	1,80	30 %
C7	18 402	501	rozvoj	I	2,40	70 %	501	rozvoj	I	2,40	70 %
C8	68 049	101	rozvoj	H	2,10	95 %	101	rozvoj	H	2,10	95 %
C9	11 472	101	rozvoj	G	1,80	95 %	101	rozvoj	G	1,80	95 %
C10	13 058	201	rozvoj	G	1,80	30 %	501	rozvoj	G	1,80	70 %
C11	12 396	201	rozvoj	G	1,80	30 %	501	rozvoj	G	1,80	70 %
C12	11 622	1110	rozvoj				1110	rozvoj			
C13	12 253	101	rozvoj	H	2,10	95 %	101	rozvoj	H	2,10	95 %
C14	24 333	101	rozvoj	G	1,80	95 %	101	rozvoj	G	1,80	95 %
C15	4 523	201	rozvoj	I	2,40	30 %	501	rozvoj	I	2,40	70 %
C16	10 590	201	rozvoj	H	2,10	30 %	501	rozvoj	H	2,10	70 %
C17	19 649	201	rozvoj	G	1,80	30 %	501	rozvoj	G	1,80	70 %
C18	23 439	201	rozvoj	G	1,80	30 %	501	rozvoj	G	1,80	70 %
C19	18 200	501	rozvoj	H	2,10	70 %	201	rozvoj	H	2,10	30 %
C20	37 841	501	rozvoj	G	1,80	70 %	501	rozvoj	G	1,80	70 %
C21	72 648	101	stabil		2,10	95 %	101	stabil		2,10	95 %
C22	2 320	201	stabil		0,20	0 %	201	rozvoj	H	2,10	30 %
V1	28 468	1130	rozvoj				1130	rozvoj			
spolu	**1 155 667**										
1.etapa	**430 468**										

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 58: Bilancie na jednotlivé funkčné bloky pre V1

Variant 1 – minimálny							
blok	**podlažné plochy**	**z toho OV**	**počet zamestnancov**	**počet návštevníkov**	**z toho bývanie**	**počet bytov**	**počet obyvateľov**
A1	49 748	49 748	1 492	1 194	-	-	-
A2	73 562	73 562	2 207	1 765	-	-	-
A3	19 504	13 653	410	328	5 851	59	117
A4	41 178	12 353	371	296	28 824	288	576
A5	33 612	33 612	1 008	807	-	-	-
A6	72 108	21 632	649	519	50 476	505	1 010
A7	34 441	24 109	723	579	10 332	103	207
A8	2 028	-	-	-	2 028	20	41
A9	2 087	-	-	-	2 087	21	42
A10	52 924	15 877	476	381	37 047	370	741
A11	3 136	-	-	-	3 136	31	63
A12	4 208	-	-	-	4 208	42	84
A13	949	285	9	7	665	7	13
A14	3 831	2 682	80	64	1 149	11	23
A15	2 518	1 763	53	42	755	8	15
A16	72 853	50 997	1 530	1 224	21 856	219	437
A17	45 144	31 601	948	758	13 543	135	271
B1	39 701	11 910	357	286	27 791	278	556
B2	143 296	100 307	3 009	2 407	42 989	430	860
B3	17 463	17 463	524	419	-	-	-
B4	41 813	12 544	376	301	29 269	293	585
B5	26 013	26 013	780	624	-	-	-
B6	25 858	25 858	776	621	-	-	-
B7	80 915	4 046	121	97	76 869	769	1 537
B8	37 682	26 378	791	633	11 305	113	226
B9	49 904	14 971	449	359	34 932	349	699
B10	21 512	6 454	194	155	15 059	151	301
B11	30 221	21 155	635	508	9 066	91	181
B12	50 238	35 167	1 055	844	15 071	151	301
B13	19 756	13 829	415	332	5 927	59	119
B14	25 126	7 538	226	181	17 588	176	352
B15	63 230	18 969	569	455	44 261	443	885
B16	83 057	58 140	1 744	1 395	24 917	249	498
B17	33 380	10 014	300	240	23 366	234	467
B18	96 185	4 809	144	115	91 376	914	1 828
B19	45 679	2 284	69	55	43 395	434	868
B20	-	-	-	-	-	-	-
B21	52 072	36 451	1 094	875	15 622	156	312
C1	39 389	11 817	354	284	27 572	276	551
C2	47 782	14 334	430	344	33 447	334	669
C3	18 631	13 042	391	313	5 589	56	112
C4	11 021	3 306	99	79	7 715	77	154

C5	32 087	22 461	674	539	9 626	96	193
C6	15 383	10 768	323	258	4 615	46	92
C7	44 165	13 249	397	318	30 915	309	618
C8	142 903	7 145	214	171	135 758	1 358	2 715
C9	20 650	1 032	31	25	19 617	196	392
C10	23 504	16 453	494	395	7 051	71	141
C11	22 313	15 619	469	375	6 694	67	134
C12	-	-	-	-	-	-	-
C13	25 731	1 287	39	31	24 445	244	489
C14	43 799	2 190	66	53	41 609	416	832
C15	10 855	7 599	228	182	3 257	33	65
C16	22 239	15 567	467	374	6 672	67	133
C17	35 368	24 758	743	594	10 610	106	212
C18	42 190	29 533	886	709	12 657	127	253
C19	38 220	11 466	344	275	26 754	268	535
C20	68 114	20 434	613	490	47 680	477	954
C21	152 561	7 628	229	183	144 933	1 449	2 899
C22	464	464	14	11	-	-	-
V1	-	-	-	-	-	-	-
Spolu	**2 354 301**	**1036325**	**31 090**	**24 872**	**1 317 976**	**13 180**	**26 360**
1.etapa	**974 558**	**145424**	**4 363**	**3 490**	**829 134**	**8 291**	**16 583**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 59: Bilancie na jednotlivé funkčné bloky pre V2

Variant 2 – optimálny							
blok	**podlažné plochy**	**z toho OV**	**počet zamestnancov**	**počet návštevníkov**	**z toho bývanie**	**počet bytov**	**počet obyvateľov**
A1	49 748	49 748	1 492	1 194	-	-	-
A2	73 562	73 562	2 207	1 765	-	-	-
A3	27 374	8 212	246	197	19 162	192	383
A4	41 178	12 353	371	296	28 824	288	576
A5	33 612	33 612	1 008	807	-	-	-
A6	72 108	21 632	649	519	50 476	505	1 010
A7	34 441	24 109	723	579	10 332	103	207
A8	2 028	-	-	-	2 028	20	41
A9	2 087	-	-	-	2 087	21	42
A10	52 924	15 877	476	381	37 047	370	741
A11	3 136	-	-	-	3 136	31	63
A12	4 208	-	-	-	4 208	42	84
A13	949	285	9	7	665	7	13
A14	3 831	2 682	80	64	1 149	11	23
A15	10 576	529	16	13	10 047	100	201
A16	191 239	133 867	4 016	3 213	57 372	574	1 147
A17	45 144	31 601	948	758	13 543	135	271
B1	39 701	11 910	357	286	27 791	278	556

B2	143 296	100 307	3 009	2 407	42 989	430	860
B3	29 515	8 855	266	213	20 661	207	413
B4	41 813	12 544	376	301	29 269	293	585
B5	26 013	26 013	780	624	-	-	-
B6	38 241	1 912	57	46	36 329	363	727
B7	80 915	4 046	121	97	76 869	769	1 537
B8	37 682	11 305	339	271	26 378	264	528
B9	49 904	14 971	449	359	34 932	349	699
B10	21 512	6 454	194	155	15 059	151	301
B11	30 221	9 066	272	218	21 155	212	423
B12	50 238	15 071	452	362	35 167	352	703
B13	19 756	5 927	178	142	13 829	138	277
B14	25 126	7 538	226	181	17 588	176	352
B15	63 230	18 969	569	455	44 261	443	885
B16	83 057	24 917	748	598	58 140	581	1 163
B17	33 380	10 014	300	240	23 366	234	467
B18	96 185	4 809	144	115	91 376	914	1 828
B19	45 679	2 284	69	55	43 395	434	868
B20	-	-	-	-	-	-	-
B21	52 072	36 451	1 094	875	15 622	156	312
C1	39 389	11 817	354	284	27 572	276	551
C2	47 782	14 334	430	344	33 447	334	669
C3	18 631	5 589	168	134	13 042	130	261
C4	11 021	3 306	99	79	7 715	77	154
C5	32 087	9 626	289	231	22 461	225	449
C6	15 383	10 768	323	258	4 615	46	92
C7	44 165	13 249	397	318	30 915	309	618
C8	142 903	7 145	214	171	135 758	1 358	2 715
C9	20 650	1 032	31	25	19 617	196	392
C10	23 504	7 051	212	169	16 453	165	329
C11	22 313	6 694	201	161	15 619	156	312
C12	-	-	-	-	-	-	-
C13	25 731	1 287	39	31	24 445	244	489
C14	43 799	2 190	66	53	41 609	416	832
C15	10 855	3 257	98	78	7 599	76	152
C16	22 239	6 672	200	160	15 567	156	311
C17	35 368	10 610	318	255	24 758	248	495
C18	42 190	12 657	380	304	29 533	295	591
C19	38 220	26 754	803	642	11 466	115	229
C20	68 114	20 434	613	490	47 680	477	954
C21	152 561	7 628	229	183	144 933	1 449	2 899
C22	4 872	3 410	102	82	1 462	15	29
V1	-	-	-	-	-	-	-
Spolu	**2 517 457**	**926 943**	**27 808**	**22 247**	**1 590 514**	**15 905**	**31 810**
1.etapa	**974 558**	**145 424**	**4 363**	**3 490**	**829 134**	**8 291**	**16 583**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 60: Bilancie na urbanistické bloky pre výkres 05.1 Návrh priestorovej a funkčnej regulácie – V1

Variant 1 - minimálny									
urbanistický blok	výmera UB	IPP	podlažné plochy	z toho občianska vybavenosť	počet zamestnanoov	počet návštevníkov	z toho bývanie	počet bytov	počet obyvateľov
A1	10 963	4,54	49 748	49 748	1 492	1 194			
A2	30 647	2,40	73 562	73 562	2 207	1 765			
A3	10 990	1,77	19 504	13 653	410	328	5 851	59	117
A4	15 008	2,74	41 178	12 353	371	296	28 824	288	576
A5	3 635	9,25	33 612	33 612	1 008	807			
A6.1	10 141	3,92	39 736	11 920	358	286	27 815	278	557
A6.2	8 262	3,92	32 372	9 712	291	233	22 661	227	453
A7	9 519	3,62	34 441	24 109	723	579	10 332	103	207
A8	4 126	0,49	2 028				2 028	20	41
A9	7 222	0,29	2 087				2 087	21	42
A10	14 493	3,65	52 924	15 877	476	381	37 047	370	741
A11	4 114	0,76	3 136				3 136	31	63
A12	5 606	0,75	4 208				4 208	42	84
A13.1	1 658	0,35	582	175	6	4	408	4	8
A13.2	1 044	0,35	367	110	3	3	257	3	5
A14	7 409	0,52	3 831	2 682	80	64	1 149	11	23
A15	4 679	0,54	2 518	1 763	53	42	755	8	15
A16.1	15 882	1,00	15 957	11 170	335	268	4 787	48	96
A16.2	10 238	1,00	10 286	7 200	216	173	3 086	31	62
A16.3	6 006	1,00	6 035	4 224	127	101	1 810	18	36
A16.4	8 860	1,00	8 901	6 231	187	150	2 670	27	53
A16.5	6 058	1,00	6 087	4 261	128	102	1 826	18	37
A16.6	25 469	1,00	25 588	17 911	537	430	7 676	77	153
A17.1	5 740	2,48	14 239	9 967	299	239	4 272	43	85
A17.2	12 459	2,48	30 905	21 634	649	519	9 271	92	186
B1	7 494	5,30	39 701	11 910	357	286	27 791	278	556
B2.1	2 269	3,69	8 377	5 864	176	141	2 513	25	50
B2.2	12 142	3,69	44 817	31 372	941	753	13 445	134	269
B2.3	12 969	3,69	47 870	33 509	1 005	804	14 361	144	287
B2.4	11 441	3,69	42 232	29 562	887	709	12 670	127	253
B21	17 287	3,01	52 072	36 451	1 094	875	15 622	156	312
B3	8 226	2,12	17 463	17 463	524	419			
B4	13 635	3,07	41 813	12 544	376	301	29 269	293	585
B5	8 850	2,94	26 013	26 013	780	624			
B6	12 420	2,08	25 858	25 858	776	621			
B7.1	12 488	2,82	35 208	1 761	53	42	33 448	335	669
B7.2	16 212	2,82	45 707	2 285	68	55	43 421	434	868
B8	14 678	2,57	37 682	26 378	791	633	11 305	113	226
B9	12 257	4,07	49 904	14 971	449	359	34 932	349	699
B10	6 890	3,12	21 512	6 454	194	155	15 059	151	301
B11	10 515	2,87	30 221	21 155	635	508	9 066	91	181
B12	18 212	2,76	50 238	35 167	1 055	844	15 071	151	301

B13	6 359	3,11	19 756	13 829	415	332	5 927	59	119
B14	5 885	3,36	19 756	13 829	415	332	5 927	59	119
B15	23 354	2,71	63 230	18 969	569	455	44 261	443	885
B16.1	10 487	2,66	27 946	19 563	587	469	8 384	84	168
B16.2	20 681	2,66	55 111	38 577	1 157	926	16 533	165	330
B17	8 478	3,94	33 380	10 014	300	240	23 366	234	467
B18	33 986	2,83	96 185	4 809	144	115	91 376	914	1 828
B19	12 833	3,56	45 679	2 284	69	55	43 395	434	868
C1	9 752	4,04	39 389	11 817	354	284	27 572	276	551
C2.1	4 067	3,57	14 533	4 360	131	105	10 173	102	203
C2.2	2 783	3,57	9 945	2 983	89	72	6 961	70	139
C2.3	6 522	3,57	23 304	6 991	210	168	16 313	163	326
C3	5 695	3,27	18 631	13 042	391	313	5 589	56	112
C4	3 273	3,37	11 021	3 306	99	79	7 715	77	154
C5	14 566	2,20	32 087	22 461	674	539	9 626	96	193
C6	5 926	2,60	15 383	10 768	323	258	4 615	46	92
C7.1	7 970	3,64	29 009	8 703	261	209	20 306	203	406
C7.2	4 164	3,64	15 156	4 546	136	109	10 609	106	212
C8.1	3 450	3,80	13 112	656	20	16	12 456	125	249
C8.2	2 638	3,80	10 026	501	15	12	9 525	95	190
C8.3	4 823	3,80	18 331	917	27	22	17 415	174	348
C8.4	6 272	3,80	23 836	1 192	36	29	22 644	227	453
C8.5	5 654	3,80	21 488	1 074	32	26	20 414	204	408
C8.6	5 664	3,80	21 526	1 076	32	26	20 449	205	409
C8.7	6 052	3,80	22 999	1 150	34	28	21 849	219	437
C8.8	3 048	3,80	11 585	579	17	14	11 006	110	220
C9	7 819	2,64	20 650	1 032	31	25	19 617	196	392
C10	8 384	2,80	23 504	16 453	494	395	7 051	71	141
C11.1	6 930	2,70	18 706	13 094	393	314	5 612	56	112
C11.2	1 336	2,70	3 607	2 525	76	61	1 082	11	22
C13	8 010	3,21	25 731	1 287	39	31	24 445	244	489
C14.1	7 415	2,76	20 477	1 024	31	25	19 453	194	389
C14.2	8 445	2,76	23 322	1 166	35	28	22 156	222	443
C15	3 191	3,40	10 855	7 599	228	182	3 257	33	65
C16	6 799	3,27	22 239	15 567	467	374	6 672	67	133
C17	14 134	2,50	35 368	24 758	743	594	10 610	106	212
C18	18 064	2,34	42 190	29 533	886	709	12 657	127	253
C19	15 302	2,50	38 220	11 466	344	275	26 754	268	535
C20.1	7 144	2,50	17 831	5 349	160	128	12 482	125	250
C20.2	5 513	2,50	13 760	4 128	124	99	9 632	96	193
C20.3	6 330	2,50	15 800	4 740	142	114	11 060	111	221
C20.4	8 303	2,50	20 724	6 217	187	149	14 507	145	290
C21.1	68 738	2,13	146 542	7 327	220	176	139 215	1 392	2 785
C21.2	2 823	2,13	6 019	301	9	7	5 718	57	114
C22	2 149	0,22	464	464	14	11			
Spolu	**869 426**		**2 348 942**	**1 042 629**	**31 291**	**25 034**	**1 306 330**	**13 081**	**26 142**

Tabuľka 61: Bilancie na urbanistické bloky pre výkres 05.2 Návrh priestorovej a funkčnej regulácie – V2

Variant 2 - optimálny									
urbanistický blok	**výmera UB**	**IPP**	**podlažné plochy**	**z toho občianska vybavenosť**	**počet zamestnancov**	**počet návštevníkov**	**z toho bývanie**	**počet bytov**	**počet obyvateľov**
A1	10 963	4,54	49 748	49 748	1 492	1 194			
A2	30 647	2,40	73 562	73 562	2 207	1 765			
A3	10 990	2,49	27 374	8 212	246	197	19 162	192	383
A4	15 008	2,74	41 178	12 353	371	296	28 824	288	576
A5	3 635	9,25	33 612	33 612	1 008	807			
A6.1	10 141	3,92	39 736	11 920	358	286	27 815	278	557
A6.2	8 262	3,92	32 372	9 712	291	233	22 661	227	453
A7	9 519	3,62	34 441	24 109	723	579	10 332	103	207
A8	4 126	0,49	2 028				2 028	20	41
A9	7 222	0,29	2 087				2 087	21	42
A10	14 493	3,65	52 924	15 877	476	381	37 047	370	741
A11	4 114	0,76	3 136				3 136	31	63
A12	5 606	0,75	4 208				4 208	42	84
A13.1	1 658	0,35	582	175	6	4	408	4	8
A13.2	1 044	0,35	367	110	3	3	257	3	5
A14	7 409	0,52	3 831	2 682	80	64	1 149	11	23
A15	4 679	2,26	10 576	529	16	13	10 047	100	201
A16.1	15 882	2,64	41 886	29 320	880	704	12 566	126	251
A16.2	10 238	2,64	27 001	18 901	567	454	8 100	81	162
A16.3	6 006	2,64	15 841	11 088	333	266	4 752	48	95
A16.4	8 860	2,64	23 366	16 356	491	393	7 010	70	140
A16.5	6 058	2,64	15 978	11 184	336	268	4 793	48	96
A16.6	25 469	2,64	67 167	47 017	1 411	1 128	20 150	202	403
A17.1	5 740	2,48	14 239	9 967	299	239	4 272	43	85
A17.2	12 459	2,48	30 905	21 634	649	519	9 271	92	186
B1	7 494	5,30	39 701	11 910	357	286	27 791	278	556
B2.1	2 269	3,69	8 377	5 864	176	141	2 513	25	50
B2.2	12 142	3,69	44 817	31 372	941	753	13 445	134	269
B2.3	12 969	3,69	47 870	33 509	1 005	804	14 361	144	287
B2.4	11 441	3,69	42 232	29 562	887	709	12 670	127	253
B21	17 287	3,01	52 072	36 451	1 094	875	15 622	156	312
B3	8 226	3,59	29 515	8 855	266	213	20 661	207	413
B4	13 635	3,07	41 813	12 544	376	301	29 269	293	585
B5	8 850	2,94	26 013	26 013	780	624			
B6	12 420	3,08	38 241	1 912	57	46	36 329	363	727
B7.1	12 488	2,82	35 208	1 761	53	42	33 448	335	669
B7.2	16 212	2,82	45 707	2 285	68	55	43 421	434	868
B8	14 678	2,57	37 682	11 305	339	271	26 378	264	528
B9	12 257	4,07	49 904	14 971	449	359	34 932	349	699
B10	6 890	3,12	21 512	6 454	194	155	15 059	151	301
B11	10 515	2,87	30 221	9 066	272	218	21 155	212	423
B12	18 212	2,76	50 238	15 071	452	362	35 167	352	703
B13	6 359	3,11	19 756	5 927	178	142	13 829	138	277

B14	5 885	3,36	19 756	5 927	178	142	13 829	138	277
B15	23 354	2,71	63 230	18 969	569	455	44 261	443	885
B16.1	10 487	2,66	27 946	8 384	252	201	19 563	195	391
B16.2	20 681	2,66	55 111	16 533	496	397	38 577	386	772
B17	8 478	3,94	33 380	10 014	300	240	23 366	234	467
B18	33 986	2,83	96 185	4 809	144	115	91 376	914	1 828
B19	12 833	3,56	45 679	2 284	69	55	43 395	434	868
C1	9 752	4,04	39 389	11 817	354	284	27 572	276	551
C2.1	4 067	3,57	14 533	4 360	131	105	10 173	102	203
C2.2	2 783	3,57	9 945	2 983	89	72	6 961	70	139
C2.3	6 522	3,57	23 304	6 991	210	168	16 313	163	326
C3	5 695	3,27	18 631	5 589	168	134	13 042	130	261
C4	3 273	3,37	11 021	3 306	99	79	7 715	77	154
C5	14 566	2,20	32 087	9 626	289	231	22 461	225	449
C6	5 926	2,60	15 383	10 768	323	258	4 615	46	92
C7.1	7 970	3,64	29 009	8 703	261	209	20 306	203	406
C7.2	4 164	3,64	15 156	4 546	136	109	10 609	106	212
C8.1	3 450	3,80	13 112	656	20	16	12 456	125	249
C8.2	2 638	3,80	10 026	501	15	12	9 525	95	190
C8.3	4 823	3,80	18 331	917	27	22	17 415	174	348
C8.4	6 272	3,80	23 836	1 192	36	29	22 644	227	453
C8.5	5 654	3,80	21 488	1 074	32	26	20 414	204	408
C8.6	5 664	3,80	21 526	1 076	32	26	20 449	205	409
C8.7	6 052	3,80	22 999	1 150	34	28	21 849	219	437
C8.8	3 048	3,80	11 585	579	17	14	11 006	110	220
C9	7 819	2,64	20 650	1 032	31	25	19 617	196	392
C10	8 384	2,80	23 504	7 051	212	169	16 453	165	329
C11.1	6 930	2,70	18 706	5 612	169	135	13 094	131	262
C11.2	1 336	2,70	3 607	1 082	32	26	2 525	25	50
C13	8 010	3,21	25 731	1 287	39	31	24 445	244	489
C14.1	7 415	2,76	20 477	1 024	31	25	19 453	194	389
C14.2	8 445	2,76	23 322	1 166	35	28	22 156	222	443
C15	3 191	3,40	10 855	3 257	98	78	7 599	76	152
C16	6 799	3,27	22 239	6 672	200	160	15 567	156	311
C17	14 134	2,50	35 368	10 610	318	255	24 758	248	495
C18	18 064	2,34	42 190	12 657	380	304	29 533	295	591
C19	15 302	2,50	38 220	26 754	803	642	11 466	115	229
C20.1	7 144	2,50	17 831	5 349	160	128	12 482	125	250
C20.2	5 513	2,50	13 760	4 128	124	99	9 632	96	193
C20.3	6 330	2,50	15 800	4 740	142	114	11 060	111	221
C20.4	8 303	2,50	20 724	6 217	187	149	14 507	145	290
C21.1	68 738	2,13	146 542	7 327	220	176	139 215	1 392	2 785
C21.2	2 823	2,13	6 019	301	9	7	5 718	57	114
C22	2 149	2,27	4 872	3 410	102	82	1 462	15	29
Spolu	**869 426**		**2 512 106**	**925 350**	**27 779**	**22 227**	**1 586 781**	**15 891**	**31 758**

Zdroj: Vlastné spracovanie

Príloha 2: Kompletná tabuľka výpočtu statickej dopravy pre 1. etapu

Kód funkcie	Blok	Zámer	Výmera bloku (m²)	PP (m²)	ČÚP bývanie (m²)	ČÚP administratíva (m²)	ČÚP pre OV (m²)	Počet bytov	Počet obyvateľov	Počet zamestnanoov	PM pre bývanie	PM pre administratívu	PM pre OV	PM spolu	Bilancia PM vrátane 50 % zastupiteľnosti	PM povrchové parkovanie (10 %)	PM hromadné garáže (90 %)
501	B15	3	25,822	61,973	30,367	10,411	3,347	434	868	558	596	226	132	954	835	84	751
101	B18	3	39,088	93,811	62,384	2,627	844	891	1,782	141	1,225	57	30	1,312	1,234	123	1,111
501	B17	4	12,363	33,380	16,356	5,608	1,803	234	467	300	321	122	63	506	442	44	398
501	C7	14	18,402	44,165	21,641	7,420	2,385	309	618	397	425	161	88	674	589	59	530
501	C1	59	11,936	39,389	19,301	6,617	2,127	276	551	354	379	144	97	620	544	54	490
501	C2	59	19,909	47,782	13,227	4,535	1,458	334	669	430	261	98	51	410	358	36	322
501	C4	60	5,248	11,021	5,400	1,851	595	77	154	99	106	40	21	167	146	15	131
101	C8	60	68,049	142,903	95,030	0	4,287	1,358	2,715	214	1,867	0	166	2,033	1,886	189	1,697
1110	C12	60	11,622	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
501	B1	64	7,739	39,701	19,454	6,670	2,144	278	556	357	382	145	80	607	531	53	478
501	B14	73	9,306	25,126	12,312	4,221	1,357	176	352	226	242	91	48	381	333	33	300
501	A4	92	15,251	41,178	20,177	6,918	2,224	288	576	371	397	150	78	625	546	55	491
101	B7	94	38,531	80,915	53,809	0	2,427	769	1,537	121	1,058	0	97	1,155	1,071	107	964
101	C13	101	12,253	25,731	17,111	0	772	244	489	39	336	0	35	371	345	35	310
101	C14	101	24,333	43,799	29,127	0	1,314	416	832	66	573	0	46	619	573	57	516
101	B19	110	19,898	47,755	31,757	0	1,433	454	907	72	625	0	55	680	630	63	567
501	B4	60.1	17,422	41,813	20,488	7,025	2,258	293	585	376	403	152	79	634	554	55	499
Spolu			357,172	820,442	467,941	63,903	30,773	6,830	13,661	4,122	9,196	1,386	1,166	11,748	10,617	1,062	9,555

Zdroj: Vlastné spracovanie

Zoznam výkresov

01 Výkres širších vzťahov	M 1:10 000
02.1 Výkres limitov	M 1:5 000
02.2 Výkres problémov a potenciálov	M 1:5 000
03 Výkres majetkovoprávnych vzťahov	M 1:5 000
04.1 Komplexný urbanistický návrh	M 1:2 000
04.2 Komplexný urbanistický návrh - axonometria	M 1:2 000
05.1 Návrh priestorovej a funkčnej regulácie – variant 1	M 1:2 000
05.2 Návrh priestorovej a funkčnej regulácie – variant 2	M 1:2 000
06.1 Návrh verejného dopravného vybavenia - 1. etapa	M 1:2 000
06.2 Návrh verejného dopravného vybavenia - 2. etapa	M 1:2 000
07.1 Návrh verejného technického vybavenia - zásobovanie vodou a odkanalizovanie	M 1:2 000
07.2 Návrh verejného technického vybavenia - zásobovanie teplom a plynom	M 1:2 000
07.3 Návrh verejného technického vybavenia - zásobovanie elektrickou energiou	M 1:2 000
09 Návrh zeleno-modrej infraštruktúry	M 1:2 000
10 Návrh riešenia verejných priestorov a verejnej vybavenosti – 1. etapa	M 1:2 000
11 Návrh verejnoprospešných stavieb	M 1:5 000
12.1 Návrh na zmenu regulačného výkresu ÚPN hl. m. SR Bratislavy – variant 1	M 1:5 000
12.2 Návrh na zmenu regulačného výkresu ÚPN hl. m. SR Bratislavy – variant 2	M 1:5 000

Prvky, ktoré v zmysle zadania mali byť zobrazené vo výkrese číslo 08 Návrh ochrany prírody a tvorba krajiny vrátane prvkov ÚSES sú premietnuté vo výkrese 01 Výkres širších vzťahov a vo výkrese 02.1 Výkres limitov na základe vzájomnej dohody s obstarávateľom.

Výkresy č. 12.1 a 12.2 sú kvôli čitateľnosti a prehľadnosti spracované v mierke M 1:5 000.

Zdroje

ASPECT Studios. (2022). *landezine.com*. Dostupné na Internete: Caulfield to Dandenong Railway & Linear Park: https://landezine.com/caulfield-to-dandenong-railway-linear-park-by-aspect-studios/

Atelier Loegler. (2010). *fjp.berlin*. Dostupné na Internete: Park am Nordbahnhof, Berlin: https://www.fjp.berlin/de/landschaftsarchitektur/park-am-nordbahnhof/

Bascon. (2013). *landezine.com*. Dostupné na Internete: Maria Park: https://landezine.com/maria-park-by-bascon/

BN. (2013). *bn-muenchen.de*. Dostupné na Internete: DER MUNICH CENTRAL PARK – EIN PARK IM HERZEN DER STADT FÜR BESSERES KLIMA: https://bn-muenchen.de/der-munich-central-park-ein-park-im-herzen-der-stadt-fuer-besseres-klima/

BOGL. (2020). *landezine.com*. Dostupné na Internete: Remiseparken: https://landezine.com/remiseparken/

Bratislava 2030. (2022). *bratislava2030.sk*. Dostupné na Internete: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Bratislava 2022-2030: https://bratislava2030.sk/dokumenty/

Bratislava, Magistrát hl. m. SR. (2023). *geoportal.bratislava.sk*. Dostupné na Internete: https://geoportal.bratislava.sk/pfa/apps/webappviewer/index.html?id=ffb328a7e1ce4f4e8a73e6ed6896943a

Dobré důvody a zásady pro regulaci a management parkování. (2020). *park4sump.eu.* Dostupné na Internete: Publications: https://park4sump.eu/sites/default/files/2020-08/PARK4SUMP_reasons_06082020_CZ_web.pdf

Dopravný podnik Bratislava. (2021). *dpb.sk.* Dostupné na Internete: Mapy liniek: https://dpba.blob.core.windows.net/media/Default/Dokumenty/20211101.pdf

eVÚC BSK. (2023). *e-vuc.sk*. Dostupné na Internete: Ambulantné zdravotnícke zariadenia: https://www.e-vuc.sk/bsk/zdravotnictvo/ambulantne-zdravotnicke-zariadenia.html?page_id=60142

Fontoynont, M. P. (2014). *Daylight of Buildings.* CEN/TC 169/WG11 - Daylight.

Geoportál Bratislava. (2023). *geoportal.bratislava.sk*. Dostupné na Internete: Odhad počtu bytov v bytových a rodinných domoch v Bratislave (grid 250x250m): https://geoportal.bratislava.sk/pfa/apps/webappviewer/index.html?id=ffb328a7e1ce4f4e8a73e6ed6896943a

Google Maps. (2023). *google.com*. Dostupné na Internete: https://www.google.com/maps/@55.6612246,12.5375506,515a,35y,39.3t/data=!3m1!1e3?entry=ttu

Google Maps. (2023). *google.com.* Dostupné na Internete: Praha: https://www.google.sk/maps/@50.0946209,14.4365378,11413m/data=!3m1!1e3!5m1!1e4?entry=ttu

GREENBOX Landschaftsarchitekten. (2018). *german-architects.com.* Dostupné na Internete: Hanns-Glückstein-Park: https://www.german-architects.com/de/greenbox-landschaftsarchitekten-koln/project/hanns-gluckstein-park

Hl. m. SR Bratislava. (2023). *bratislava.sk*. Dostupné na Internete: Do prvej výzvy na zmenu územného plánu za účelom zvýšenia dostupnosti bývania prišli desiatky žiadostí: https://bratislava.sk/blog/do-prvej-vyzvy-na-zmenu-uzemneho-planu-za-ucelom-zvysenia-dostupnosti-byvania-prisli-desiatky-ziadosti

Hrnčárová, T. (2016). *sav.sk.* Dostupné na Internete: Historický obraz Bratislavy a jej okolia na konci 18. storočia s dôrazom na využitie krajiny: https://www.sav.sk/journals/uploads/05031219Hrnciarova.pdf

Hudeček, T. a kol. (2018). *Hustota a ekonomika měst.* Praha: ČVUT – Masarykův ústav vyšších studií, IPR Praha. Dostupné na Internete: Naše publikace: https://iprpraha.cz/uploads/assets/dokumenty/grant_hustota_a_ekonomika_mest.pdf

Katalóg adaptačných opatrení miest a obcí Bratislavského kraja na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy. (2016). *bratislavskykraj.sk.* Dostupné na Internete: https://bratislavskykraj.sk/wp-content/uploads/2022/07/katalog-adaptacnych-opatreni-miest-a-obci-bsk-na-nepriaznive-dosledky-zmeny-klimy.pdf

Katalóg vybraných adaptačno-mitigačných opatrení pre urbanizované územie. (2020). *adaptacesidel.cz.* Dostupné na Internete: http://www.adaptacesidel.cz/data/upload/2021/03/katalog_AMO_deliver.pdf

Katz, P. (1994). *The New Urbanism: Toward an Architecture of Community.* McGraw-Hill Education.

Koncepcia mestskej bytovej politiky 2020 – 2030. (2021). *mib.sk.* Dostupné na Internete: Koncepcia mestskej bytovej politiky 2020-2030: https://mib.sk/wp-content/uploads/2021/03/Koncepcia-bytovej-politiky_2021.pdf

Koncepcia rozvoja hl. m. SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky. (2019). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: Koncepcia rozvoja hl. m. SR Bratislavy v oblasti tepelnej energetiky:

https://bratislava.blob.core.windows.net/media/Default/Dokumenty/Koncepcia%20Bratislava%20-%20doplnenie%2005_18.02..pdf

KOPT – Klub ochrany technických pamiatok. (2008). *V Bratislave je (ešte) stále čo burať!* Dostupné na Internete: KOPT: https://kotp.sk/2008/05/02/v-bratislave-je-este-stale-co-burat/

Krakow Municipal Greenspace Authority. (2016). *adapterraawards.cz.* Dostupné na Internete: Krakow Pocket Parks (Ogrody Krakowian): https://www.adapterraawards.cz/en/Databaze/2020/Krakow-Pocket-Parks

Krier, L. (1998). *Architecture: Choice Or Fate.* Veľká Británia: Papadakis Publisher. Dostupné na Internete: Knihy: https://books.google.sk/books/about/Architecture.html?id=ZqFd1TCLkLAC&redir_esc=y

Legény, J.; Morgenstein, P. (2015). *Solárna stratégia udržateľného mesta.* Bratislava: STU. Dostupné na Internete: https://www.academia.edu/42996593/_sol%C3%A1rna_strat%C3%A9gia_udr%C5%BEate%C4%BEn%C3%A9ho_mesta

LOXIA. (2022). *earch.cz.* Dostupné na Internete: Pod Nuselským mostem vzniklo hravé sportoviště, které ocení všechny generace. : https://www.earch.cz/architektura/clanek/pod-nuselskym-mostem-vzniklo-hrave-sportoviste-ktere-oceni-vsechny-generace-zdobi-ho-socha-skateboardisty

Ludwig, S. (2011). *flickr.com.* Dostupné na Internete: https://www.flickr.com/photos/st_ludwig/5365781523/

Manifest verejných priestorov. (2020). *mib.sk.* Dostupné na Internete: Manifest verejných priestorov: https://mib.sk/wp-content/uploads/2022/04/Manifest-verejnych-priestorov.pdf

Manuál upokojovania dopravy. (2022). *cyklokoalicia.sk.* Dostupné na Internete: Manuál upokojovania dopravy: https://wiki.cyklokoalicia.sk/images/e/e9/Manual_web_preview.pdf

Mavo Landschaften. (2015). */landezine.com.* Dostupné na Internete: Jardin Dufaux: https://landezine.com/jardin-dufaux-by-mavo-landschaften/

Mayer, J. (2019). *archdaily.com.* Dostupné na Internete: Pavilion on Europaplatz / J. Mayer H: https://www.archdaily.com/928702/pavilion-on-europaplatz-j-mayer-h?ad_medium=gallery

Metodika zmien územného plánu. (2021). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: Metodika zmien územného plánu v záujme budovania predpokladov na rozvoj nájomného bývania a zvyšovanie dostupnosti bývania: https://bratislava.blob.core.windows.net/media/Default/Dokumenty/Metodika_najomne_byvanie.pdf

Metropolitny plán – Koncept oduvodnení. (2020). *iprpraha.cz.* Dostupné na Internete: Metropolitny plán: https://iprpraha.cz/stranka/11

Ministerstvo dopravy a výstavby SR. (2019). *ssc.sk.* Dostupné na Internete: NAKLADANIE S DAŽĎOVÝMI VODAMI ODVÁDZANÝMI Z POZEMKOV POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ A PARKOVÍSK : https://www.ssc.sk/files/documents/technicke-predpisy/tp/tp_112_2019.pdf

Møller, C.F. (2023). *archdaily.com.* Dostupné na Internete: The School on Islands Brygge: https://www.archdaily.com/1000030/the-school-on-islands-brygge-cf-moller?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Moncoľ, M. a kol. (1985). *Technické pamiatky Bratislavy - Zborník Mestskej správy a pamiatkovej starostlivosti.* Bratislava: Príroda.

NACTO. (2014). *nacto.org.* Dostupné na Internete: Bell Street Park Shared Street, Seattle: https://nacto.org/case-study/bell-street-park-seattle/

Oddelenia architektúry Historického ústavu SAV. (2022). *register-architektury.sk.* Dostupné na Internete: Register modernej architektúry: https://www.register-architektury.sk/sk

OpenStreetMap. (2022). *openstreetmap.org.* Dostupné na Internete: Cyklomapa: https://www.openstreetmap.org/#map=16/48.1424/17.1375&layers=C

Pamiatkový úrad SR. (2012). *Register národných kultúrnych pamiatok.* Dostupné na Internete: Zoznam kultúrnych pamiatok v okrese Bratislava II: https://www.pamiatky.sk/nkp-a-po/

Paulík, T. (2023). *novenivy.sk.* Dostupné na Internete: Riečny ostrov, priemyselná štvrť aj centrum kreatívnej práce: Mlynské nivy za 200 rokov prešli týmito premenami: https://www.novenivy.sk/riecny-ostrov-priemyselna-stvrt-aj-centrum-kreativnej-prace-mlynske-nivy-za-200-rokov-presli-tymito-premenami/

Pražské stavební předpisy. (2022). *iprpraha.cz.* Dostupné na Internete: Plánovaní města: https://iprpraha.cz/assets/files/files/3b4cc66723bf6dcb3786c5bbdb8ebec9.pdf

Princípy a štandardy vegetačných stien. (2022). *mib.sk.* Dostupné na Internete: https://mib.sk/wp-content/uploads/2022/10/MIB_Principy-a-standardy-vegetacnych-stien-v1_01.pdf

Princípy a štandardy vegetačných striech. (2022). *mib.sk.* Dostupné na Internete: https://mib.sk/wp-content/uploads/2022/10/MIB_Principy-a-standardy-vegetacnych-striech-v1_01.pdf

Prinzler, S. (2007). *structurae.net.* Dostupné na Internete: https://structurae.net/en/structures/herz-jesu-kirche-tramway-station/media

PUM BSK – Plán implementácie. (2020). *bratislavskýkraj.sk.* Dostupné na Internete: PUM BSK – Plán implementácie: https://bratislavskykraj.sk/mdocs-posts/15-pum-bsk-plan-implementacie/

SAŽP. (2023). *enviroportal.sk.* Dostupné na Internete: Environmentálne záťaže - informačný systém: https://envirozataze.enviroportal.sk/

SLA & Magnus Klitten. (2007). *visitcopenhagen.com.* Dostupné na Internete: Copenhagen, København V, Vesterbro: https://www.visitcopenhagen.com/copenhagen/planning/sonder-boulevard-gdk705372

SOA architekti. (2022). *kambrno.cz*. Dostupné na Internete: Základní a mateřská škola Nová Zbrojovka: https://kambrno.cz/souteze/zakladni-a-materska-skola-nova-zbrojovka/

SODB. (2021). *https://www.scitanie.sk/*. Dostupné na Internete: SODB 2021: https://www.scitanie.sk/

Staré mapy. (1967). *staremapy.sk*. Dostupné na Internete: Bratislava: https://www.staremapy.sk/?zoom=14&lat=48.1481067723&lng=17.1130084991&map=bratislava1967

Strategická hluková mapa bratislavskej aglomerácie. (2021, 2023). *hlukovamapa.sk*. Dostupné na Internete: Strategické hlukové mapy: http://hlukovamapa.sk/

Štandardy minimálnej vybavenosti obcí. (2010). *stavebnyurad.gov.sk*. Dostupné na Internete: https://stavebnyurad.gov.sk/www/media/layout/1678163836-8476-Standardy_minimalnej_vybavenosti_obci_skr_Eten_o_znenie.pdf

Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. (2010). *geology.sk*. Dostupné na Internete: Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity: https://www.geology.sk/geoinfoportal/mapovy-portal/geofyzikalne-mapy/prehladne-mapy-prirodnej-radioaktivity/

ŠÚ SR. (2023). *https://datacube.statistics.sk/*. Dostupné na Internete: https://datacube.statistics.sk/: https://datacube.statistics.sk/

ÚG dopravy. (2015). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: Doprava: https://bratislava.sk/doprava-a-mapy/doprava/uzemny-generel-dopravy

ÚG odkanalizovania hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia. (2009). *bratislava.sk*. Dostupné na Internete: Územné generely: https://bratislava.sk/zivotne-prostredie-a-vystavba/rozvoj-mesta/uzemnoplanovacie-dokumenty/prerokovane-uzemnoplanovacie-podklady/uzemne-generely

ÚG sociálnej starostlivosti. (2014). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: Územné generely: https://cdn-api.bratislava.sk/strapi-homepage/upload/TEXTOVA_CAST_CISTOPIS_921bcb8800.pdf

ÚG športu a rekreácie. (2009). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: Územné generely: https://cdn-api.bratislava.sk/strapi-homepage/upload/Uzemny_generel_sportu_a_rekreacie_hlavneho_mesta_SR_Bratislavy_Textova_cast_c87fc0fe1d.pdf

ÚG telekomunikácií hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia. (1999). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: Územné generely: https://bratislava.sk/zivotne-prostredie-a-vystavba/rozvoj-mesta/uzemnoplanovacie-dokumenty/prerokovane-uzemnoplanovacie-podklady/uzemne-generely

ÚG vodných tokov a vodných plôch hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia. (1997). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: Územné generely: https://bratislava.sk/zivotne-prostredie-a-vystavba/rozvoj-mesta/uzemnoplanovacie-dokumenty/prerokovane-uzemnoplanovacie-podklady/uzemne-generely

ÚG zásobovania elektrickou energiou hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia. (2001). *bratislava.sk*. Dostupné na Internete: Územné generely: https://bratislava.sk/zivotne-prostredie-a-vystavba/rozvoj-mesta/uzemnoplanovacie-dokumenty/prerokovane-uzemnoplanovacie-podklady/uzemne-generely

ÚG zásobovania plynom hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia. (2001). *Aktualizácia územného generelu zásobovania plynom hl. m. SR Bratislavy.* Dostupné na Internete: Územné generely: https://bratislava.sk/zivotne-prostredie-a-vystavba/rozvoj-mesta/uzemnoplanovacie-dokumenty/prerokovane-uzemnoplanovacie-podklady/uzemne-generely

ÚG zásobovania vodou hl. m. SR Bratislavy - aktualizácia. (2009). *bratislava.sk*. Dostupné na Internete: Územné generely: https://bratislava.sk/zivotne-prostredie-a-vystavba/rozvoj-mesta/uzemnoplanovacie-dokumenty/prerokovane-uzemnoplanovacie-podklady/uzemne-generely

ÚG zdravotníctva. (2014). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: Územné generely: https://cdn-api.bratislava.sk/strapi-homepage/upload/UZEMNY_GENEREL_ZDRAVOTNICTV_b0ffe5fa2e.pdf

ÚG zelene. (2023). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: https://public.bratislava.sk/UGZ_BA_analyt_cast/

ÚPN hl. m. Bratislava v znení zmien a doplnkov. (2007). *bratislava.sk.* Dostupné na Internete: Územný plán mesta a jeho zmeny a doplnky: https://bratislava.sk/zivotne-prostredie-a-vystavba/rozvoj-mesta/uzemnoplanovacie-dokumenty/platna-uzemnoplanovacia-dokumentacia/uzemny-plan-mesta-a-jeho-zmeny-a-doplnky

ÚPN regiónu BSK v znení zmien a doplnkov. (2017). *bratislavskykraj.sk.* Dostupné na Internete: Územné plánovanie a GIS: https://bratislavskykraj.sk/urad-bsk/uzemne-planovanie-a-gis/uzemny-plan-regionu-bratislavsky-samospravny-kraj/

Úrad geodézie, kartografie a katastra SR. (jún 2023). *geoportal.sk*. Dostupné na Internete: Geoportál: https://www.geoportal.sk/sk/geoportal.html

Ústav územního rozvoje. (2020). *uur.cz.* Dostupné na Internete: Principy a pravidla územního plánování: C.4 Občanské vybavení: https://www.uur.cz/media/3qan0ips/c4-2020-12-18.pdf

UŠ Brownfieldy na území hl. m. SR Bratislavy. (aktulizácia 2022). *mib.sk.* Dostupné na Internete: Urbanistická štúdia brownfieldov na území hl. m. SR Bratislavy: https://mib.sk/studia/urbanisticka-studia-brownfieldy-na-uzemi-hlavneho-mesta-sr-bratislavy/

UŠ výškového zónovania. (2022). *mib.sk.* Dostupné na Internete: Územné štúdie: https://mib.sk/studia/urbanisticka-studia-vyskoveho-zonovania/

Van den Berk. (2020). *vdberk.de.* Dostupné na Internete: Schmale Straßen: Engpass an Platz: https://www.vdberk.de/losungen/baume-fur-schmale-strassen/

Verein Stadtwerk. (2023). *stadtwerk.at*. Dostupné na Internete: Stadtwerk: http://www.stadtwerk.at/

Wien Aspern Development AG. (2023). *aspern-seestadt.at.* Dostupné na Internete: Community Affairs: https://www.aspern-seestadt.at/en/lifestyle_hub/community_affairs

Zapata,O. (2020). *researchgate.net*. Dostupné na Internete: The studied pedestrian corridor in Vancouver, British Columbia, Canada.: https://www.researchgate.net/figure/The-studied-pedestrian-corridor-in-Vancouver-British-Columbia-Canada_fig1_343970156

Zefreh, M. a kol. (2021). *researchgate.net.* Dostupné na Internete: Population and population density in Budapest's districts: https://www.researchgate.net/figure/Population-and-population-density-in-Budapests-districts_tbl1_349097482

mapová aplikácia

Metropolitný inštitút Bratislavy