

Bytový dom Terchovská

*Zámer pre zisťovacie konanie
podľa Zákona č. 24/2006 Z.z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*



Bratislava
február 2022

Navrhovanou činnosťou je výstavba a prevádzka bytového domu. Výstavba je navrhovaná v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava II, v mestskej časti Bratislava – Ružinov.

Navrhovaná činnosť je zaradená vo väzbe na prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie kapitoly č. 2, položka č. 14, do kapitoly č. 9, položky 16a) a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty počtu parkovacích stojísk v položke 9/16b) v časti B je potrebné absolvovať zisťovacie konanie.

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov.

Zámer je predkladaný v dvoch variantoch, odlišujúcich sa v technologickom vybavení budovy, konkrétne druhom záložného zdroja v prípade výpadku energií. Navrhované varianty sú porovnávané s nulovým variantom.

Obsah

I	Základné údaje o navrhovateľovi.....	5
I.1	Názov	5
I.2	Identifikačné číslo	5
I.3	Sídlo	5
I.4	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	5
I.5	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	5
II	Základné údaje o navrhovanej činnosti.....	6
II.1	Názov	6
II.2	Účel	6
II.3	Užívateľ	6
II.4	Charakter navrhovanej činnosti	6
II.5	Umiestnenie navrhovanej činnosti	8
II.6	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby	8
II.7	Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	8
II.8	Opis technického a technologického riešenia	9
II.8.1	Opis súčasného stavu	9
II.8.2	Navrhované varianty	9
II.8.3	Dopravné riešenie	33
II.9	Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	39
II.10	Celkové náklady (orientačné)	39
II.11	Dotknutá obec	39
II.12	Dotknutý samosprávny kraj	39
II.13	Dotknuté orgány	39
II.14	Povoľujúci orgán	40
II.15	Rezortný orgán	40
II.16	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ...	40
II.17	Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	41
III	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	42
III.1	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	42
III.2	Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	53
III.3	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrne historické hodnoty územia.	61
III.3.1	Obyvateľstvo a jeho aktivity	61
III.3.2	Kultúrne-historické hodnoty územia	72
III.4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	76

IV Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie.....90

IV.1 Požiadavky na vstupy.....	91
IV.1.1 Záber pôdy.....	91
IV.1.2 Materiálové vstupy.....	91
IV.1.3 Prevádzková spotreba médií.....	91
IV.1.4 Nároky na pracovné sily.....	97
IV.2 Údaje o výstupoch.....	97
IV.2.1 Počas výstavby.....	97
IV.2.2 Počas prevádzky.....	101
IV.2.3 Iné výstupy počas prevádzky.....	112
IV.2.4 Podmieňujúce investície.....	113
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.....	113
IV.3.1 Etapa výstavby.....	113
IV.3.2 Etapa prevádzky.....	115
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík.....	123
IV.4.1 Riziká počas výstavby.....	123
IV.4.2 Riziká počas prevádzky.....	124
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia.....	125
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.....	126
IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice.....	129
IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.....	129
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	129
IV.9.1 Riziká počas výstavby.....	129
IV.9.2 Riziká počas prevádzky.....	129
IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	130
IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy.....	130
IV.10.2 Opatrenia počas výstavby.....	131
IV.10.3 Opatrenia počas prevádzky.....	137
IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant.....	140
IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.....	140
IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.....	143

V Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie145

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.....	145
V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.....	148
V.2 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....	150

VI	Mapová a iná obrazová dokumentácia	152
VII	Doplňujúce informácie k zámeru.	152
	<i>VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.</i>	<i>152</i>
	<i>VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru</i>	<i>154</i>
	<i>VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov</i>	<i>154</i>
VIII	Miesto a dátum vypracovania zámeru	155
IX	Potvrdenie správnosti údajov	155
	<i>IX.1 Spracovatelia zámeru</i>	<i>155</i>
	<i>IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa</i>	<i>155</i>
 Prílohy		
P1	Grafické prílohy	
P2	Akustická štúdia	
P3	Rozptylová štúdia	
P4	Svetlotechnické posúdenie	
P5	Dendrologický prieskum	

I Základné údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov

Metro Bratislava, a.s.

I.2 Identifikačné číslo

IČO: 35 732 881

I.3 Sídlo

Primaciálne nám. 1

814 99 Bratislava

I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je:

Ing. Matúš Močáry
Metro Bratislava, a.s.
Primaciálne nám. 1
811 01 Bratislava
matus.mocary@metroba.sk
Tel: +421 948 116 956

I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Kontaktnou osobou je :

Ing. Matúš Močáry
Metro Bratislava, a.s.
Primaciálne nám. 1
811 01 Bratislava
matus.mocary@metroba.sk
Tel: +421 948 116 956

Miestom konzultácie na základe dohody (telefonickej alebo e-mailom) s kontaktnou osobou je: Metro Bratislava, a.s., Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava

II Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1 Názov

Bytový dom Terchovská

II.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výstavba a prevádzka bytového domu. Výstavba je navrhovaná v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava II, v mestskej časti Bratislava – Ružinov.

Predmetom investičného zámeru (predkladanej navrhovanej činnosti) je 8 hlavných objektov. V spoločnej spodnej časti, umiestnenej pod terénom, sú riešené podzemné parkoviská a technické priestory.

II.3 Užívateľ

Užívateľom navrhovanej činnosti bude navrhovateľ, resp. majitelia budúcich bytov, apartmánov a nájomníci nebytových priestorov. Priestory parku a zelene vnútrobloku môžu využívať aj obyvatelia širšieho okolia, mestskej časti, návštevníci prevádzok v území, alebo turisti.

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Koncepcia návrhu v čo najväčšej miere vychádza z kontextu okolia a daných špecifikácií. Rozloženie a veľkosť navrhovaných budov vytvára prirodzený prechod medzi nízkopodlažnými domami, priemyselnými budovami a panelovým sídliskom. Celkovo je navrhnutých 8 hlavných objektov (2 spojené pozdĺžne objekty a 6 bodových objektov), ktoré sú v podzemnej úrovni prepojené hromadnou garážou a technickým zázemím. (Vzhľadom na technologické prepojenie všetkých objemov prostredníctvom podzemnej stavebnej a technologickej infraštruktúry pôjde stavebne a legislatívne o jeden bytový dom, rozdelený na čiastkové objekty).

Horizontálna hmota pavlačového objektu reaguje na problém blízkosti hlučnej cesty, ktorá zabraňuje šíreniu hluku ďalej do okolia. Drobná mierka bodových objektov a ich usporiadanie vytvára intímnu atmosféru medzi jednotlivými hmotami. Domy tiež vytvárajú rôznorodé vonkajšie poloverejné priestory, ktoré podporujú komunitný život obyvateľov. Tvar a veľkosť priestorov sú definované ich obsahom. Tento princíp sa podobne odráža aj v spoločných priestoroch pavlačí.

Funkcie sú navrhnuté tak, aby každý subpriestor mal svoje špecifické využitie. Je dôležité, aby funkčný obsah pokrýval všetky vekové skupiny. Preto je návrh umiestniť do týchto priestorov komunitné stoly, šach, detské ihrisko, pieskovisko, workout atď. Významným aspektom návrhu je aj využitie strešných terás na komunitné záhrady, včelíny, skleníky alebo miesta na posedenie s výhľadom, ako aj súkromné terasy pre jednotlivé byty.

V koncových častiach prízemia lineárneho domu sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti, ako je kaviareň, bistro atď. s možnou expanziou záhradiek do exteriéru. Cieľom je oživiť príľahlé verejné priestranstvá, ktoré tvoria pomyselnú bránu do obytného domu.

Súčasne nadväzujú na autobusovú zastávku, cyklistický chodník na Galvaniho ulici. Kontajnery na zmesový a triedený odpad sú umiestnené na Terchovskej ulici v troch kontajnerových stanovištiach.

Navrhovaná činnosť Bytový dom Terchovská predstavuje obytný dom s dvomi spojenými pozdĺžnymi pavlačovými objektami (SO 001 A1, SO 001 A2), šiestimi bodovými pavlačovými objektami (SO 001 B1, SO 001 B2, SO 001 B3, SO 001 B4, SO 001 B5, SO 001 B6), suterénom s garážou a technickým zázemím. **Kapacita je 85 bytov, 88 podzemných parkovacích stojísk, 11 povrchových stojísk.**

Okolité komunikačné plochy okolo bytového domu pozdĺž ulíc Terchovská, Banšelova, Galvaniho a súvisiaca technická infraštruktúra vrátane parkovacích miest, odstavných plôch, objektov pro kontajnery BD Terchovská, mobiliáre, mestskej zelene, cyklotrás a úprav križovatiek. Počet parkovacích stojísk dotknutého územia je 39 nových povrchových stojísk, 1 stávajúci značené sa ruší.

Celkovo sa navrhuje $88 + 11 + 39 - 1 = 137$ stojísk.

Osem hlavných objektov sa rozprestiera na trojuholníkovom stavebnom pozemku medzi ulicami Terchovská, Galvaniho a Banšelova.

Vymedzenie smerom ku Galvaniho ulici zabezpečuje štvorpodlažná pozdĺžna budova pavilónu. Ostatné trojpodlažné poschodové objekty sú skôr bodové a vytvárajú štruktúru parkových poloverejných priestorov medzi nimi. Areál bytového domu je voľne priechodný a nadväzuje naň úprava okolitých verejných priestranstiev: Terchovská ulica je upravená do podoby obytnej ulice, Banšelova ulica je lokálne zrekonštruovaná a pozdĺž Galvaniho ulice má pribudnúť chodník a cyklotrasa. Pri Banšelovej ulici vznikne nové parkovisko. Všetky stavebné prvky budú doplnené mestskou zeleňou.

Tab. č. II.4.1: Zaradenie navrhovanej činnosti podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Položka podľa Prílohy č. 8	Variant č.1	Variant č.2
Kapitola č. 9, položka č. 16a	Podlahová plocha	
Pozemné stavby alebo ich súbory, ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy	7523 m ²	7523 m ²
Kapitola č. 9, položka č. 16b	Počet stojísk	
Statická doprava	137	137
Kapitola č. 2, položka 14		
Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu a teplej vody	Bez limitu	Bez limitu

Podľa §18, zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 je na základe prahových hodnôt predmetom zisťovacieho konania, pretože v oboch navrhovaných variantoch kapacitne bude obsahovať od 100 do 500 parkovacích stojísk v celkovej počte 137 PM.

Navrhovaná činnosť je v konkrétne dotknutom území novou činnosťou.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť bude podľa katastra nehnuteľností umiestnená v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava II, v mestskej časti Ružinov a miestnej časti Trnávka.

Územie navrhovanej činnosti je ohraničené ulicami Terchovská (zo západu), Banšelova (z juhovýchodu) a Galvaniho (zo severovýchodu).

Severne od navrhovanej činnosti sa nachádza bývalý hlavný ťah – cesta prvej triedy 61. Pri navrhovanej činnosti je prítomná autobusová zástavka, cez ktorú premávajú linky 63 a 96. V relatívnej blízkosti navrhovanej činnosti sa nachádzajú prvky základnej občianskej vybavenosti. Smerom na západ sú prítomné reštaurácie Zagarolo pizza, Top partner s. r. o., východne sa nachádza reštaurácia Opportune. V okolí navrhovanej činnosti sú prítomné aj obchody technického charakteru.

Všetky parcely sa nachádzajú v katastrálnom území Bratislava – Ružinov, okres Bratislava II. V katastri nehnuteľností je uvedené umiestnenie v zastavanom území obce.

Stavba nezasahuje do ochranných pásiem s výnimkou pásiem spoločnej technickej infraštruktúry. Územie je z technického aj právneho pohľadu zastavateľné.

Výstavba hlavných stavebných objektov navrhovanej činnosti (projekt Bytový dom Terchovská) bude umiestnená na týchto parcelách registra C:

Bytový dom Terchovská:

Okres Bratislava II., Obec: BA-m.č. Ružinov, k.ú. Trnávka, pozemky na parcelách registra „C“ p.č. 17007/47, p.č. 17007/46, p.č. 17014/2, p.č. 17016/1, p.č. 14472/1, p.č. 14472/53

Dotknuté územie bytového domu Terchovská:

Okres Bratislava II., Obec: BA-m.č. Ružinov, k.ú. Trnávka, pozemky na parcelách registra „C“ p.č. 17007/47, p.č. 17007/46, p.č. 17014/2, p.č. 17016/1, p.č. 22247/9, p.č. 17007/1, p.č. 14472/11, p.č. 14472/1, p.č. 14472/53, p.č. 14472/43, p.č. 17019/1, p.č. 17015/80, p.č. 17015/81

Listy vlastníctva hlavného mesta SR Bratislavy sú zapísané buď priamo v registri C, alebo v registri E, pričom popisujú tie isté pozemky.

Všetky pozemky sú vo vlastníctve investora.

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby

Výrez z mapy m 1:50 000 s vyznačením lokality navrhovanej činnosti, situácia širších vzťahov sú v **Prílohe**.

II.7 Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začiatku výstavby: 08 / 2023

Predpokladaný termín ukončenia stavby: 08 / 2025

Termín začiatku stavby je podmienený právoplatnými rozhodnutiami v povoľovacích procesoch podľa stavebného zákona.

Termín ukončenia činnosti, teda prevádzky objektov, nie je definovaný.

II.8 Opis technického a technologického riešenia

II.8.1 Opis súčasného stavu

Celé územie navrhovanej činnosti je umiestnené v teréne, ktorého sklon podľa digitálneho modelu reliéfu nepresahuje 3° a dá sa charakterizovať ako rovina. Záujmové územie je umiestnené v zastavanom území obce a je z hľadiska cestnej dopravy relatívne dobre prístupné. Severne od navrhovanej činnosti sa nachádza bývalý hlavný ťah – cesta prvej triedy 61. V blízkosti záujmového územia je prítomná autobusová zástavka, cez ktorú premávajú linky 63 a 96. V okolí navrhovanej činnosti sa nachádzajú aj viaceré prvky základnej občianskej vybavenosti.

Hranice záujmového územia sú tvorené ulicami Terchovská (západná strana), Galvaniho (severovýchodná strana) a Banšelova (juhovýchodná strana). Sú umiestnené na parcelách kde sa má podľa Spoločnej sprievodnej správy projektu uskutočniť výstavba ostatných plôch prípojok a inžinierskych objektov. Tieto časti záujmového územia sú aktuálne tvorené spevnenými, minerálnymi povrchmi rôznej kvality. Rozloženie hraníc záujmového územia vytvára trojuholníkový tvar s pomyselnou preponou umiestnenou na západe a smerujúcou zo severu na juh.

Hlavná časť záujmového územia – pozemky kde sa budú nachádzať hlavné objekty navrhovanej činnosti, je podľa Spoločnej sprievodnej správy projektu tvorená dvomi parcelami registra C: p.č. 17007/47 a p.č. 17007/46. Severné plochy hlavnej časti záujmového územia sú v súčasnosti tvorené z prevažnej väčšiny nespevnenými povrchmi s charakterom trvalých trávnatých porastov a relatívne nízkym výskytom listnatých drevín. V tejto časti je zároveň umiestnená reklamná plocha, ktorá dominuje severnému priestoru navrhovanej činnosti. Južná časť záujmového územia je tvorená nespevnenými a spevnenými povrchmi. Plochy, ktoré majú nespevnený charakter sú pokryté trávou s občasným výskytom drevín a menšími reklamnými plochami. V rámci južnej časti územia je vytvorených aj viacero parkovacích miest. K priestoru so spevneným povrchom tejto časti vedie z Terchovskej ulice krátka, spevnená príjazdová cesta.

II.8.2 Navrhované varianty

Opis navrhovanej činnosti je na podklade rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie o umiestnení stavby - TheBüro, s.r.o., Tučkova 24a, 602 00 Brno, Česká republika.

Zámer je predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa v technologickom vybavení budovy, konkrétne druhom záložného zdroja v prípade výpadku energií.

Urbanistické a architektonické riešenie je inak v zásade rovnaké.

Prehľad stavebnej kapacity

Počet bytov:	85
Počet obyvateľov:	299
Počet parkovacích miest:	137
Počet komerčných jednotiek:	2
Počet komunitných priestorov:	1
Počet spoločných strešných terás:	1

Plošná a priestorová bilancia:

Bytový dom Terchovská:

Obstavaný priestor podzemnej časti:	11 069 m ³
Obstavaný nadzemný vykurovaný priestor:	18 410 m ³
Hrubá podzemná podlahová plocha:	3 256 m ²
Hrubá podlahová plocha vykurovaných priestorov nad zemou:	5 630 m ²
Hrubá podlahová plocha pivničných skladov nad zemou:	108 m ²
Hrubá podlahová plocha pavlačí:	789 m ²
Hrubá nadzemná podlahová plocha bez balkónov:	6 816 m ²
Hrubá podlahová plocha balkónov:	533 m ²
Hrubá nadzemná podlahová plocha vrátane balkónov:	7080 m ²
Počet parkovacích miest:	99 (88 garáž, 11 povrch).

Čistá podlahová plocha bytov:	4 083 m ² (bez balkónov a terás)
Čistá podlahová plocha podľa dotácie ŠFRB:	5 099 m ² (vrátane balkónov a terás)
Priemerná veľkosť bytov podľa dotácie ŠFRB:	59,99 m ²
Čistá podlahová plocha komerčných a komunitných priestorov:	357 m ²
Čistá podlahová plocha nebytových priestorov:	3 083 m ² (vrátane komercii, komunitných priestorov, pivničných skladov a garáží)
Podiel vlastníctva bytov:	$4\,083 / (4\,083 + 3\,083) = 0,57$
Podiel vlastníctva nebytových priestorov:	$3\,083 / (4\,083 + 3\,083) = 0,43$
Bilancie plôch pre územie projektu bytového domu:	
Zastavaná plocha:	2166,4 m ²
Komunikácia:	140,9 m ²
Parkovacie miesto:	161,1 m ²
Pešie a spevnené plochy:	1326,4 m ²
Zeleň na konštrukcii (nad 0,5m):	790,1 m ²
Zeleň rastlá:	893,7 m ²
Spolu:	5478,6 m ²

Dotknuté územie bytového domu Terchovská:

Počet parkovacích miest:	38 (39 povrch nových, 1 povrch rušené)
Komunikácia:	1962,23 m ²
Parkovacie miesto:	509,83 m ²
Pešie a spevnené plochy:	1039,73 m ²
Zeleň rastlá:	1222,85 m ²

Urbanistické riešenieZačlenenie stavby do územia

Koncepcia návrhu v čo najväčšej miere vychádza z kontextu okolia a daných špecifikácií. Rozloženie a veľkosť navrhovaných budov vytvára prirodzený prechod medzi nízkopodlažnými domami, priemyselnými budovami a panelovým sídliskom. Celkovo je navrhnutých 8 hlavných objektov (2 spojené pozdĺžne objekty a 6 bodových objektov), ktoré sú v podzemnej úrovni prepojené hromadnou garážou a technickým zázemím. (Vzhľadom na technologické prepojenie všetkých objemov prostredníctvom podzemnej stavebnej a technologickej infraštruktúry pôjde stavebne a legislatívne o jeden bytový dom, rozdelený na čiastkové objekty).

Horizontálna hmota pavlačového objektu reaguje na problém blízkosti hlučnej cesty, ktorá zabraňuje šíreniu hluku ďalej do okolia. Drobná mierka bodových objektov a ich usporiadanie vytvára intímnu atmosféru medzi jednotlivými hmotami. Domy tiež vytvárajú rôznorodé

vonkajšie poloverejné priestory, ktoré podporujú komunitný život obyvateľov. Tvar a veľkosť priestorov sú definované ich obsahom. Tento princíp sa podobne odráža aj v spoločných priestoroch pavlačí.

Funkcie sú navrhnuté tak, aby každý subpriestor mal svoje špecifické využitie. Je dôležité, aby funkčný obsah pokrýval všetky vekové skupiny. Preto navrhujeme umiestniť do týchto priestorov komunitné stoly, šach, detské ihrisko, pieskovisko, workout atď. Významným aspektom návrhu je aj využitie strešných terás na komunitné záhrady, včelíny, skleníky alebo miesta na posedenie s výhľadom, ako aj súkromné terasy pre jednotlivé byty.

V koncových častiach prízemí lineárneho domu sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti, ako je kaviareň, bistro atď. s možnou expanziou záhradiek do exteriéru. Cieľom je oživiť príľahlé verejné priestranstvá, ktoré tvoria pomyselnú bránu do obytného domu. Súčasne nadväzujú na autobusovú zastávku, cyklistický chodník a Galvaniho ulici. Kontajnery na zmesový a triedený odpad sú umiestnené na Terchovskej ulici v troch kontajnerových stanovištiach.

Návrh ciest, cyklotrás, parkovísk a chodníkov

Organizácia dopravy vychádza z existujúcich možností napojenia obytného domu. Systém navrhnutých ciest umožňuje pripojenie garáží, odvoz odpadu a hasenie požiarov.

Po obvodě bytového domu sa navrhuje úprava uličného priestoru v rámci projektu bytového domu i dotknutého územia. Pozdĺž ulice Galvaniho bude vybudovaná 2,5 m široká cyklotrasa, ktorá sa napojí na budúcu sieť trás. Autobusová zastávka nadväzuje na vstupný priestor do územia. Terchovská ulica sa stane obytňou ulicou s upokojeným dopravným režimom s výhybňou pre autá a s prednosťou chodcov. Banšelova ulica bude upravená na štandardný mestský dopravný profil s chodníkmi a parkovacími pruhmi po stranách. Príľahlé parkovisko slúžiace príľahlému sídlisku za Banšelovou ulicou bude reorganizované.

Podzemné garáže bytového domu budú pripojené zjazdom z Banšelovej ulice, dostatočne vzdialeným od blízkej svetelnej križovatky Galvaniho - Banšelova. Vjazd do podzemnej garáže sa nenachádza na Banšelovej ulici, čím sa znižuje zaťaženie okolitých ulíc. Doprava v kľude pre rezidentov je navrhnutá v podzemných garážach, pre návštevníkov na povrchu. Odstavné stojiska pro bicykle na povrchu sa navrhujú pred vchodmi do jednotlivých bytových domov, pod pozdĺžnymi objektmi A1, A2 sú stojiská krytá. Ďalšia infraštruktúra pre odstavení bicyklov sa navrhuje v 1pp bytového domu.

Najväčší dôraz sa kladie na priechodnosť pre chodcov. Celým obytným domom preto prechádza sieť poloverejných ciest.

Architektonické riešenie

Hmotovo-priestorové, funkčné, dispozično-prevádzkové, materiálové a architektonicko-kompozičné riešenie

Hlavným výrazom bytového domu sú lapidárne kvádre obytnej budovy, tvarovo obohatené o vystupujúce konštrukcie pavlačí a balkónov. Mierka balkónov robí pozdĺžnu budovu mierne kontrastnou k bodovým budovám.

Materialita je umiernená. Sivý vonkajší plášť, balkóny a pavlače z pohľadového betónu, zábradlie z lakovaného pozinkovaného oceľového profilu s bežnou výplňou z pozinkovaného pletiva plotovým výpletom. Výplet sa tiahne po celej severnej fasáde pavlačového domu, pivnice na pavlačiach sú z profilovaného plechu.

Ku striedmym stavebným konštrukciám dodáva výrazné krajinárske riešenie potrebný kontrast a oživenie. Zeleň v areáli dopĺňajú sadové úpravy budov - intenzívne a extenzívne strechy, komunitné záhrady a zeleninové boxy a vertikálne prvky zelene na pavlačiach.

Navrhuje sa celkom 85 bytov, ktoré sú rozdelené v pomere 31:34:20 (1+kk:2+kk:3+kk). Dispozičná variabilita sa prejavuje aj v rámci jedného bytu, kde je možné meniť usporiadanie obytných miestností tak, aby sa vždy dosiahlo čo najlepšie pohodlie. Tento princíp sa uplatňuje aj v bodových domoch, na ktoré nadväzuje architektonická kompozícia fasád.

Prevádzkové riešenia:

Spoločný technický suterén s garážami v 1pp:

Garážové stojiská, technické miestnosti, nebytové priestory - sklady, nebytové priestory - parkovanie bicyklov.

Pozdĺžny objekt pavlačový objekt A1,A2:

1np - byty, priestory pre údržbu, kočikáreň, komerčný nebytový priestor (2x), spoločenský klubový nebytový priestor

2np až 4np - byty

Strechy - komunitné strešné záhrady, skleníky, terasy bytov

Systém domových komunikácií je založený na dvoch schodiskách umiestnených približne v krajných štvrtinách budovy, ktoré tvoria čiastočne chránenú únikovú cestu. Schodiská sú prepojené s priebežnými pavlačami, pričom v ich blízkosti sú umiestnené výťahy, ktoré vedú spolu so schodiskom na úroveň strechy. Zázemie bytov je orientované smerom k pavlači a obývacie izby smerom do dvora, s výnimkou jedného typu 2-izbového bytu, ktorý má spáľňu orientovanú smerom k pavlači. 13 bytov v bezbariérovom štandarde sa nachádza pôdorysne nad sebou. Ich počet spĺňa minimálnu požiadavku 15 % podľa vyhlášky. Konštrukčná výška v 1np je 3,2 m (byty) a 3,7 m (nebytové priestory), v ostatných podlažiach 3 m. Svetlá výška bytov v 1np je 2,85 m, v ostatných podlažiach 2,65 m.

Bodové objekty pavlačové objekty B1 až B6:

1np až 3np - byty

Strechy - terasové byty, extenzívne zelené strechy.

Komunikačný systém je založený na vonkajších pavlačiach - čiastočne chránených únikových cestách. Zázemie bytov sa orientuje smerom k pavlači. Bodové domy nemajú byty v bezbariérovom štandarde. V troch bodových objektoch sa využíva mezonetov, čím sa znižuje plocha vonkajších pavlačí. Konštrukčná výška je 3 m na všetkých podlažiach. Svetlá výška bytov je 2,65 m.

Údržba a vybavenie objektov:

Údržba pozemkov je zabezpečená z technického zázemia v pavlačovom dome, zber odpadu je navrhnutý do boxov umiestnených v uličnej časti. Boxy sú vybavené bránou na prístupovú kartu.

Základná technická koncepcia a pripojenie na infraštruktúru

Nároky kladené na technické riešenie

Technické požiadavky musia byť v súlade so záväznými právnymi predpismi.

Pripojenie k infraštruktúre

Pripojenie na cestnú komunikáciu: zjazdom na Banšelovu ulicu.

Pripojenie na splaškovú kanalizáciu (BVS, a.s.): prípojkou na Terchovskej ulici do predloženého riadu z Banšelovej ulice

Riešenie dažďovej kanalizácie: bez prípojky umiestnením vsakových blokov podľa ulíc Banšelova a Terchovská

Pripojenie na vodovod: prípojkou na Terchovskej ulici.

Vlastný zdroj vody pre zálievku: stávajúcou studňou priamo zo stavebného pozemku.

Pripojenie na plynovod (SPP distribúcia, a.s.): prípojkou na Terchovskej ulici.

Pripojenie na nízke napätie (Západoslovenská distribučná, a.s.): prípojkou priamo z trafostanice na sídlisku na Banšelovej ulici

Pripojenie slaboprúdu: prípojkou na Banšelovej ulici (V-NET) a prípojkou na Galvaniho (TELEKOM).

Základná technická koncepcia

Opis navrhovaného nosného systému

Pavlačový objekt a bodové objekty sú navrhnuté v jednom konštrukčnom module. Modul vychádza z ideálnej veľkosti obydla, ale aj z rozmerov podzemného parkoviska.

Nosný konštrukčný systém pavlačového objektu je stenový a v suteréne prechádza na stĺpový. Steny sú prevažne murované, v mieste zvýšeného zaťaženia sú navrhnuté monolitické železobetónové steny. Vodorovné nosné prvky sú vyrobené zo železobetónu. Tuhosť konštrukcie zabezpečujú nosné steny v kombinácii s doskami. Prične nosné steny sa opakujú v module 7,8 m. V pozdĺžnom smere sú stropy nesené obvodovými nosnými stenami. Nosný stenový systém prechádza na železobetónový skelet v oblasti verejného vybavenia a úplne prechádza na garáže. Na prechodoch do skeletu v 1np a 1pp bude potrebné umiestniť prievlaky. Predchádzajúce balkónové konštrukcie sú spojené izolačnými prvkami s hlavnou konštrukciou. Okrem toho sú pavlače nesené stĺpmi v strede ich pôdorysu alebo závesmi v exponovaných rohoch. Priečky v bytoch a medzi bytmi sa navrhujú ako priečky zo sadrokartónu. Priečky budú spĺňať požiadavky na bezpečnosť a akustiku.

Bodové domy sú usporiadané podobne, ale bez kombinácie so železobetónom v 1np. Pri prechode na skelet v 1np sa vytvoria prechodové rozpätia.

Nosný systém garáží pozostáva z obvodových železobetónových stien a vnútorného skeletu. Nosnej osi pod pôdorysom pavlačového domu zodpovedajú tri parkovacie miesta (7,8 m), pod pôdorysmi bodových domov prevažne dve parkovacie miesta (t. j. 5,2 až 7,8 m).

Základy budú zodpovedať geologickým podmienkam (prevažne štrky, jemnozrnné zeminy a íly na severnom konci). Návrh umožňuje použitie bežných základových dosiek vrátane základovej dosky vo väčšine oblasti. O konkrétnom spôsobe zakladania rozhodne statik v ďalších fázach projektu.

Opis energetických zariadení, energetická náročnosť

Komplex využíva ekologický zdroj energie - kombináciu elektrického tepelného čerpadla a plynových kotlov. Elektrické čerpadlo je určené na prípravu teplej vody pre domácnosť, vonkajšia jednotka je zapojená do siete na streche budovy A.

Opis technického vybavenia budovy

Splašková kanalizácia:

Areálová kanalizácia dvoma vetvami (vetva sekcií A1, B1-B4 a vetva sekcií A2, B5-6) odvádza odpadové vody do prípojky na Terchovskej ulici. Jednotlivé šachty sú napojené priamo pod základmi alebo pod stropom garážových priestorov.

Dažďová kanalizácia:

Areálová dažďová kanalizácia privádza dažďové vody do dvoch vsakovacích blokov pozdĺž ulíc Banšelová a Terchovská prostredníctvom dvoch vetiev (vetva sekcií A1, B1-B3 a vetva sekcií A2, B4-6).

Pitná voda:

Pitná voda sa privádza do jednotlivých šacht pod strechou garáže alebo kanálikom cez terén.

Požiarna voda:

Požiarna voda sa privádza do jednotlivých hydrantov pod strechou garáže alebo kanálikom cez terén. Požiarna nádrž sa nachádza pod rampou v suteréne.

Teplá úžitková voda:

Príprava teplej úžitkovej vody je centrálna v kotolni pod sekcií B6. Teplá úžitková voda sa privádza do jednotlivých šacht pod strechou garáže alebo kanálikom cez terén. Zdroj tepla je spoločný s ústredným kúrením.

Ústredné kúrenie:

Hlavné vetvy systému ústredného kúrenia sú vedené do jednotlivých šacht pod stropom garáže alebo kanálom cez rastlý terén.

Vetrание:

Vo štádiu DUR uvažujeme rekuperáciu s distribuovanými jednotkami pre bytov (miestne nasávanie na fasáde, výfuk do kúpeľňovej šachty). Vetrание komerčných jednotiek zabezpečujú miestne jednotky. Vetrание v garážach zabezpečuje systém posuvných ventilátorov a vzduchotechnická jednotka na odsávanie vzduchu. Vzduch sa nasáva cez bránu podzemnej garáže a odvádza sa cez strojovňu do výfukového potrubia smerom k verejnému priestoru pri obchodnej jednotke na severnom konci bytového domu.

Chladenie:

Chladenie bytov aj komerčných priestorov je uvažované pomocou strešných splitov.

Koncepcia šacht a technických koridorov

Technická infraštruktúra je do bytov privedená vertikálnymi šachtami, ktoré sú umiestnené nad sebou. Hlavné šachty v mieste hygienických zariadení bytov združujú rozvody vykurovacej vody, pitnej vody, TUV, splaškovej a dažďovej kanalizácie, odsávania vzduchotechniky a

rozvody chladiva vrátane príslušných meracích zariadení jednotlivých rozvodov. Doplnkové šachty slúžia kuchyniam a združujú splaškovú a dažďovú kanalizáciu a odsávanie digestorov.

Rozvody sú napojené na šachty pod stropom garáže alebo cez technické kanáliky v rastlome teréne.

Opis technického a technologického riešenia elektroinštalácií stavebných objektov Bytového domu Terchovská

SO 001 Bytový dom

Rozvodná sústava

- 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
- 3+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S
- AC 50Hz 2,5V

Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom

- Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „B“ - všetky VTZE okrem:
- Skupina „C“ - slaboprúdové zariadenia

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107

- Prvý - núdzové osvetlenie - napájanie zabezpečené z centrál CBS v zmysle STN 92 0203.
- Prvý - elektrická požiarňa signalizácia EPS - ústredňa EPS - napájanie zabezpečené vstavanými akumulátormi
- Prvý - vetranie garáže - zabezpečené pomocou UPS inštalovanej v NN rozvodni
- Tretí - ostatné VTZE

Náhradné zdroje

- UPS - pre zabezpečenie zálohovaného napájania VZT podzemnej garáže

Vypínanie objektu

Vypínanie objektu od dodávky el. energie je riešené v zmysle STN 92 0203 a na základe požiadavky projektanta PO spôsobmi:

- CENTRÁL STOP – tlačidlom CS umiestnením v CHUC pri hlavných vstupoch do objektu, v rozvodni NN. Signálom CS sa vypínajú všetky elektrické zariadenia okrem zariadení v prevádzke počas požiaru.
- TOTAL STOP – tlačidlom TS umiestnením v CHUC pri hlavných vstupoch do objektu, v rozvodni NN. Signálom TS sa vypínajú všetky elektrické zariadenia.
- SIGNÁL EPS – vypnutie vybraných rozvodov elektro, napr. prevádzkové vetranie, atď...
- Tlačidlo HT - havarijné vypínanie zariadení technológie

Silnoprúdové rozvody

Hlavný rozvod NN bude riešený z elektromerového rozvádzača RE v technickej miestnosti na 1.NP. Z rozvádzača RE budú cez fakturačné merania napájané bytové jednotky, komerčné priestory, spoločná spotreba a príprava pre nabíjačky elektromobilov. Elektromerové rozvádzače budú prístupné pracovníkom ZSE.

Všetky rozvody budú inštalované na káblových žľaboch, v chráničkách v betóne podlahy, pod omietkou stien a stropov. Typy káblov, chráničiek a žľabov vyplývajú z projektu PO, resp. z STN 92 0203.

Meranie spotreby el. energie

Fakturačné meranie - prostredníctvom elektromerov inštalovaných v elektromerovom rozvážači RE. Fakturačné meranie bude riešené samostatne pre:

- Spoločná spotreba
- Bytové jednotky
- Obchodné jednotky
- Nabíjačky elektromobilov

Podružné meranie - na základe požiadavky investora stavby budú merané a rozúčtované spoločné časti objektu medzi budúcich majiteľov. Spresní sa v nasledujúcom stupni PD.

Energetická bilancia

- $P_i = 2211 \text{ kW}$
- $P_s = 410 \text{ kW}$

Energetická bilancia bude spresnená v realizačnom stupni. Predpokladaná ročná spotreba objektu pri 1250 hodinovej využiteľnosti je cca 512,5 MWh/rok.

Umelé osvetlenie

Osvetlenie v bytových jednotkách riešeného objektu bude navrhnuté podľa charakteru a účelu jednotlivých priestorov v zmysle STN 36 0452. Vývody osvetlenia budú ukončené objímkou E27 so žiarivkou / LED žiarovkou. Spínanie osvetlenia bude riešené vypínačmi.

Osvetlenie obchodných priestoroch a v spoločných priestoroch riešeného objektu bude navrhnuté podľa charakteru a účelu jednotlivých priestorov v zmysle STN EN 12464-1. Osvetlenie bude riešené svetidlami s LED svetelnými zdrojmi. Spínanie osvetlenia bude riešené vypínačmi alebo pohybovými snímačmi.

Únikové núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie únikových ciest bude riešené podľa STN EN 1838 LED svetidlami s piktogramami napájané z centrálného batériového zdroja. Svetidlá budú inštalované v priestore spoločných priestorov, chodieb a schodísk vyznačujúce smer únikovej cesty. Polohy svetidiel a doba svietenia núdzového osvetlenia únikových ciest budú podľa projektu PO.

Protipanikové osvetlenie bude riešené pre zamedzenie straty orientácie v priestore. Bude inštalované v priestoroch nad 60m².

Elektromagnetická kompatibilita EMC

Pre zabezpečenie maximálnej spoľahlivosti funkcie jednotlivých elektrických a elektronických zariadení navrhujeme elektromagnetickú kompatibilitu (EMC) riešiť v zmysle STN 33 2000-1. V objekte bude riešená koordinovaná ochrana voči prepätiam prostredníctvom prepäťových ochrán.

Bleskozvod, uzemnenie a pospojovanie

Ochranu objektu pred vonkajšími atmosférickými vplyvmi navrhujeme zabezpečiť bleskozvodným zariadením podľa STN EN 62305-1 až 4 s prihliadnutím na architektonické a praktické obmedzenia stavby, kap. 5.3.3 STN EN 62305-3. Trieda LPS sa určí v nasledujúcom stupni PD na základe analýzy rizík.

Zachytávacia sústava, sústava zvodov, uzemnenie a pospojovanie objektu bude riešené v zmysle STN EN 62305-3 a STN 332000-4-41.

Meranie a regulácia

V rámci vnútorných silnoprúdových rozvodov bude riešené odvetranie garáží na základe snímania CO v priestore garáží. Nadriadený systém MaR nie je predmetom silnoprúdovej inštalácie.

Slaboprúdové rozvody

Hlavné vnútorné dátové rozvody

V rámci objektu stavba zabezpečí predprípravu pre zaľúčnutie optického vlákna providera. Budú vybudované káblové trasy v podobe káblových žľabov, stúpačkových rebríkov na ktorých bude uložená mikrotubička až po bytový dátový rozvádzač. Na základe požiadavky investora bude spôsob predprípravy riešený pre potreby providera VNET a TELEKOM.

Bytové slaboprúdové rozvody

Dátové rozvody budú riešené hviezdicovo z bytového dátového rozvádzača dátovými káblami, ktoré budú ukončené v dátových zásuvkách RJ45, rozvody televízneho signálu budú realizované hviezdicovo koaxiálnymi káblami a ukončené v zásuvkách TV+RD.

V bytových dátových rozvádzačoch budú inštalované aktívne prvky podľa požiadavky užívateľa. Napájanie aktívnych prvkov je v predmete silnoprúdových rozvodov.

Domáci telefón DT

Pre dorozumievanie medzi vnútornou domácou jednotkou a vonkajšou centrálnou nástennou jednotkou s klávesnicou navrhujeme inštalovať v objekte systém domáceho telefónu.

Systém kontroly vstupov SKV

Pre ovládanie a kontrolu vstupov do budovy bude inštalovaný systém SKV, ktorý bude ovládať všetky elektromagnetické zámky, brány, prostredníctvom ich ovládacích jednotiek. Otvorenie vchodových dverí ako aj vstup do garáže bude možný pomocou bezkontaktnéj elektromagnetickej karty, alebo na objednávku aj diaľkovým ovládačom s unikátnym prístupovým kódom.

Elektrická požiarne signalizácia EPS

EPS bude navrhnutá na základe podkladov z projektu požiarnej ochrany a stavebnej časti, z ktorých vyplynú nutné opatrenia v oblasti inštalácie požiarne-bezpečnostných zariadení. EPS bude inštalovaná v priestore parkoviska 1.PP. Návrh bude uvažovať so zapracovaním moderného adresného systému tak, aby EPS bola funkčná, účelná a vyhovovala nárokom na vybavenie daného objektu. Všetky vznikajúce požiare za normálneho stavu budú signalizované samočinnými hlásičmi požiaru hneď v počiatočnom štádiu.

Úlohou elektrickej požiarnej signalizácie je v prípade požiaru čo najskôr identifikovať jeho zdroj a vyslať optické a akustické signály a indikácie tak, aby bolo možné vykonať príslušné opatrenia. EPS odovzdáva informácie o požiari osobám určeným na vykonanie požiarneho zásahu, prípadne uvádza do činnosti zariadenia, ktoré napomáhajú evakuácii objektu a bránia rozšíreniu požiaru, resp. priamo vykonávajú protipožiarne zásah. Všeobecný poplach od systému EPS bude signalizovaný diaľkovo na pult centralizovanej ochrany.

SO 304 Prípojka nízkeho napätia

Rozvodná sústava

- 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom
- Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „B“

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107

- Tretí

Technické riešenie

Predmetom tejto časti PD je prípojka NN z existujúcej trafostanice TS0304-000. Z rozvádzača NN trafostanice budú vedené káble typu NAYY, ktoré budú ukončené v hlavnom elektromerovom rozvádzači objektu, ktorý bude inštalovaný v rozvodni NN na 1.NP. Káble budú vedené v zemi pod terénom, prípadne v chráničkách pod komunikáciou a v priestore podzemnej garáže na káblovom žľabe pod stropom.

SO 305 Prípojka slaboprúdu

VNET

Optická prípojka operátora VNET bude realizovaná napojením na existujúcu trasu operátora na ulici Banšelova pomocou T-Matrix spojky. Od danej spojky bude vedená mikrotubička v HDPE rúre ukončená v SLP rozvodni alebo Racku v priestore garáže objektu na 1.PP.

TELEKOM

Optická prípojka operátora TELEKOM bude realizovaná napojením na existujúcu trasu operátora na ulici Galvaniho pomocou MDS3 spojky. Od danej spojky bude vedená multirúra DB_7x12/8mm v HDPE chráničke v zemi ukončená v SLP rozvodni alebo Racku v priestore garáže objektu na 1.PP.

SO 405 Areálové rozvody nízkeho napätia

Ak v rámci asanácie existujúcich objektov v riešenom území dôjde k nálezu nezameraných existujúcich sietí nesúvisiacich, budú tieto siete preložené do nových polôh mimo daný asanovaný objekt, prípadne budú zrušené.

SO 406 Osvetlenie vnútrobloku

Rozvodná sústava

- 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C

- 3+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S

Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom

- Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „B“

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107

- Tretí

Technické riešenie

Osvetlenie komunikácie je navrhnuté v zmysle STN EN 13201-2/2017 s výberom tried osvetlenia v zmysle TNI CEN/TR 13201-1/2015. Trieda osvetlenia pre komunikáciu P5.

V rámci areálu objektu budú svietidlá osadené na stožiaroch výšky 3m bez výložníkov. Svietidlá budú napojené na rozvod verejného osvetlenia a spínané spolu s ostatnými VO v danej lokalite.

Typy svietidiel, stožiarov a výložníkov musia byť v súlade s technologickým manuálom mesta Bratislava a s požiadavkami správcu verejného osvetlenia.

Opis technického a technologického riešenia stavebných objektov a prevádzkových súborov dotknutého územia Bytového domu Terchovská

SO 102 Príprava územia dotknutého územia

Predmetom tohto stavebného objektu je príprava predmetného územia, odstránenie existujúcich objektov (bilboardov, oplotenia, múrikov), ale aj odstránenie spevnených asfaltových a betónových plôch. V rámci prípravy územia bude realizovaná demontáž stožiarov verejného osvetlenia, stožiarov cestnej svetelnej signalizácie a odstránenie stromov určených na výrub resp. presadenie.

SO 104 Hrubé terénne úpravy dotknutého územia

Predmetom tohto stavebného objektu je úprava predmetného územia, vykonanie odhumusovania, úprava zvyšného územia. Hlavné práce sa týkajú výkopových prác na dosiahnutie pomocných rovín HTU, pre novonavrhovaný objekt bytového domu a ostatných pomocných spevnených plôch.

Úprava terénu

V rámci úpravy terénu budú realizované nasledovné činnosti:

- Odstránenie pôvodného trávnatého porastu na riešenej ploche.
- Odstránenie navážok z predmetného územia.
- Vykonanie odhumusovania v príslušnej hrúbke (podľa pedologického prieskumu)
- Pri napojení na existujúcu komunikáciu vybúranie príslušných vrstiev voz.

Vybúrané materiály budú odvezené na príslušnú certifikovanú skládku, ktorá bude určená investorom. Odstránené materiály a zeminy budú dočasne umiestnené na skládku určenú investorom, ak sa predpokladá využitie daného materiálu a jeho opätovné použitie počas výstavby navrhovaných trás.

Zemné práce

Zemné práce pozostávajú zo zarovnanie územia a vytvorenia hlavných rovín HTU ako prípravné práce pre hlavný objekt a príslušné plochy.

SO 201 Prekládka rozvodu vysokého napätia na ulici Galvaniho

Rozvodná sústava

- 3, str., 50Hz, 22 000V

Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom

- Riešené v zmysle STN EN 61936-1, IEC 61140

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „A“

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107

- Tretí

Technické riešenie

Existujúca VN linka č.412 - VN káble typu 2x(22-3xNA2XS2Y 1x240) sa v existujúcej trase na ulici Banšelova medzi TS 0304-000 a TS 0223-000 vytýči, odkope, rozpojí a naspojkuje prostredníctvom VN spojok na nové VN káble typu 2x(22-3xNA2XS2Y 1x240), ktoré bude uložené v zemi pod novo navrhovaným chodníkom. Časti VN rozvodu navrhujeme uložiť do zeme, pod chodníky alebo v chráničke FXKV 200 pod komunikáciou, pri rešpektovaní článkov STN 34 1050 a STN 73 6005.

SO 202 Prekládka rozvodu vysokého napätia na ulici Banšelova

Rozvodná sústava

- 3, str., 50Hz, 22 000V

Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom

- Riešené v zmysle STN EN 61936-1, IEC 61140

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „A“

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107

- Tretí

Technické riešenie

Existujúca VN linka č.412 - VN káble typu 2x(22-3xNA2XS2Y 1x240) sa v existujúcej trase na ulici Banšelova medzi TS 0304-000 a TS 0223-000 vytýči, odkope, rozpojí a naspojkuje prostredníctvom VN spojok na nové VN káble typu 2x(22-3xNA2XS2Y 1x240), ktoré bude uložené v zemi pod novo navrhovaným chodníkom. Časti VN rozvodu navrhujeme uložiť do zeme, pod chodníky alebo v chráničke FXKV 200 pod komunikáciou, pri rešpektovaní článkov STN 34 1050 a STN 73 6005.

SO 203 Prekládka rozvodu nízkeho napätia na ulici Banšelova*Rozvodná sústava*

- 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C

Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom

- Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „B“ - všetky VTZE

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107

- Tretí

Technické riešenie

V rámci úprav komunikácie Banšelova dôjde k úprave existujúceho NN podzemného a nadzemného vedenia medzi existujúcimi skriňami VRIS 0042-002 a VRIS 0275-025. VRIS 0042-002 bude nahradená za skriňu SR8 3/4 a VRIS 0275-025 bude nahradená za skriňu SR4 3/2. Časť nadzemného vedenia medzi pôvodnou VRIS 0042-002 a VRIS1+K bude demontovaná vrátane existujúcich podperných bodov. Časť podzemného vedenia medzi VRIS1+K a pôvodnou VRIS 0275-025 bude tiež demontovaná. Medzi vymenenými skriňami SR8 3/4 a SR4 3/2 bude realizovaný nový prepoj káblom typu 1-NAYY-J 4x240 uloženým v zemi pod novo navrhovaným chodníkom. Vymenená SR4 3/2 (pôvodná VRIS 0275-025) bude umiestnená do zeleného pásu pri Galvaniho ulici. Z danej skrine bude tiež napojené existujúce podzemné vedenie 1-NAYY-J 4x240V prechádzajúce pod komunikáciou križovatky v smere na ulicu Krajná. V rámci areálu budú tiež zrušené odberné miesta súvisiace s asanovanými objektmi v rámci riešeného územia - autobazár a bigboard. Časti NN rozvodu navrhujeme uložiť do zeme, pod chodníky alebo v chráničke FXKV 200 pod komunikáciou, pri rešpektovaní článkov STN 34 1050 a STN 73 6005.

SO 204 Prekládka verejného osvetlenia na ulici Galvaniho*Rozvodná sústava*

- 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
- 3+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S

Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom

- Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „B“

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107

- Tretí

Technické riešenie

Osvetlenie komunikácie je navrhnuté v zmysle STN EN 13201-2/2017 s výberom tried osvetlenia v zmysle TNI CEN/TR 13201-1/2015. Trieda osvetlenia pre komunikáciu bola zvolená na základe požiadaviek magistrátu hlavného mesta.

Ulica Galvaniho - trieda osvetlenia M3, kolízne úseky C2. V rámci úprav budú existujúce svietidlá verejného osvetlenia po stranách komunikácie zrušené a budú osadené nové svietidlá do existujúceho stredového pásu v časti od križovatky Rožňavská - Galvaniho po križovatku Galvaniho - Banšelova, Krajná. Svietidlá budú osadené na stožiaroch 10m s dvojíťmi alebo trojitými výložníkmi dĺžky 1,5m.

Nové svietidlá na Galvaniho ulici budú napojené z existujúcej vetvy z najbližšieho stožiara pri autobusovej zastávke. Svietidlá na Terchovskej a Banšelovej ulici budú napojené z existujúceho rozvádzača verejného osvetlenia na rohu ulíc Rožňavská - Galvaniho. Pôvodné nepotrebné káblové rozvody v zemi budú odstránené a nahradené novými rozvodmi. Ovládanie osvetlenia bude spolu s existujúcimi svietidlami VO.

Typy svietidiel, stožiarov a výložníkov musia byť v súlade s technologickým manuálom mesta Bratislava a s požiadavkami správcu verejného osvetlenia.

SO 205 Prekládka verejného osvetlenia na ulici Banšelova

Rozvodná sústava

- 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
- 3+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S

Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom

- Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „B“

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107

- Tretí

Technické riešenie

Osvetlenie komunikácie je navrhnuté v zmysle STN EN 13201-2/2017 s výberom tried osvetlenia v zmysle TNI CEN/TR 13201-1/2015. Trieda osvetlenia pre komunikáciu bola zvolená na základe požiadaviek magistrátu hlavného mesta.

Ulica Banšelova - trieda osvetlenia M5, kolízne úseky C4. V rámci úprav vonkajšieho priestranstva budú existujúce svietidlá a stožiare na danej ulici demontované a nahradené novými svietidlami. Svietidlá budú inštalované na stožiaroch výšky 8m s výložníkmi 1m.

Nové svietidlá na Banšelovej ulici budú napojené z existujúceho rozvádzača verejného osvetlenia na rohu ulíc Rožňavská - Galvaniho. Pôvodné nepotrebné káblové rozvody v zemi budú odstránené a nahradené novými rozvodmi. Ovládanie osvetlenia bude spolu s existujúcimi svietidlami VO.

Typy svietidiel, stožiarov a výložníkov musia byť v súlade s technologickým manuálom mesta Bratislava a s požiadavkami správcu verejného osvetlenia.

SO 207 Odstránenie nefunkčného vedenia slaboprúdového rozvodu na ulici Terchovská*Rozvodná sústava*

- Bez napäťový stav (odpojené vedenie)

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „C“

Technické riešenie

V rámci výstavby a výkopových prác na riešenom území je potrebné odstrániť existujúce nefunkčné slaboprúdové vedenie Telekom. V priebehu výkopových prác sa dané vedenie odkope, preruší na hranici riešeného pozemku a odstráni. Vedenie mimo riešeného územia bude ponechané v zemi. Vzniknutý odpad bude zlikvidovaný v zmysle vyhlášky 371/2015 Z.z. o odpadoch. Pred začatím realizácie je nutné existujúce vedenia vytýčiť.

SO 208 Rekonštrukcia verejnej kanalizácie na ulici Banšelova

Predmetom tohto stavebného objektu je rekonštrukcia koncového úseku verejnej kanalizácie na Banšelovej ulici, ktorá je v havarijnom stave. V súčasnosti je na tomto koncovom úseku napojená len jedna splašková prípojka DN200. Do tohto koncového úseku sú primárne napojené hlavne dažďové prípojky od uličných vpustí, ktoré však budú prepojené v rámci SO 409 resp. SO 408 mimo verejnú kanalizáciu do vsaku. Týmto riešením dôjde k čiastočnému odľahčeniu dlhodobo preťažovaného koncového úseku verejnej kanalizácie na Banšelovej ulici.

V návrhu riešenia sa uvažuje s rekonštrukciou tak, aby bolo zachované plnohodnotné odvádzania splaškových vôd. To znamená, že nové potrubie bude položené v tesnom súbehu s existujúcim potrubím. Následne bude pôvodné potrubie v rámci výkopu odstránené v celom rozsahu vrátane šácht. Pôvodné potrubie zo ŽB bude nahradené novým z materiálu PP hladké (SN10).

V novej šachte „Š3“ bude napojená kanalizačná prípojka DN300 z Terchovskej ulice z plánovaného bytového súboru Terchovská.

SO 306 Verejné osvetlenie*Rozvodná sústava*

- 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
- 3+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S

Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom

- Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III

- Skupina „B“

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107

- Tretí

Technické riešenie

Osvetlenie komunikácie je navrhnuté v zmysle STN EN 13201-2/2017 s výberom tried osvetlenia v zmysle TNI CEN/TR 13201-1/2015. Trieda osvetlenia pre komunikáciu bola zvolená na základe požiadaviek magistrátu hlavného mesta.

Ulica Terchovská - trieda osvetlenia M5, kolízne úseky C4. V rámci úprav vonkajšieho priestranstva budú existujúce svietidlá a stožiare na danej ulici demontované a nahradené novými svietidlami. Svietidlá budú inštalované na stožiaroch výšky 6m s výložníkmi 1m.

Parkovisko pri ulici Banšelova - kolízny úsek C5. V rámci nového parkoviska budú osadené nové svietidlá na stožiaroch výšky 6m s výložníkmi 1m.

Nové svietidlá na Terchovskej a Banšelovej ulici budú napojené z existujúceho rozvádzača verejného osvetlenia na rohu ulíc Rožňavská - Galvaniho. Pôvodné nepotrebné káblové rozvody v zemi budú odstránené a nahradené novými rozvodmi. Ovládanie osvetlenia bude spolu s existujúcimi svietidlami VO.

Typy svietidiel, stožiarov a výložníkov musia byť v súlade s technologickým manuálom mesta Bratislava a s požiadavkami správcu verejného osvetlenia.

SO 408 Dažďová kanalizácia povrchových parkovacích miest

Dažďové vody z povrchových parkovacích miest na Banšelovej ulici o výmere 650,0m² budú zachytené uličnými vpustmi a odvedené kanalizačnými prípojkami DN150 do spoločnej dažďovej kanalizácie DN300 s SO-409. Po predčistení v odlučovači ropných látok budú následne odvedené do vsaku VZ2 spoločného so vsakom VZ3 pre s SO-409. Všetka dažďová voda bude vsakovaná na pozemku do podlažia pomocou vsakovacích blokov drenblok.

V prípade navrhovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia. V predmetnom území a jeho širšom okolí sa nenachádza žiaden významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a posudzovanou činnosťou by mohol byť potencionálne ohrozený. Vypúšťanie prečistených odpadových vôd do infiltračného systému bude gravitačným vsakom do horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.

Vsakovacie zariadenie je nadimenzované na 50 ročný kritický prítokový dážď s dobou trvania 120 min. Nad vsakovacím zariadením "VZ2" bude vybudovaná povrchová retenčná nádrž pre pokrytie objemu do úrovne 100 ročného kritického prítokového dažďa. Táto nádrž bude mať charakter terénnej depresie hĺbky 15cm na pôdorysnej ploche zodpovedajúcej pôdorysnej ploche vsaku VZ2.

Návrh ORL2

Celková plocha ciest a parkovísk → 0,130 ha (SO-409+SO-408)

Koeficient odtoku (k_f) → 0,9

Intenzita $\rightarrow 258 \text{ l/s.ha}$ (50 ročný dážď)

Periodicita $\rightarrow 0,02$

$Q = 258 \times 0,130 \times 0,9 = 30,2 \text{ l/s}$

Navrhujeme odlučovač ropných látok s kapacitou $40 \text{ l/s} \rightarrow Q_{\text{ORL}} = 40,0 \text{ l/s} \dots (\text{ORL KL } 040/1 \text{ sII})$

SO 409 Dažďová kanalizácia Banšelova

Celkové riešenie

Dažďové vody z povrchových parkovacích miest koncového úseku samotnej komunikácie na Banšelovej o výmere $650,0 \text{ m}^2$ budú zachytené uličnými vpustmi a odvedené kanalizačnými prípojkami DN150 do spoločnej dažďovej kanalizácie DN300 s SO-408.

V navrhovaných pozdĺžnych parkovacích miestach pozdĺž existujúcej komunikácie na Banšelovej ulici budú osadené nové uličné vpuste, ktoré bude potrebné zachytiť prípojkami DN150. Okrem toho bude potrebné zachytiť existujúce uličné vpuste priamo v komunikácii, ktoré boli odpojené zo zrušenej verejnej kanalizácie na Banšelovej ulici v rámci SO-208. Týmto riešením dôjde k čiastočnému odľahčeniu dlhodobo preťažovaného koncového úseku verejnej kanalizácie na Banšelovej ulici.

Po predčistení v spoločnom odlučovači ropných látok ORL2 s SO-408 budú následne odvedené do vsaku VZ3 spoločného so vsakom VZ23 pre s SO-408. Všetka dažďová voda bude vsakovaná na pozemku do podlažia pomocou vsakovacích blokov drenblok.

V prípade navrhovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia. V predmetnom území a jeho širšom okolí sa nenachádza žiaden významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a posudzovanou činnosťou by mohol byť potencionálne ohrozený. Vypúšťanie prečistených odpadových vôd do infiltračného systému bude gravitačným vsakom do horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.

Vsakovacie zariadenie je nadimenzované na 50 ročný kritický privalový dážď s dobou trvania 120 min. Nad vsakovacím zariadením "VZ2" bude vybudovaná povrchová retenčná nádrž pre pokrytie objemu do úrovne 100 ročného kritického privalového dažďa. Táto nádrž bude mať charakter terénnej depresie hĺbky 15cm na pôdorysnej ploche zodpovedajúcej pôdorysnej ploche vsaku VZ2.

SO 410 Dažďová kanalizácia Terchovská, Gallova

Celkové riešenie

Dažďové vody z komunikácie na Terchovskej a Gallovej ulici o výmere $850,0 \text{ m}^2$ budú zachytené uličnými vpustmi a odvedené kanalizačnými prípojkami DN150 do spoločnej dažďovej kanalizácie DN300 z materiálu PP dĺžky 154,0m.

Po predčistení v odlučovači ropných látok ORL1 budú následne odvedené do vsaku VZ1. Všetka dažďová voda bude vsakovaná na pozemku do podlažia pomocou vsakovacích blokov drenblok.

V prípade navrhovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia. V predmetnom území a jeho širšom okolí sa nenachádza žiaden významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a posudzovanou činnosťou by mohol byť potencionálne ohrozený. Vypúšťanie prečistených odpadových vôd do infiltračného systému bude gravitačným vsakom do horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.

Vsakovacie zariadenie je nadimenzované na 50 ročný kritický privalový dážď s dobou trvania 120 min. Nad vsakovacím zariadením "VZ1" bude vybudovaná povrchová retenčná nádrž pre pokrytie objemu do úrovne 100 ročného kritického privalového dažďa. Táto nádrž bude mať charakter terénnej depresie hĺbky 15cm na pôdorysnej ploche zodpovedajúcej pôdorysnej ploche vsaku VZ1.

Návrh ORL1

Celková plocha ciest a parkovísk $\rightarrow 0,0850$ ha

Koeficient odtoku (k_f) $\rightarrow 0,9$

Intenzita $\rightarrow 258$ l/s.ha (50 ročný dážď)

Periodicita $\rightarrow 0,02$

$Q = 258 \times 0,085 \times 0,9 = 19,7$ l/s

Navrhujeme odlučovač ropných látok s kapacitou 20 l/s $\rightarrow Q_{ORL} = 20,0$ l/s.....(ORL KL 020/1 sII)

SO 504 Chodník Gallova - Rožňavská

SO 505 Chodník Banšelova (Južná strana)

SO 506 Miestna komunikácia Terchovská

SO 507 Miestna komunikácia Banšelova

SO 508 Parkovisko Banšelova

SO 509 Cyklochodník

Riešenie SO 504 – 509 je bližšie popísané v kapitole II.8.3

SO 511 Oporné múry dotknuté územie

Oporné múry budú navrhnuté v miestach, kde je väčšie prevýšenie terénu a nie je možné urobiť svah z priestorových dôvodov. Podrobnejšie bude riešené v ďalšom stupni PD.

SO 512 Zastávka MHD

Predmetom tohto stavebného objektu je revitalizácia existujúcej zastávky MHD. Predbežne sa uvažuje s výmenou pochôdznej plochy, Pôvodná konštrukcia prístreška

zastávky MHD bude demontovaná a uložená do skladu a po zrealizovaní finálnych povrchov bude osadená na určené miesto. Podrobnejšie bude riešené v ďalšom stupni PD.

SO 920 Sadové úpravy dotknuté územie

Dotknuté územie mimo riešené územie je územie vymedzené v situácii hranicami dotknutého a riešeného územia. Jedná sa o uličný priestor pri uliciach Terchovská, Banšelova, Galvaniho a Gallova.

Sadové a parkové úpravy tejto predmetné časti tvorí výsadba vzrastlých stromov a parkový trávnik.

Koncept sadových úprav predmetného územia sú najmä uličné stromoradia so stromami umiestňovanými v zelených pásoch a ostrovčekoch a stromy na parkovacích plochách. Zelené pásy a ostrovčky sú tvorené pravidelne strihaným parkovým trávnikom. Pozdĺž ulice Galvaniho je navrhované jednodruhovú stromoradie z veľkokorunných platanov javorolistých (*Platanus x acerifolia*), ktoré časom poskytnú na ulici tieň a budú tak mať dobrý vplyv na mikroklimu ulice. Pozdĺž ulice Banšelova je navrhnuté obojstranné stromoradie brestovcov západných (*Celtis occidentalis*) a parkovacia plocha pri ulici Banšelova je doplnená o rady javorov poľných (*Acer campestre* 'Red Shine') v ostrovčekoch medzi parkovacími miestami. Menšia parkovacia plocha pri ulici Gallova je taktiež doplnená o javory poľné (*Acer campestre* 'Red Shine').

Prekoreniteľný priestor pre stromy pri ulici Galvaniho bude rozšírený pomocou použitia štruktúrnych substrátov. Zrážková voda z chodníku a cyklochodníka tu bude spádovaná do zeleného pásu. Zrážková voda na ostatných plochách bude vsakovaná priamo na zelených plochách.

Návrh riešenia

Sortiment výsadby stromov

PA	Platanus x acerifolia / obv.km. 20–25 cm	9 ks
ACR	Acer campestre 'Red Shine' / obv. km. 18–20 cm	3 ks
CO	Celtis occidentalis / obv. km. 18–20 cm	3 ks

Požiadavky na vybavenie

Počas stavby bude nutné zabezpečiť prístup na stavbu. Úprava terénu a výsadba bude vykonaná manuálne alebo pomocou techniky. Závlaha drevín bude vykonaná cisternou.

Požiadavky na postup stavebných prác

Po skončení stavebných prác, pred začatím realizácií vegetačných úprav bude plocha vyčistená od stavebných materiálov a odpadu. Ďalej budú prevedené finálne terénne modelácie.

Výsadba stromov bude vykonaná v termíne október - november, alebo marec - apríl. V prípade výsadby v období máj - september budú vysadené dreviny vopred pripravené v airpotoch. Dreviny budú brané z overeného zdroja, z ktorého bude možné zaistiť dreviny aj pre prípadné neskoršie etapy. Najvhodnejšie obdobie pre zakladanie trávnikov je jarné obdobie od polovice apríla do konca mája alebo jesenný termín od polovice septembra až do októbra.

Technológia realizácie

Po dokončení hrubých terénnych úprav bude na plochy trávniku rozprestretá ornica. Následne budú dokončené jemné terénne modelácie. Pre stromy bude zaistený dostatok kvalitnej zeminy a pre stromy v dlažbe taktiež dostatok prekoreniteľného priestoru.

Stromy budú dodané ako kvalitné sadenice, budú prihnojené, upravené rezom a zaliate. Stromy v trávniku budú mulčované kôrou v ploche 1 m². Budú vysadené v predpísanej veľkosti obvodu kmeňa (viď. súpis rastlín). Ich koruna bude nasadená minimálne vo výške cca 2 500 mm nad chodníkom a min. 3500 nad vozovkou/ parkoviskom. Stromy budú opatrené chráničkami kmeňa z bambusu proti mechanickému poškodeniu. Stromy budú kotvené primeraným kotvením.

V miestach predpokladaného prekoreniteľného priestoru stromov bude použitý štruktúrny substrát. Bude realizovaný výkop s hĺbkou cca 1200-1300 mm a šírkou cca 3000 mm tak. Spodných cca 800 mm (prekoreniteľná vrstva) bude tvorená makadamom veľkej frakcie (napr. fr. 90/150), ktorý bude zmiešaný so substrátom (predpokladá sa podiel kamennej zložky cca 80-90 %). Substrát bude do makadamu vpracovaný postupným prelievaním vodou, respektíve premiešaním za vlhka (tak aby došlo k obaleniu kamenitej zložky substrátom). V miestach pod spevnenými plochami bude vytvorená vrstva (cca 200 mm) z makadamu menšej frakcie (napr. 32/64), nad ktorou bude realizované samotné teleso spevnených plôch.

SO 940 Drobná vonkajšia architektúra a mobiliár dotknutého územia

Predmetom tohto stavebného objektu je návrh mobiliáru a prvkov drobnej vonkajšej architektúry. V mobiliári sú zahrnuté odpadkové koše, lavičky, stojany na bicykle apod. Umiestnenie bude riešené v nadväznosti na územie bytového domu Terchovská, na ktorý dotknuté územie nadväzuje. Podrobnejšie bude riešené v ďalšom stupni PD.

SO 950 Detské ihrisko bytový dom

Detské ihrisko bude mať formu pieskovej plochy s lemom z masívnych drevených trámov. V rámci pieskovej plochy budú umiestnené typové hracie prvky. Bezpečnostná plocha bude svojou výškou odpovedať výške pádu použitých prvkov.

Herné prvky a detské ihrisko budú zriadené podľa znenia platných noriem:

STN EN 1176-1 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 1: Všeobecné bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy

STN EN 1176-2 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 2: Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na hojdačky

STN EN 1176-3 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 3: Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na šmýkačky

STN EN 1176-4 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 4: Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na lanovky

STN EN 1176-5 Zariadenie detských ihrísk. Časť 5: Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na kolotoče

STN EN 1176-6 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 6: Ďalšie špecifické bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na kývavé zariadenia

STN EN 1176-7 Zariadenia a povrch detských ihrísk. Časť 7: Návod na inštaláciu, kontrolu, údržbu a prevádzku

SO 960 Kontajnery

Predmetom tohto stavebného objektu je umiestnenie stojísk pre kontajnery Bytového domu Terchovská. Kontajnerové stojiská sa nachádzajú na ulici Terchovská v zelenom páse.

Sú zoskupené v troch skupinách predelených zeleňou. Konštrukcia stojísk bude murovaná resp. prefabrikovaná s prestrešením a uzamykaním a založená v súlade s požiadavky správcu sítí. Prístup ku kontajnerom bude určený obyvateľom Bytového domu Terchovská. Podrobnejšie bude riešené v ďalšom stupni PD.

PS 102 Cestná svetelná signalizácia

Celkové riešenie

V súvislosti s výstavbou investície Bytový dom Terchovská v dotknutom území MČ Bratislava – Ružinov (Trnávka) je nevyhnutné vypracovať návrh úpravy riadenia križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova s cestnou dopravnou signalizáciou. Prevádzkový súbor PS 102 - Cestná dopravná signalizácia zahŕňa v sebe podobiekty:

PS 102.1 - CDS križovatky č. 386 Galvaniho-Banšelova

PS 102.2 - Úprava NN prípojky radiča CDS

PS 102.3 - Koordinačné, komunikačné a optické káble CDS

PS 102.4 - Kamerový dohľad križovatky

PS 102.1 - Cestná dopravná signalizácia (CDS) – križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova

Dopravnotechnická časť

V súčasnosti je križovatka č. 386 Galvaniho – Banšelova riešená ako riadená, usmernená vodorovným a zvislým dopravným značením.

Galvaniho ul. je riešená ako štvorpruhová, smerovo rozdelená komunikácia. Vstupy na Galvaniho sú riešené symetricky – dva pruhy priamo a jeden pruh pre odbočenie vľavo. Právě odbočenia sú riešené na združenom pruhu s priamym smerom. Pre výjazdy z vedľajších komunikácií sú k dispozícii iba združené pruhy pre všetky smery.

V križovatke sa nenachádzajú dopravné ostrovčeky, iba deliaci pás (Galvaniho ul.) v križovatke prerušený.

Priechody pre chodcov sú vyznačené na troch vstupoch. Na Galvaniho ul., v smere od Rožňavskej je priechod pre chodcov vyznačený vodorovným značením, a je rozdelený stredovým pásom na dva samostatné priechody. Priechody cez vedľajšie vstupy sú vyznačené iba vodorovným značením, a sú riešené bez rozdelenia. Cez Galvaniho, od Ivánskej cesty priechod vyznačený nie je.

V priestore križovatky sa nenachádzajú zastávky MHD.

V rámci rekonštrukcie dôjde k drobným úpravám. Na vjazde a výjazde z Banšelovej a Krajnej ul. budú upravené polomery obrubníkov, s cieľom zmenšiť rýchlosti odbočujúcich vozidiel a skrátiť dlhý peší priechod. Vedľa priechodov pre chodcov cez Banšelovu, Krajnú a cez Galvaniho (od Rožňavskej) pribudnú prejazdy pre cyklistov. Prejazd cez Galvaniho bude riešený bez rozdelenia ostrovčekom – prejazd bude umožnený na jedenkrát.

Signalizácia bude z dopravno-technického hľadiska pozostávať z výmeny radiča, stožiarov, návestidiel, výstražných dopravných majáčikov, a prvkov detekcie peších a vozidiel. Návestidlá dopravných signálnych skupín sú navrhnuté na Galvaniho ul. ako smerové, na vedľajších vstupoch s plným svetlom, doplneným signálom doplnkovej šípky vpravo. Celkovo bude v riadenej križovatke potrebných 23 (25) signálnych skupín, z toho 6 dopravných, 4 chodecké (v prípade postupnej signalizácie 6), 6 cyklistických (trojsvetlová signalizácia), 2 signály so žltým svetlom so symbolom žltého kráčajúceho chodca/cyklistu, 2 signály

doplňkovej šípky vpravo, a 3 signálne skupiny prerušovaného žltého svetla so symbolom chodec/cyklista (pre zvýraznenie prednosti v jazde chodcov a cyklistov).

Na detekciu vozidiel budú v križovatke v každom jazdnom pruhu navrhnuté detektory (bezdrôtové). Pešie priechody budú vybavené výzvovými a vibračnými tlačidlami. Cyklistické prejazdy cez Galvaniho ul. budú opatrené výzvovými tlačidlami. Prejazdy cez Banšelovu a Krajnú sú vedené paralelne s hlavným smerom, a tak ich detekovať netreba.

Radič navrhujeme vybaviť modulom pre príjem signálu v rámci siete TETRA, na zabezpečenie preferencie MHD.

Riadenie navrhujeme v semidynamickom režime, s trvale zaradenou hlavnou fázou a zaraďovaním ostatných fáz na výzvu. Je potrebné zabezpečiť koordináciu s príľahlou križovatkou č. 308 Rožňavská – Galvaniho, ktorá je riešená v pevných signálnych plánoch. Preferenciu MHD predpokladáme ako podmienenú, vzhľadom k absencii samostatných pruhov určených pre MHD. V riadení však bude snaha o dosiahnutie čo najmenšieho zdržania jednotlivých vozidiel MHD (podržanie vlastnej fázy, predčasné ukončenie kolíznej a zaradenie vlastnej fázy MHD).

Elektrotechnická časť

Križovatka č. 386 Galvaniho – Banšelova je existujúca, svetelne riadená križovatka. Zmenou stavebných úprav v križovatke, v súvislosti s výstavbou bytového domu Terchovská je nutná aj technologická modernizácia systému cestnej dopravnej signalizácie. Všetky existujúce prvky budú demontované a odovzdané správcovi CDS – Hlavné mesto SR BA, ktorý rozhodne o ich uskladnení, alebo odovzdaní do zberu na likvidáciu.

Cestná dopravná signalizácia (CDS) križovatky pozostáva z radiča CDS, stožiarov CDS, návěstidiel, dopytových tlačidiel chodcov a cyklistov, vozidlových detektorov, akustickej signalizácie, výstražných dopravných majáčikov, a iných prvkov podľa požiadavky dopravného riešenia.

Existujúci radič MS 386 bude nahradený novým radičom RCDS 386. Ten bude koncipovaný v obvodoch kontroly svietenia pre použitie návěstidiel s LED maticami, s 24V/1W technológiou, a s potrebným počtom signálnych skupín. Radič bude vybavený potrebnými modulmi a kartami podľa požiadaviek dopravného riešenia a pripomienok, k návrhu dopravného riešenia, s pripojením do Metropolitnej optickej siete mesta Bratislava (MOS BA). Radič bude vybavený modulom na preferenciu vozidiel MHD pomocou systému TETRA. Radič musí zabezpečovať priamu koordináciu s radičom CDS č. 308 cez optické vedenie.

Priechody pre chodcov, navrhnuté na zabezpečenie CDS z hľadiska signalizácie, budú spĺňať požiadavky Vyhl. č. 532/2002 Z. z.

Nábežné hrany stredového deliaceho pásu komunikácie Galvaniho budú vybavené výstražnými dopravnými majáčkami – presvetlenými, flexibilnými, napájanými z radiča CDS.

Ostatné prvky CDS podľa požiadaviek dopravného riešenia a pripomienok k návrhu dopravného riešenia.

Všetky prvky CDS musia umiestnením, konštrukciou, krytím, svietivosťou a dokladmi vyhovovať požiadavkám STN a iných predpisov. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude urobená v zmysle požiadaviek článkov STN 33 2000-4-41, STN EN 62 305-1 až 4 a iných STN.

Prepojenia prvkov CDS budú urobené káblami a vodičmi podľa potreby pre daný prvok CDS s potrebným počtom žíl. Káble budú uložené do rýh v zeleni, v chodníkoch do nových chráničiek. Popod komunikácie budú káble CDS zatiahnuté do existujúcich chráničiek pre CDS. V prípade nepriechodnosti existujúcich chráničiek popod komunikáciu bude potrebné vybudovať nové chráničky.

Tam, kde to bude nevyhnutné, budú nové chráničky cez komunikácie urobené prekopaním. V prípade požiadavky na pretláčanie komunikácie bude nutné vytýčenie a overenie existujúcich sietí v komunikácii. Pretláčanie by bolo realizované riadeným pretláčaním, po vytýčení existujúcich sietí v komunikácii a v miestach štartovacích a cieľových jám. Úpravy (záseky, zásypy apod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy.

Križovania a súběhy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi.

PS 102.2 - Úprava NN prípojky radiča CDS

Napájanie radiča zostáva bez zmeny. Radič CDS je napájaný z RVO skrine, ktorá je umiestnená v križovatke č. 308 Rožňavská – Galvaniho. Napájací kábel je typu CYKY 4Bx16 mm². Zmenou polohy radiča CDS bude skrátený existujúci napájací kábel. Pre novou budovou na Galvaniho ulici bude existujúci napájací kábel preložený do novej polohy (do cyklochodníka) v úseku cca 80m.

Výkonová bilancia bude nižšia, nakoľko budú použité LED návestidlá s technológiou LED 24V/1W. Preto nie je potrebná žiadna úprava vstupného istenia.

Križovania a súběhy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Úpravy (záseky, zásypy apod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy. V rámci križovatky budú výkopové práce zahrnuté v PS 120.1 - CDS križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova.

PS 102.3 - Koordinačné, komunikačné a optické káble CDS

Radič križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova, je pripojený do koordinovanej skupiny radičov cez rozpojovaciu skriňu RS 386. RS 386 je káblová prepojená s infraštruktúrou križovatky č. 308 Rožňavská – Galvaniho metalickým káblom.

Nový radič 386 a radič 308 budú prepojené optickým vedením do Metropolitnej optickej siete mesta Bratislava (MOS BA). Vedľa nového radiča bude vybudovaná optická rozpojovacia skriňa ORS 386, ktorá zabezpečí optické prepojenie s riadiacou centrálou križovatiek. Riadiaca centrála križovatiek je umiestnená v budove KDI KR PZ SR na Špitálskej ulici.

Existujúce metalické vedenie na Galvaniho ulici bude zaústené do ORS 386. Pred novou budovou na Galvaniho ulici bude existujúce metalické vedenie a HDPE rúra preložené do novej polohy (do cyklochodníka) v úseku cca 80m.

Rozpojovacia skriňa RS 386 bude zrušená. Optické prepojenie bude cez existujúcu káblovú komoru, ktorá je umiestnená v križovatke na Galvaniho ulici, v zeleni na nároží ulíc Krajná – Galvaniho. Optické pripojenie radiča CDS 308 bude cez existujúcu HDPE, ktorá je medzi radičmi položená. Do existujúcej HDPE rúry bude zafúknutý nový optický kábel.

Koordinačné, komunikačné a optické káble budú položené v súběhu s káblami CDS PS 120.1. Križovania a súběhy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005,

STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Úpravy (záseky, zásypy a pod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy. V rámci križovatky budú výkopové práce zahrnuté v PS 120.1 - CDS križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova.

PS 102.4 - Kameraný dohľad križovatky

Za účelom zvýšenia bezpečnosti účastníkov premávky, priepustnosti a prejazdnosti MHD v križovatke č. 386, a za účelom monitoringu dopravnej situácie v nej je navrhnutý kamerový dohľad.

Kamera KD 386 bude zaradená do systému monitorovania križovatiek v Bratislave. Dispečing pre monitorovanie a diaľkové riadenie križovatiek je umiestnený v budove KDI KR PZ SR na Špitálskej ulici. V budove MsP na Gunduličovej ulici sú umiestnené servery a záznamové zariadenia kamerového dohľadu. Kamera bude umiestnená na Galvaniho ulici na nároží ulíc Galvaniho – Krajná, pri chodníku v zeleni na vlastnom betónovom stožiarí.

Kamera bude napájaná priamo zo skrine ORS 386 cez samostatný istiaci prvok. Kamera bude priamo pripojená na optickú sieť cez technologickú stanicu kamerového dohľadu TS-KD 386, ktorá bude umiestnená na stožiarí KD. TS-KD 386 bude prepojená optickým káblom s ORS 386, ktorá je umiestnená v križovatke č. 386 vedľa radiča CDS 386.

Optický kábel bude zaufúknutý v HDPE rúrke. HDPE rúrka a napájací kábel budú uložené do rýh v chodníkoch a komunikáciách, v súbehu s káblami CDS križovatky.

Križovania a súbehy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Tam, kde to bude nevyhnutné, budú križovania cez komunikácie urobené prekopáním. Úpravy (záseky, zásypy apod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy. V rámci križovatky budú výkopové práce zahrnuté v PS 120.1 CDS križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova.

VARIANTNÉ RIEŠENIA

Navrhované sú dve variantné riešenia navrhovanej činnosti. Oba varianty sú zhodné v urbanistickom riešení, architektonickom riešení a aj v technickej koncepcii. Varianty sa však budú odlišovať v náhradnom zdroji pre vetranie garáží, pričom vo variante číslo 1 bude ako náhradný zdroj použitý dieselagregát a vo variante číslo 2 bude použitý náhradný zdroj elektrickej energie – UPS.

Variant číslo 1

Dieselagregát

Ako náhradný zdroj pre vetranie garáží bude použitý motor generátor o výkone, ktorý bude upresnený v rámci spresňovania riešení v rozpracovanej dokumentácii. Umiestnenie je určené dokumentáciou v rámci objektu, kde bude umiestnený kompletný odhlučnený kapotovaný generátor. Elektrická energia bude k vybraným spotrebičom dodávaná cez automatický rozvádzač, ktorý bude zabezpečovať automatické spúšťanie motor generátora pri strate napätia v sieti. Rozvádzač bude štartovať generátor pri výpadku a vypínať ho po obnove napätia v sieti, indukuje stavy činnosti, napätia, prúdu a frekvencie v sústave a dobíja štartovací akumulátor.

Naftové hospodárstvo: Pretože bude agregát použitý len jednoúčelovo ako náhradný zdroj el. energie, môže byť použité naftové hospodárstvo inštalované na zariadení. Prevádzková nádrž bude umiestnená priamo v ráme kapoty generátora. Plniace hrdlo bude prístupné

otvorom v kapotáži. Pre manipulovanie s naftou a pre jej skladovanie platia ustanovenia STN 65 02 01 čl.32. Obsah nádrže predstavuje 14 hodinovú nepretržitú prevádzku pri 100% výkone.

Variant číslo 2

Urbanistické riešenie, architektonické riešenie a technická koncepcia je zhodná s variantom číslo 1. Variant číslo 2 sa však bude odlišovať v náhradnom zdroji pre vetranie garáží. V tomto variante bude inštalovaný núdzový zdroj elektrickej energie – UPS.

UPS

Pre zásobovanie požiaro-technických zariadení s požadovaným 1. stupňom napájania podľa STN341610 bude inštalovaný núdzový zdroj elektrickej energie, ktorého umiestnenie bude v samostatnej miestnosti tvoriacej požiaru úsek spĺňajúci požiadavky na požiaru odolnosť podľa STN 920203. Vo Variante č. 2 to bude zdroj UPS.

CBS a UPS Záložné zdroje zabezpečujú prívod elektrickej energie aj v prípade výpadku hlavného zdroja elektrickej energie. CBS a UPS zabezpečujú prívod energie na niekoľko minút až hodín.

Systémy záložných zdrojov s centrálnym napájaním sú navrhované s ohľadom na skutočnosť, že energia pre prípad výpadku je sústredená v jednom mieste. S ohľadom na zaistenie bezpečnej dodávky i v prípade lokálneho požiaru je nutné, aby zariadenie bolo umiestnené vo vlastnej požiaru odolnej miestnosti.

Núdzové osvetlenie, EPS a HSP budú mať zároveň svoje vlastné zdroje, ktoré budú umiestnené v samostatných požiaru odolných úsekoch.

II.8.3 Dopravné riešenie

Širšie vzťahy

Riešené územie sa nachádza v mestskej časti Bratislava – Ružinov. Upravované územie je vyčlenené komunikáciami Galvaniho, Banšelova a Terchovská. Toto územie bude napojené na sieť peších trás – chodníkov a zároveň sa vybuduje v danom priestore nová cyklotrasa v súbehu s komunikáciou Galvaniho. Bude napojená od križovatky s ulicou Rožňavskou až po ulicu Banšelova. Na komunikácii Banšelova dôjde k úprave uličného koridoru – pridajú sa pozdĺžne parkovania, a rovnako dôjde k úprave aj na komunikácii Terchovská z ktorej sa stane ukludnená ulica – obytná Zóna. Na druhej strane ulice Banšelova (od navrhovaného objektu) sa vytvorí nové parkovisko. Aj v tejto zóne dôjde k úprave dopravného riadenia. (Zjednosmernenie existujúceho vnútrobloku).

Dopravné napojenie

Riešené územie je zložené z hlavného objektu s podzemnou garážou a šiestimi samostatnými objektami, ktorých napojenie bude kombináciou vstupu z ulice Banšelovej a upravenej ulice Terchovskej. Budúci nový objekt obytný súbor Terchovská bude dopravne napojený cez obojsmerný vjazd a výjazd z podzemnej garáže objektu na jestvujúcu miestnu komunikáciu - ulica Banšelova. Rovnako na túto komunikáciu bude napojená stykovou križovatkou aj samostatná vetva – upravená Terchovská ulica, ktorá vytvára podružný prístup do riešeného areálu. Komunikácia Banšelova je napojená priesečnou križovatkou na ulicu Galvaniho, ktorá sa napája na nadradený komunikačný systém – ulicu Rožňavskú (cestu I/61). Nová ukludnená komunikácia Terchovská bude od križovania s ulicou Krompašskou riešená ako slepá – jednopruhovú obojsmernú komunikáciu.

Okrem hlavného prístupu je riešený aj prístup pre peších a cyklistov. V danom areáli budú budované pešie trasy, ktoré budú na viacerých miestach napojené na upravovaný alebo pôvodný stav. Popri komunikáciách Galvaniho a Banšelova bude riešený súbežný chodník, v súbehu s Galvaniho ulicou je riešený cyklochodník. Cyklochodník bude napojený na existujúcu sieť cyklotrás. Cyklotrasa bude riešená aj cez križovatku Galvaniho-Banšelova-Krajná.

Výpočet nárokov na statickú dopravu

Základné východiska

Objekt, ktorý generuje statickú dopravu, je bytový dom. Dotknutá oblasť sa využíva aj na splnenie požiadaviek statickej dopravy.

Bytový dom Terchovská je zložený z bytových jednotiek, kaviarne a služieb (obchody). V objekte sa predpokladá s výstavbou 85 bytov, v zložení: 31 x 1-izb. + 34 x 2-izb. + 20 x 3-izb. = 85 bytov. Pre obchody je predpokladaný počet zamestnancov 2 a čistá predajná plocha je 68,5 m². Pre kaviarne (sú navrhované dve) je navrhovaný počet zamestnancov 4 a maximálny počet návštevníkov je 96 (pre obe spolu).

Normové nároky parkovacích miest:

$$N = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_o \times kmp \times kd$$

základný počet odstavných stojísk

O_o

základný počet parkovacích stojísk (nepočíta sa pre bývanie)

P_o

regulačný koeficient mestskej polohy

$kmp = 1,0$

koeficient deľby dopravnej práce IAD: ostatná doprava 40% : 60%

$kd = 1,0$

Koeficient 1,1 zahŕňa aj 10% rezervu stojísk pre krátkodobé parkovanie návštev verejne prístupných.

Byty a apartmány

Počet odstavných státí O_o pre byty a apartmány podľa Tabuľky 20 normy STN 73 6110/Z2 Projektovanie miestnych komunikácií:

65 x byt – do 60m² (1 stoj./byt)

65 stoj.

20 x byt – od 60 do 90 m² (1,5 stoj./byt)

30 stoj.

0 x byt – nad 90 m² (2 stoj./byt – nad 90 m²)

0 stoj.

SPOLU 85 bytov

95 stojísk

Počet parkovacích státí P_o pre bytové jednotky a apartmány je podľa Tabuľky 20 je 0.

$$NB = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_o \times kmp \times kd = 1,1 \times 95 + 0 = 104,5 = 105 \text{ stojísk}$$

Pre potreby dopravnej obsluhy bytov v navrhnutom súbore je potrebné vybudovať min. 105 nových parkovacích miest.

Služby (Obchody)

Počet odstavných státí O_o pre prenajímateľné komerčné priestory podľa Tabuľky 20 normy STN 73 6110/Z2 Projektovanie miestnych komunikácií, podľa počtu zamestnancov:

Počet zamestnancov:

25

2 / 4 (1 stoj./4 zamestnancov)

0,5 stoj.

SPOLU základný počet dlhodobých státí

1 stojisko

Počet parkovacích státí P_o pre prenajímateľné komerčné priestory podľa Tabuľky 20 normy STN 73 6110/Z2 Projektovanie miestnych komunikácií, podľa čistej predajnej plochy

Veľkosť čistej predajnej plochy:	1045
$68,5 : 25$ (1 stoj./25 m ²) = 2,74	3 stoj.
SPOLU základný počet krátkodobých státí	3 stojiská
$NS = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_o \times kmp \times kd = 1,1 \times 1 + 1,1 \times 3 \times 1,0 \times 1,0 = 4,4 = 5$ stojísk	

Pre potreby dopravnej obsluhy prenajímateľných obchodných priestorov - obchodov, v navrhnutom súbore je potrebné vybudovať 5 nových parkovacích miest.

Reštaurácia

Počet odstavných státí O_o pre stravovacie zariadenia podľa Tabuľky 20 normy STN 73 6110/Z2 Projektovanie miestnych komunikácií, podľa počtu zamestnancov:

Počet zamestnancov:	2
$2 : 4$ (1 stoj./4 zamestnancov)	0,5 stoj.
SPOLU základný počet dlhodobých státí	1 stojisko

Počet parkovacích státí P_o pre stravovacie zariadenia podľa Tabuľky 20 normy STN 73 6110/Z2 Projektovanie miestnych komunikácií, podľa počtu návštevníkov (max počet stoličiek 96).

Počet návštevníkov	96
$96 : 8$ (1 stoj./8 návštevníkov)	12 stojísk.
SPOLU základný počet dlhodobých státí	12 stojísk
$NK = 1,1 \times O_o + 1,1 \times P_o \times kmp \times kd = 1,1 \times 1 + 12 \times 1,0 \times 1,0 = 14,3 = 15$ stojísk	

Pre potreby dopravnej obsluhy kaviarní v navrhnutom súbore je potrebné vybudovať 15 nových parkovacích miest.

Sumarizácia normových nárokov parkovacích miest

Celkovo je potrebné pre navrhovaný súbor Terchovská vytvoriť $N = NB + NS + NK$ parkovacích stojísk

$$N = NB + NS + NK = 105 + 5 + 15 = 125 \text{ stojísk}$$

Podľa Vyhlášky 532/2002 je potrebné vytvoriť 4% stojísk pre imobilných, čo predstavuje $125 \times 0,04 = 5$ stojísk.

Pre riešené územie je potrebné vytvoriť 125 nových PM z toho 5 pre imobilných. Pričom v riešenom území je vytvorených 137 z toho 8 pre imobilných. V porovnaní $137 \text{ PM} > \text{ako potrebných } 125 \text{ PM}$.

Návrh vyhovuje s dostatočnou rezervou.

Návrh ciest, cyklotrás, parkovísk a chodníkov

Organizácia dopravy vychádza z existujúcich možností napojenia obytného domu. Systém navrhnutých ciest umožňuje pripojenie garáží, odvoz odpadu a hasenie požiarov.

Po obvode bytového domu sa navrhuje úprava uličného priestoru v rámci projektu bytového domu i dotknutého územie. Pozdĺž ulice Galvaniho bude vybudovaná 2,5 m široká cyklotrasa, ktorá sa napojí na budúcu sieť trás. Autobusová zastávka nadväzuje na vstupný

priestor do územia. Terchovská ulica sa stane obytnou ulicou s upokojeným dopravným režimom s výhybňou pre autá a s prednosťou chodcov. Banšelova ulica bude upravená na štandardný mestský dopravný profil s chodníkmi a parkovacími pruhmi po stranách. Príslušné parkovisko slúžiace príslušnému sídlisku za Banšelovou ulicou bude reorganizované.

Podzemné garáže bytového domu budú pripojené zjazdom z Banšelovej ulice, dostatočne vzdialeným od blízkej svetelnej križovatky Galvaniho - Banšelova. Vjazd do podzemnej garáže sa nenachádza na Banšelovej ulici, čím sa znižuje zaťaženie okolitých ulíc. Doprava v kľude pre rezidentov je navrhnutá v podzemných garážach, pre návštevníkov na povrchu. Odstavné stojiska pro bicykle na povrchu sa navrhujú pred vchodmi do jednotlivých bytových domov, pod pozdĺžnymi objektmi A1, A2 sú stojiská krytá. Ďalšia infraštruktúra pre odstavenie bicyklov sa navrhuje v 1pp bytového domu.

Najväčší dôraz sa kladie na priechodnosť pre chodcov. Celým obytným domom preto prechádza sieť poloverejných ciest.

Celkové dopravné riešenie

Bytový dom je obsluhovaný z komunikácií, ktorých riešenie je súčasťou projektu dotknutého územia. Projekt bytového domu však zahŕňa systém chodníkov okolo bytového domu a systém chodníkov a spevnených ciest vo vnútrobloku.

Dispozícia komunikácií, cyklochodníka a chodníkov

V dotknutom území dôjde k čiastočnej alebo úplnej úprave existujúcich komunikácií, vytvoreniu nových chodníkov, novej cyklotrasy, nového parkoviska a spevnených plôch v okolí hlavného objektu a súčasne vrátane spätnej úprave chodníkov a dotknutých plôch, či komunikácií, ktoré sa poškodili alebo boli dočasne odstránené počas výstavby.

Komunikácia Banšelova bude aj po úprave riešená ako obojsmerná dvojpruhová komunikácia. Šírka jazdného pruhu bude 3m, pričom celková šírka komunikácie bude 6m. Po okrajoch komunikácie budú riešené pozdĺžne parkovacie miesta šírky 2,2m a za nimi chodník šírky 2,0m. Medzi parkovacími miestami budú umiestnené stromy. Na pravej strane komunikácie bude riešený vjazd do podzemnej garáže.

Komunikácia Terchovská bude riešená v režime obytnej zóny ale bude prerozdelená na dva úseky. V prvom úseku bude riešená ako dvojpruhová obojsmerná komunikácia so šírkou pruhu 3,0m až po križovanie s ulicami Krompašská a Klatovská. V druhom úseku bude riešená ako jednopruhá obojsmerná komunikácia s pozdĺžnymi parkovacími miestami na pravej strane komunikácie. Táto časť ulice Terchovskej je zaslepená, pričom otoč bude riešený na konci plánovanej zástavby vnútrobloku. Pre osobné autá bude možnosť otočenia na konci ulice v rámci navrhovaných parkovacích miest. Vedľa otoča bude vybudovaná spevnená oddychová zóna so zeleňou a lavičkami. Táto bude oddelená od komunikácie Terchovská vyvýšeným obrubníkom. V prípade miest kde bude plocha a komunikácia v jednej úrovni budú osadené ochranné stĺpiky.

Na ulici Galvaniho dôjde k úprave existujúceho chodníka, pričom sa vytvorí cyklochodník šírky 2,5m a zároveň nový chodník v šírke 2m, pričom sa doplní chodník ku všetkým vstupom do objektu a napojí sa na existujúci stav chodníkov. Obe komunikácie budú napojené na existujúce chodníky či cyklokomunikácie. V súbehu s komunikáciami budú mať chodníky šírku minimálne 2m. Chodníky sú výškovo odsadené od komunikácií s presahom 12 cm.

Cyklochodník bude riešený cez križovatku Galvaniho-Banšelova-Krajná formou cyklopriechodov, ktoré budú zatiaľ napojené na existujúci, resp. upravený chodník.

Šírka parkovacích miest je navrhovaná 2,5 x 5,3m v prípade kolmých a 2,2 x 6,5m v prípade pozdĺžnych komunikácií. Všetky okolité plochy či zeleň budú ohraničené od parkovacích miest zvýšeným kamenným obrubníkom výšky 10 cm.

Základný priečny sklon chodníkov a spevnených plôch je navrhnutý jednostranný 2%, ale v mieste napojenia na existujúce plochy sa upraví podľa potreby. Pri vchodoch a priechodoch pre chodcov sa vytvorí bezbariérová úprava. Základný priečny sklon komunikácií bude 2%, rovnako aj parkovísk. Priečny sklon zemnej pláne je 3% smerom do pozdĺžnej drenáže. Pozdĺžna drenáž je zaústená do odtokových častí odvodňovacích zariadení.

Pre pohyb chodcov v riešenom území sú navrhnuté chodníky a spevnené plochy šírky od 1,5 až cca 6m s asfaltovou úpravou alebo povrchovou úpravou zo zámkovej dlažby.

Súčasťou riešeného územia bude aj umiestnenie novej zastávky – zastávkovej hrany v dĺžke podľa možností a šírke 3m. Na novej ploche zastávky bude umiestnený nový prístrešok a označník.

Všetky spevnené plochy a chodníky budú osvetlené vonkajším osvetlením na stožiaroch.

Konštrukcia komunikácií, chodníkov a spevnených plôch

Pre návrh konštrukcie vozovky sa uvažuje s deformačným modulom min. $E_{def2} = 60 \text{ MPa}$, pre ostatné spevnené plochy a chodníky či cyklochodník je postačujúci modul min. $E_{def2} = 30 \text{ MPa}$.

Navrhované skladby konštrukcií pre jednotlivé spevnené plochy, komunikácie, chodníky či parkoviská sú nasledovné:

Konštrukcia chodníka v súbehu s komunikáciami je nasledovná:

Ušľachtilá bet. dlažba (20x20)	DL	60 mm	STN 736131-1
Drvené kamenivo fr. 4-8	DK	40 mm	STN 736126
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD	200 mm	STN 736126

Spolu: 300 mm

Konštrukcia chodníka pre spevnené plochy v rámci vnútrobloku je nasledovná:

Liaty Betón s povrchovou úpravou	C20/25	120 mm	STN 736124
Štrkodrvina fr.0-63	ŠD	180 mm	STN 736126

Spolu: 300 mm

Konštrukcia parkovísk je nasledovná:

Zatravnňovacie tvárnice (vyplnená substrátom)		80mm	STN 736131-1
Drvené kamenivo fr. 4-8 s prímiesou zeminy DK+Z		40 mm	STN 736126
Mechanicky spevnené kamenivo	MSK 31,5 - GB	150 mm	STN 736126
Štrkodrvina fr.8-63	ŠD	200 mm	STN 736126

Protiropná fólia - uložená na zemnej pláni s vyspádovaním

Spolu: 470 mm

Modul deformácie na úrovni podlažia musí byť $E_{def,2} > 30 \text{ MPa}$ zároveň musí byť dodržaný pomer hodnôt $E_{def,2}/E_{def,1} < 3,0$ podľa STN 73 6133 a STN 73 6190.

Modul deformácie na hornej hrane vrstvy štrkodrviny ŠD musí byť $E_{def,2} > 50 \text{ MPa}$ zároveň musí byť dodržaný pomer hodnôt $E_{def,2}/E_{def,1} < 3,0$ podľa STN 73 6126.

Modul deformácie na hornej hrane cementom stmelená zmes CBGM musí byť $E_{def,2} > 100$ MPa zároveň musí byť dodržaný pomer hodnôt $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ podľa STN 73 6124-1.

Pri budovaní vrstvy je potrebné ju hutniť po vrstvách na mieru zhutnenia $ID = 98\%$

Pre konštrukčnú vrstvu MSK (mrazuvzdornú) sú nasledovné požadované parametre:

Na hotovej vrstve MSK musí byť dosiahnutá únosnosť $E_{def2} \geq 60$ MPa a pomer $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$.

Pri budovaní vrstvy je potrebné ju hutniť po vrstvách na mieru zhutnenia $ID = 98\%$

V línii styku pôvodnej a novej konštrukcie vozovky sa pred rozoberaním pôvodnej prevedie rez kotúčovou pílou na celú hrúbku asfaltových vrstiev. Cestná pláň pod novou vozovkou pri styčnej škáre musí vykazovať hodnotu rázového modulu pružnosti M_{vd} meraného v zmysle STN 73 6192 aspoň 1,2-násobku M_{vd} zisteného na pláni pôvodnej vozovky pri styčnej škáre.

V mieste napojenia komunikácie na existujúcu cestu sa odstránia vrstvy existujúcej komunikácie až hĺbky 0,4 m. Vo vrchnej časti existujúcej komunikácie sa odstránia horné vrstvy v šírke 0,5m od miesta napojenia. Osadí sa cestný obrubník do betónového lôžka. Lôžko bude vysoké až 0,2m pod hranou existujúcej vozovky. Zvyšný vzniknutý priestor sa dobetónuje.

Okolo komunikácií a spevnených plôch sa osadí cestný obrubník s prevýšením 12 cm do betónového lôžka z betónu C12/15. Okolo chodníkov trasovaných cez zelené plochy je umiestnený záhonový obrubník uložený do betónu s prevýšením voči chodníku min. 3 cm. a nad zeleňou min. 2 cm.

V mieste prechodov sa vyhotoví bezbariérová úprava a vybudujú sa signálne pásy. Bezbariérová úprava sa urobí v šírke prechodu alebo min. 2m. Dĺžka úpravy bude 1,5m. Na zníženie obrubníkov na úroveň komunikácie sa použijú prechodové obrubníky.

Na chodníkoch a spevnených plochách musí byť zabezpečený bezpečný pohyb a preto je stanovený súčiniteľ šmykového trenia min 0,6 pre plochy a $0,6 \cdot \tan \alpha$ pre rampy podľa STN 734130.

Odvodnenie spevnených plôch a komunikácie

Odvodnenie komunikácie, parkovísk, spevnených plôch, cyklotrasy a chodníkov je navrhnuté priečnym a pozdĺžnym sklonom do navrhovaných odvodňovacích zariadení: vpustov alebo betónových žlabov alebo sú niektoré riešené priamym vsakom cez drenážnu dlažbu alebo zatrávňovacie tvárnice. V takom prípade bude voda zachytávaná na úrovni zemnej pláne pomocou protipropnej fólie a cez zabezpečenú drenáž odvedená do odlučovača a následne do vsaku. Niektoré chodníky sú vyspádované do zelene. Použitie a rozmiestnenie odvodňovacích zariadení je navrhnuté v súlade s STN 73 6713. Všetka zachytená voda z odvodňovacích zariadení sa bude po prečistení cez odlučovač púšťať do vsakovacích zariadení.

Na odvodnenie cestnej pláne je navrhovaný jednostranný pozdĺžny trativod z poloperforovaných drenážnych rúrok DN 160. Trativodná ryha bude pokrytá geotextíliou proti zaneseniu. Pod drenážou sa vytvorí nepriepustná ílovitá vrstva. Drenáž z rúrky DN 160 mm bude zaústená do existujúcich vpustov napojením nad úroveň výtoky min. 10 cm. Pozdĺžny sklon drenáže je minimálny a je smerovaný k najbližšiemu vpustu.

Trvalé dopravné značenie

Novovytvorené križovatky sa doplnia o potrebné zvislé a vodorovné DZ. Jednotlivé priechody a parkoviská sa doplnia príslušným dopravným značením a to ako vodorovným tak aj zvislým. Všetky nadväzné úpravy sa opatria príslušným dopravným značením. Pred vstupom do podzemnej garáže sa osadia (na fasádu nad vjazdom) príslušné dopravné značky 253 – 30km/h, 272, a značka 243 (s príslušnou hodnotou výšky).

Vodorovné dopravné značenie sa zriadi v bielej farbe na všetkých komunikáciách a aj v podzemnej garáži, kde sa vyhotoví nástrekom pre parkovacie státa alebo čiary, či plochy.

Podrobnejší návrh TDZ bude riešený v ďalšom stupni PD.

Dopravné značenie bude osadené v súlade s platnými predpismi a nariadeniami platnými pre premávku na pozemných komunikáciách – vyhláška č. 30/2020 Z.z. a zákona č. 8/2009 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách.

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Súčasný stav záujmovej lokality neumožňuje jej efektívne využívanie z hľadiska plného potenciálu. Navrhovaná činnosť sa dá pre lokalitu považovať ako potrebná. Aktuálne časť záujmového územia slúži ako povrchové parkovacie plochy na spevnených a nespevnených povrchoch. V území sú prítomné rôzne druhy voľne pohodeného odpadu. Reklamné plochy spolu s nevyužívaným areálom bývalého autobazáru pôsobia z estetickej stránky v území negatívnym dojmom. Do lokality je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou potrebné vniesť koncepčne plánované riešenie, akým je predkladaná navrhovaná činnosť. Na základe spoločnej sprievodnej správy a súhrnných technických správ dokumentácie územného rozhodnutia je možné zhodnotiť, že navrhovaný bytový dom využije existujúci územnotechnický potenciál predmetnej lokality. Poloha navrhovanej činnosti v zastavanom území obce zaručuje efektívne využitie existujúcej infraštruktúry. Architektonické riešenie bytového domu zohľadňuje súčasné požiadavky na bývanie ako aj environmentálne požiadavky na stavby a ich okolie. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zároveň prispeje k zlepšeniu nepriaznivého stavu nedostatku bytových priestorov, ktorý je akútny v rámci celého územia Bratislavy.

II.10 Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu stavby odhadované v obidvoch navrhovaných variantoch na úrovni asi 9 298 500 EUR.

II.11 Dotknutá obec

Priamo dotknutou obcou je mesto Bratislava. Priamo výstavbou bude dotknutá mestská časť Bratislava – Ružinov.

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Priamo dotknutý samosprávny kraj je: **Bratislavský**.

II.13 Dotknuté orgány

Dotknutým orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, rozhodnutie alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti.

V tejto súvislosti je to:

- *Ministerstvo obrany SR,*
- *Krajský pamiatkový úrad, Bratislava,*
- *Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, ako orgán štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia v zmysle zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,*
- *Okresný úrad Bratislava, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,*
- *Okresný úrad Bratislava, Odbor krízového riadenia,*
- *Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Bratislava,*
- *Dopravný úrad, oddelenie ochrany letísk a leteckých pozemných zariadení,*
- *Krajské riaditeľstvo Policajného zboru v Bratislave,*
- *Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Bratislava.*

II.14 Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na rozhodovanie v povoľovacom konaní.

V zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov sa pripravovaná stavba môže realizovať iba podľa stavebného povolenia stavebného úradu.

Stavebným úradom podľa zákona č. 103/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. (117, ods. 1) je obec. Mestské zastupiteľstvo prenieslo kompetencie stavebného úradu na mestské časti – **stavebným úradom je Mestská časť Bratislava – Ružinov.**

Zákon č. 364 z 13.mája 2004 o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (*vodný zákon*) v §61 písm. c) určuje, že špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je **Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie.**

II.15 Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. je ústredný orgán štátnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť.

Navrhovaná činnosť je zaradená vo väzbe na prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie do kapitoly č. 2, položka č. 14, kapitola č. 9, položky 16a) a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty počtu parkovacích stojísk v položke 9/16b) v časti B je potrebné absolvovať zisťovacie konanie.

Pre tieto činnosti sú rezortnými orgánmi:

Ministerstvo hospodárstva SR
Ministerstvo dopravy a výstavby SR

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Prvým povolením, ktoré bude potrebné pre realizáciu navrhovanej činnosti je územné rozhodnutie o umiestnení stavby v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní

a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov. Stavby podľa §48 stavebného zákona možno uskutočňovať len v súlade s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby.

II.17 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov v Prílohe č. 13 uvádza zoznam činností podliehajúcich medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, presahujúce štátne hranice. Navrhovaná činnosť nie je uvedená v Prílohe č. 13 a nie je charakterom ani rozsahom taká, aby jej vplyv na životné prostredie mohol presahovať štátne hranice.

III Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Širšie dotknuté územie predstavuje územie hlavného mesta Slovenskej republiky, Bratislavy a bližšie Mestská časť Bratislava – Ružinov. Celkový stav životného prostredia je priamo úmerný prírodným danostiam a súčasnému stavu socioekonomického rozvoja mesta.

Priamo dotknuté územie výstavbou je lokalita výstavby definovaná dotknutými parcelami.

Súčasťou predkladaného zámeru sú expertízne posudky – štúdie, ktoré sú priložené k zámeru pre zisťovacie konanie. Každá zo štúdií hodnotí predpokladané kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti zo svojho pohľadu a vymedzuje predpokladaný dosah hodnoteného vplyvu, teda dotknuté územie navrhovanou činnosťou.

III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Reliéf a horninové prostredie

Geomorfologické pomery

Záujmové územie sa nachádza v meste Bratislava a jeho časti situovanej v Podunajskej rovine. Podľa geomorfologického členenia SR (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002) sa záujmové územie nachádza v sústave Alpsko-Himalájskej, podsústave Panónska panva, provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina.



Obr. III.1.1: Geomorfologické členenie v záujmovom území Bratislava

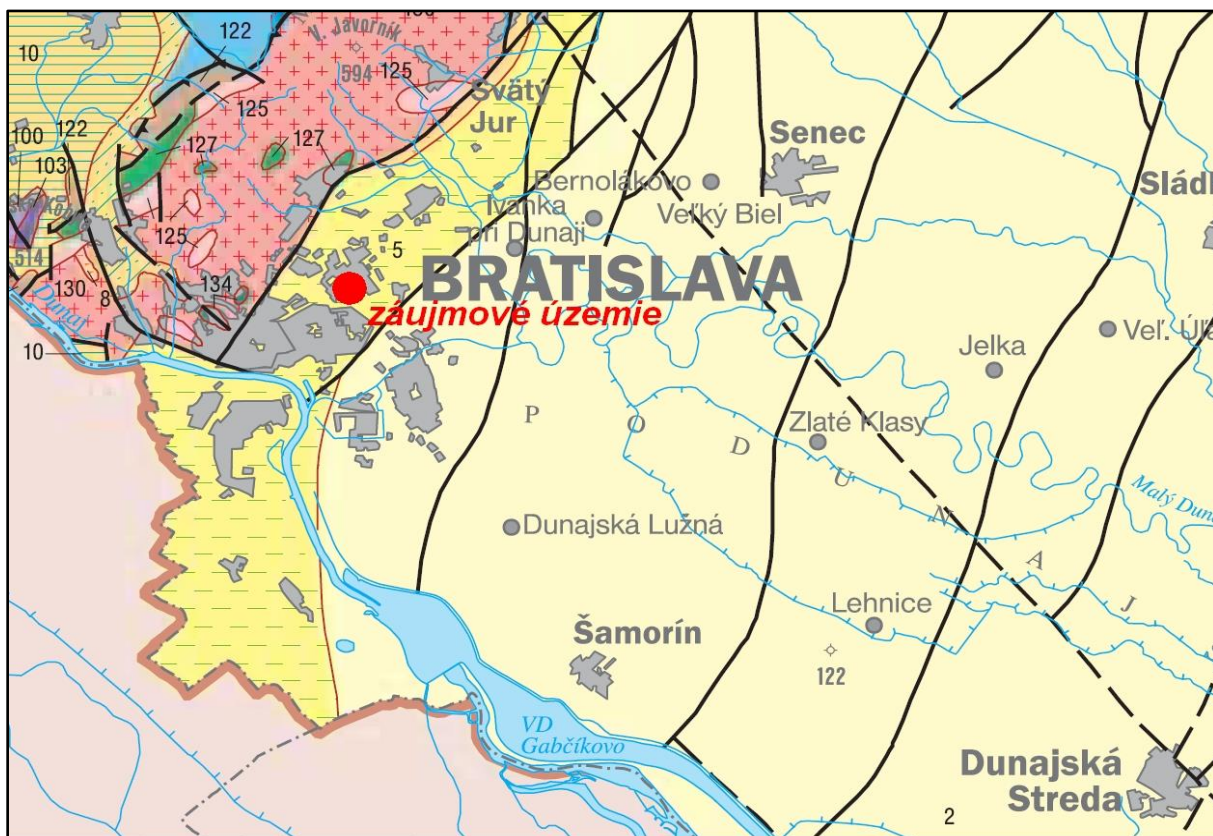
Zdroj: Mapa geomorfologického členenia Slovenska, M 1:500 000, Mazúr, Lukniš, 1986, in Atlas krajiny SR, 2002

Predmetná lokalita patrí do Podunajskej roviny, pričom toto územie má charakter reliéfu rovinný, plochý reliéf, s nepatrným uplatnením litológie a s priemernou nadmorskou výškou cca 132 m n. m. V rámci širšieho územia malo dlhodobý na charakter reliéfu územia významný vplyv pôsobenie toku Dunaj, ktorý modeloval sedimentárnu stavbu územia. Záujmové územie sa nachádza v území fluvialných sedimentov nív.

Podľa základného geomorfologického rozdelenia SR záujmové územie patrí do negatívnej morfoštruktúry Panónskej panvy, kam patria mladé, poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou. Podľa základných typov erózo-denudačného reliéfu ide v záujmovom území o reliéf rovín a nív. Širšie záujmové územie sa nachádza v mieste vybraných tvarov reliéfu, ktorými sú recentné agradačné valy.

Geologická charakteristika

Na základe geologickej stavby záujmového územia Podunajskej nížiny, Podunajskej roviny predmetnej časti Bratislavy, sa záujmové územie nachádza v I. rád – Vnútrohorské panvy a kotliny, II. rád – Podunajská panva a III. rád – Gabčíkova panva (Regionálne geologické členenie Slovenska, D. Vass et al., M 1:500000, 1988). Podľa Prehľadnej geologickej mapy kvartéru Slovenskej republiky (J. Maglay et al., M 1:200000, 2011) predmetnú lokalitu tvoria fluvialne sedimenty – hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité, hlinité štrky v nivách riek a potokov (holocén) o mocnosti 15 až 20 metrov. Základnú geologickú stavbu záujmového územia tak tvoria na povrchu sedimenty kvartéru a v podloží sedimenty neogénu.



Obr. III.1.2: Geologická stavba v záujmovom území Bratislava

Zdroj: Mapa regionálneho geologického členenia Slovenska, M 1:500 000, Vass et al, 1988, in Atlas krajiny SR, 2002

Vysvetlivky:

- 2 *Neogén - sivé pestré íly, prachy, piesky, štrky, slojky lignitu, sladkovodné vápence a polohy tufitov, dák-roman*
5 *Neogén - sivé, prevažne vápnité íly, prachy, piesky, štrky, sloje lignitu a polohy sladkovodných vápencov, panón-pont*
127 *Paleozoikum - amfibolity, amfibolické ruly*
130 *Paleozoikum - dvojslúčne biotitické granity až granodiority*

Podľa základného tektonického členenia záujmové územie patrí do Vnútrotných Západných Karpát, tektonickej etapy Neoalpínske tektonické štruktúry Západných Karpát. Skupiny naložených formácií sú formácie vnútrotných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovovú sústavu a ide o formácie sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou.

Neogénne podložie predstavuje v Podunajskej nížine nepriepustné podložie kvartéru. Litologicky ide o íly, vápnité íly, piesky, ktoré nevystupujú na povrch.

Kvartérne sedimenty sú zastúpené fluvialnými sedimentmi nív – piesčité hliny, hliny, hlinité piesky, piesčité štrky a hlinité štrky. Fluvialne sedimenty tvoria v podstate väčšinu územia Podunajskej nížiny a aj územia mesta Bratislava s lokálnymi územne menšími zmenami. Predmetné územie celé spadá do fluvialných sedimentov, ktoré sú v záujmovom území reprezentované na povrchu hlinami prachovitými, hlinami piesčitými až piesku hlinitého, pričom v hĺbkach okolo 2 metrov prechádzajú tieto sedimenty do štrkov s prímесou piesku, štrkov piesčitých v mocnosti do 20 metrov.

Inžinierska geológia

Záujmové územie je súčasťou regiónu tektonických depresí, subregiónu s neogénnym podkladom. Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) je dotknuté územie súčasťou regiónu tektonických depresí, subregiónu s neogénnym podkladom a nachádza sa v rajóne údolných riečnych náplavov (F). Podľa Mapy inžinierskogeologických rajónov Slovenska (M. Hrašna, A. Klukanová, Atlas krajiny SR, 2002, M 1: 50000 a P. Liška, M 1:50000, 2017) sa predmetné územie nachádza vo formácii kvartérnych sedimentov, v rajóne pleistocénnych riečnych terás (Ft).

Podľa archívnych prieskumov širšieho záujmového územia stavbu predmetnej lokality tvoria na povrchu sedimentárne vrstvy hlín humusových, hnedých, tuhých, no najmä hlín prachovitých, hnedých, žltohnedých, tuhých, do hĺbky 2 m p. t., za ktorými nastupujú piesky stredne uľahlé, piesky hlinité až hliny piesčité, žlté a piesky štrkovité s valúnmi 1 až 2 cm, žltoséde, stredne uľahlé. Nasledujú štrky s prímесou piesku s valúnmi 4 až 5 cm, ojedinele 6 až 10 cm, stredne uľahlých, ktoré sú väčšinou dokumentované prieskumnými vrtmi do hĺbky cca 10 m p. t.. Vyskytujú sa do hĺbky cca 15 - 20 m p. t., kde vo vrstevnom slede nastupujú sedimenty neogénu, ktoré sú zastúpené pontskými pestrými ílmi, miestami so štrkami a pieskami.

Geodynamické javy

Záujmové územie na základe reliéfu, morfológie terénu možno hodnotiť ako stabilné, bez možnosti vzniku geodynamických javov. V predmetnej lokalite sa nevyskytujú žiadne znaky nestability územia v prirodzenom stave. V území nie je potrebná ochrana z hľadiska zosuvov, územie nie je ohrozené vodnou ani veternou eróziou.

Seizmicita

Podľa "Seizmotektonickej mapy Slovenska" (STN 73 0036) sa záujmové územie nachádza v seizmickej oblasti intenzity zemetrasenia 7° stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64.

Záujmová oblasť Bratislavy sa nachádza cca 25 km juhovýchodne od hranice zdrojovej zóny Pernek so základným seizmickým zrýchlením $0,6 \text{ m.s}^{-2}$ a cca 80 km severozápadne od hranice zdrojovej zóny Komárno so základným seizmickým zrýchlením $1,5 \text{ m.s}^{-2}$.

V zmysle STN EN 1998-1/NA a STN EN 1998-1, 73 0036 Eurokód 8 „Navrhovanej konštrukcií na seizmickú odolnosť“ podľa článku 3.1.2 Identifikácia kategórie podlažia patrí záujmové územie do kategórie C a od nástupu štrkov do kategórie B. V zmysle STN EN 1998-1/NA/Z2 Eurokód 8, obrázku NB.6.1 „Oblasti seizmického ohrozenia na území Slovenska“ hodnota špičkového seizmického zrýchlenia a_{gR} , ktorá môže byť s pravdepodobnosťou 10 % prekročená počas 50 rokov, t. j. hodnota a_{gR} pre návratovú periódu 475 rokov, dosahuje v území Bratislavy a okolia $a_{gR} = 0,63 \text{ m.s}^{-2}$.

Suroviny

V záujmovom území sa výhradné ani vyhradené ložiská pre ťažbu nerastných surovín nevyskytujú, t.j. v území nie sú v súčasnosti evidované dobývacie priestory ako chránené ložiskové územia (Mapa Nerastné suroviny Slovenska - J. Zuberec, M. Tréger, J. Lexa a P. Baláž, 1:500 000, 2004).

Najbližšie ložiskové výskyty sa nachádzajú v lokalite Vajnory (typ suroviny: štrkopiesky a piesky, veľkosť ložiska: významný výskyt - menej ako 1 mil. m^3 , genetický typ: náplavy Dunaja Podunajskej roviny a použitie: výroba betónu). Lokalita sa nachádza cca 3,9 km severovýchodným smerom od záujmového územia, teda vo veľkej vzdialenosti od záujmového územia a činnosť zámeru tak nemá žiadny vplyv na toto ložisko, ani na iné ložiská v okolí Bratislavy (Rovinka, Devín).

Klimatické pomery

Klimatické pomery záujmového územia, ktoré sa nachádza v meste Bratislava, výrazne ovplyvňujú orografické prvky územia. Mesto Bratislava sa nachádza v Podunajskej nížine, Podunajskej rovine, v blízkosti významného toku Dunaj a je na styku s pohorím Malé Karpaty. Záujmové územie, nachádzajúce sa v centrálnej časti mesta Bratislava, patrí do územia s nížinnou, teplou klímou. Územie je zaradené z klimatického hľadiska do teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom letných dní za rok 50 a viac, okrsku teplého, suchého, s miernou zimou (T2). Podľa meteorologickej stanice Bratislava – Letisko sa priemerná ročná teplota za obdobie 2016 – 2020 pohybuje okolo $12,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$. V mesiaci január dosiahla priemerná mesačná teplota za toto obdobie hodnotu $-0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a v mesiaci júl $22,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Priemerný ročný úhrn zrážok dosiahol za hodnotené obdobie 535,5 mm. Vyššie uvedené údaje vychádzajú z informácií Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeník klimatologických pozorovaní SHMÚ za obdobie 2016 – 2020.



Obr. III.1.3: Mapa klimatických oblastí Slovenska (M 1:1 000 000)

Zdroj: Mapa klimatických oblastí Slovenska, M 1:1 000 000, Lapin et al, 1961 - 1990, in Atlas krajiny SR, 2002

Teplotné pomery

Záujmové územie nachádzajúce sa v Podunajskej rovine má z hľadiska teplotných pomerov teplý, nížinný klimatický charakter a je zaradené do teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom letných dní za rok 50 a viac, okrsku teplého, suchého, s miernou zimou (T2). Podľa najbližšej meteorologickej stanice Bratislava - Letisko ročný priemer teplôt za obdobie 2016 – 2020 dosiahol 12,0 °C. Najchladnejším mesiacom v priemere za spomenuté obdobie bol mesiac január s priemernou mesačnou teplotou -0,1 °C a najteplejším mesiacom bol júl s priemernou mesačnou teplotou 22,7 °C. V roku 2020 ročná priemerná teplota v území dosiahla 12,0 °C, pričom najchladnejším mesiacom bol január s teplotou 0,8 °C a najteplejším mesiacom august s teplotou 22,7 °C.

Tab. č. III.1.1: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Bratislava - Letisko za obdobie 2016 – 2020 (°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2016 - 2020	-0,1	3,9	7,2	12,5	16,1	21,7	22,7	22,6	17,3	11,7	6,2	2,6

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR za obdobie 2016-2020, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. III.1.2: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Bratislava - Letisko (°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	0,8	6,2	7,2	12,4	14,6	19,8	22,1	22,7	17,3	11,4	5,6	3,5

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2020, SHMÚ, Bratislava

Zrážky

Predmetné územie sa z hľadiska zrážkových pomerov nachádza v suchom okrsku s miernou zimou. Zrážkové úhrny v oblasti Bratislavy majú v posledných rokoch kolísavý charakter a podľa meteorologickej stanice Bratislava – Letisko ich ročný priemerný úhrn za obdobie 2016-2020 dosiahol 535,5 mm. V rámci uvedeného obdobia najbohatší na zrážky bol mesiac máj s priemerným úhrnom 68,3 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac apríl s priemerným úhrnom 21,3 mm. Rozloženie zrážok podľa vegetácie ostáva dlhodobo nezmenené a prevládajúce množstvo zrážok je v teplom polroku (IV-IX) 297,9 mm, pričom v zimnom polroku (X-III) úhrn zrážok dosahuje 237,5 mm. V roku 2020 priemerný ročný úhrn zrážok dosiahol 593,5 mm, najviac zrážok spadlo v mesiaci október o hodnote 118,1 mm a najmenej v mesiaci apríl o hodnote 1,3 mm. Snehová pokrývka (viac alebo rovná 1 cm, 10 cm) sa v meste Bratislava v roku 2020 nevyskytla ani 1 deň.

Tab. č. III.1.3: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava - Letisko za obdobie 2016 – 2020 (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2016 - 2020	31,8	32,6	26,8	21,3	68,3	54,1	62,9	35,8	55,5	49,4	46,3	50,6

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. III.1.4: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava - Letisko (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	15,7	36,7	47,0	1,3	54,2	92,0	34,3	66,1	56,5	118,1	18,7	52,9

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR, SHMÚ, Bratislava

Veterné pomery

Bratislava je z hľadiska veterných pomerov považovaná za jedno z najveternejších miest Slovenska. Charakter veterných pomerov tohto územia spôsobujú orografické prvky v oblasti Bratislavy, ktorými sú Devínska brána, blízkosť významného toku Dunaj a pohoria Malých Karpát. Cez Devínsku bránu do mesta Bratislava prestupujú vzduchové hmoty severozápadného a severného smeru, ktoré menia vzduchovú cirkuláciu v rámci Bratislavy.

V záujmovom území podľa meteorologickej stanice Bratislava - Letisko prevažuje severozápadné prúdenie vzduchu s početnosťou výskytu 24,5 % s podružne sa vyskytujúcim severovýchodným prúdením s početnosťou výskytu 17,8 %. Maximálna priemerná mesačná rýchlosť vetra bola v roku 2020 zaznamenaná v mesiaci február o hodnote 5,6 m.s⁻¹, minimálna v mesiaci november o hodnote 2,8 m.s⁻¹. Klimatické údaje vychádzajú z Ročieniek klimatologických pozorovaní SHMÚ za obdobie 2016-2020.

Tab. č. III.1.5: Priemerná mesačná rýchlosť vetra zo stanice Bratislava - Letisko za obdobie 2016 – 2020 (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2016 - 2020	12,4	17,8	7,4	11,6	5,1	6,6	12,9	24,5

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR SHMÚ, Bratislava

Tab. č. III.1.6: Priemerná mesačná rýchlosť vetra zo stanice Bratislava - Letisko (%)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2020	3,0	5,6	4,3	3,2	4,5	4,4	3,3	3,2	3,2	3,9	2,8	3,9

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. III.1.7: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava - Letisko za rok 2020 (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2020	12,6	16,9	7,7	13,5	5,4	6,2	12,1	23,7

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR, SHMÚ, Bratislava

Hydrologické pomery

Povrchové vody

Záujmové územie patrí do povodia rieky Malý Dunaj (4-21-15), ktorá odvodňuje predmetnú lokalitu a preteká v smere Z-V vo vzdialenosti cca 4,5 km južne od záujmového územia. Malý Dunaj vyteká ako ľavostranný tok z rieky Dunaj. Dominantný vplyv na oblasť Bratislavy má najmä samotný tok Dunaj, ktorý dlhodobo výrazne ovplyvňuje hydrologické pomery širšieho územia a ovplyvňuje aj horný úsek Malého Dunaja. Územie sa nachádza v podrobnom povodí (4-21-15-001) a patrí k vrchovinovo-nížinnej oblasti, s dažďovo-snehovým režimom odtoku.

Hydrologické charakteristiky Malého Dunaja ovplyvňuje tok Dunaj, ako aj karpatské toky pritekajúce do neho v jeho hornom úseku. Malý Dunaj je najdlhším ľavostranným ramenom Dunaja, z ktorého vyteká pod Bratislavou pri Malom Pálenisku a svojim 128 km dlhým tokom tvorí severnú hranicu Žitného ostrova. Malý Dunaj odvádza okrem dunajských vôd aj vody z juhovýchodných svahov Malých Karpát. Jeho najväčším prítokom je tok Čierna voda a tzv. Stará Čierna voda. Plocha celého povodia Malého Dunaja je 3 173 km². Od nápusťného objektu pri Slovnafte tečie kanálom po obec Most na Ostrove, ďalej pokračuje vo svojom pôvodnom koryte so šírkou 30 až 50 m. Na tomto úseku vytvára množstvo meandrov obklopených lužným lesom. Malý Dunaj sa vlieva pri Kolárove do toku Váh.

Prirodzený odtok oblasti Malého Dunaja tvorí hydrologický režim tokov s relatívne malou vodnosťou, stekajúcich z východných svahov Malých Karpát. Hodnoty priemerných ročných prietokov na týchto tokoch sa pohybovali v roku 2019 v rozpätí 29 až 72 % dlhodobých hodnôt dlhodobého ročného priemeru. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa na tokoch danej oblasti vyskytli v januári, marci a máji a pohybovali sa v rozpätí 99 % až 133% príslušných dlhodobých mesačných hodnôt dlhodobého priemerného mesačného prietoku.

Malý Dunaj je umelo regulovaný tok, ktorého hydrologické parametre sa sledujú na začiatku povrchového toku Malý Dunaj na vodomernej stanici Malé Pálenisko (rkm 126,00, plocha povodia 0,10 km²) a ďalej na vodomernej stanici Nová Dedinka (rkm 107,50, plocha povodia 215,30 km²). Najbližší hydrologický profil Malé Pálenisko sa nachádza vo vzdialenosti cca 5,5 km južne od záujmového územia.

V rámci hydrologických charakteristík na vodomernej stanici Malé Pálenisko dosiahol v roku 2019 priemerný ročný prietok hodnotu 28,88 m³.s⁻¹. Maximálny priemerný mesačný prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci september o hodnote 30,41 m³.s⁻¹ a minimálny priemerný mesačný prietok v mesiaci február o hodnote 27,27 m³.s⁻¹. Maximálny denný priemerný prietok dosiahol v mesiaci august 33,89 m³.s⁻¹ a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci november 22,85 m³.s⁻¹. Za obdobie 1968 – 2018 najvyšší kulminačný prietok dosiahol 96,74 m³.s⁻¹ a najnižší kulminačný prietok 0,03 m³.s⁻¹.

Tab. č. III.1.8: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia	Nadm. výška (m n. m.)
Malý Dunaj	Malé Pálenisko	4-21-15-001-01	126,00	0,10	126,72

Tab. č. III.1.9: Priemerné mesačne a extrémne prietoky (m³.s⁻¹)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Malý Dunaj Stanica: Malé Pálenisko riečny kilometer: 126,00													
Qm	28,32	27,27	28,24	28,50	28,32	29,07	29,76	30,30	30,41	29,72	28,52	28,03	28,88
Qmax 2019	33,890						Qmin 2019 22,848						
Qmax 1968 - 2018	96,740						Qmin 1968 - 2018 0,030						

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody 2019, SHMÚ, 2020

Vodné plochy

V záujmovom území ani v jeho blízkom okolí sa vodné plochy prírodného a umelého charakteru ako sú vodné nádrže, rybníky a štrkoviská nenachádzajú. Najbližšie k predmetnej lokalite sa nachádzajú zaplavené štrkové ťažobné jamy tzv. štrkoviská Zlaté piesky a Kuchajda. Zlaté piesky sa nachádzajú cca 1,2 km severovýchodným smerom a štrkovisko Kuchajda sa nachádza 1,8 km juhozápadným smerom od predmetnej lokality. V území Bratislavy sa nachádza viacero takýchto vodných plôch, ktoré vznikli v minulosti v rámci povrchovej ťažby štrkov a v súčasnosti väčšina týchto vodných plôch plní rekreačný účel. Pôvodné ťažobné jamy boli ponechané na zaplavenie podzemnou vodou a na ťažbu nie sú ďalej využívané. Realizácia zámeru ochranné pásma týchto vodných plôch nijako neohrozuje.

Podzemné vody

Záujmové územie sa podľa Vymedzenia útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle Rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES nachádza v kvartérnom útvare SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy a podľa Hydrologickej rajonizácie Slovenska v hydrogeologickom rajóne Q 051 Kvartér západného okraja Podunajskej roviny, čiastkového rajóna VH 00 - subrajón povodia Váh (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984).

Hydrogeologické pomery v záujmovom území sú podmienené geologickou stavbou, úložnými, litologickými, hydrogeologickými a geomorfologickými pomermi. Záujmové územie centrálnej časti Podunajskej panvy, resp. kvartéru západného okraja Podunajskej roviny má medzizrnovú priepustnosť.

Najvýznamnejším kolektrom a hlavným zdrojom podzemných vôd v záujmovom území a jeho širšom okolí sú fluviálne piesčité štrky terás a dejakačného kužeľa toku Dunaj. Všeobecne terasové štrky sú v širšom území viac zahlinené, menšej mocnosti a výdatnosti. Sedimenty dejakačného kužeľa sú hydrogeologicky priaznivejšie. Kolektor štrkov je v rámci širokého územia, ktoré ďalej pokračuje územím najmä Žitného ostrova, veľkých mocností, veľkých zdrojov podzemnej vody a tak tvorí významnú vodohospodársku oblasť. Hrúbka fluviálnych piesčitých štrkov dosahuje hrúbku od 10 do 100 metrov a ich mocnosť narastá od oblasti Pečianskeho lesa smerom na juhovýchod. Generálny smer prúdenia podzemnej vody je SZ – JV až SSZ – JJV. Hlavným režimovým činiteľom je tok Dunaj, v menšej miere sa na dopĺňovaní zásob podzemnej vody podieľajú zrážky a podzemné vody Malých Karpát. Vplyv Dunaja a jeho režimu na režim podzemnej vody klesá v závislosti vzdialenosti od toku.

Hydrogeologické pomery záujmového územia sa dajú charakterizovať ako priaznivé s trvalou zvodnenosťou, voľnou hladinou podzemnej vody a vysokou transmisivitou. Priepustnosť je smerovo variabilná, lokálne veľmi rozdielna. Vo všeobecnosti má komplex kvartérnych sedimentov koeficient filtrácie $2 \text{ až } 4 \cdot 10^{-3}$ až $7 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$. Pod fluviálnymi náplavami, štrkami a piesčitými štrkami, ako kolektorom podzemnej vody, sa nachádza hydrogeologický poloizolátor, až izolátor, tvorený horninami paleozoika, neogénu a kvartéru. Sú to napríklad granitoidy, íly, íly piesčité, piesky ílovité, silty, piesčité silty, povodňové kaly a silty a piesčito-ílovité silty pochovaných mŕtvych ramien a tokov. V záujmovom území sa ako podložné sedimenty nachádzajú neogénne sedimenty, ktoré sa predpokladajú v hĺbke cca 15 m p. t. Podložný komplex neogénnych sedimentov, ktorý je

prevažne v ílovitom vývoji, predstavuje z hydrogeologického hľadiska poloizolátor až izolátor. Obeh vody v tomto prostredí je značne spomalený a tieto sedimenty z hydrogeologického hľadiska majú malý význam.

Najbližšie k záujmovej lokalite je monitorovaný objekt štátnej monitorovacej siete SHMÚ č. 721 – Bratislava – Pestovateľská, kde je podľa Hydrologickej ročenky – Podzemné vody 2020, SHMÚ, Bratislava, 2021, zaznamenaná dlhodobá priemerná hladina podzemnej vody na úrovni 128,66 m n. m., t. j. 3,71 m p. t. a hladina podzemnej vody pri tom na tomto objekte dlhodobo vystúpila maximálne na úroveň 129,82 m n. m., t. j. 2,55 m p. t. (Hydrologická ročenka – Podzemné vody 2020, SHMÚ, Bratislava, 2021)

Pramene a pramenné oblasti

V rámci záujmového územia sa pramene, pramenné oblasti ako aj minerálne a termálne vody nevyskytujú. Predmetné územie Podunajskej roviny nemá žiadny potenciál pre výskyt takýchto oblastí a typu vôd.

Vodohospodársky chránené územia

Záujmové územie a predmetná lokalita sa nenachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Najbližšia CHVO – Žitný ostrov sa nachádza 4,2 km južne od predmetnej lokality a realizácia zámeru oblasti CHVO – Žitný ostrov ani režim podzemnej vody v nej nijako neovplyvní.

PHO

Predmetné územie ako aj širšie okolie sa nenachádza v pásme hygienickej ochrany (PHO).

Pôdne pomery

Na karbonátových sedimentoch časti Podunajskej nížiny sú prevažne zastúpené pôdy hydromorfného charakteru, sčasti semiteristické a na starých agradačných valoch, kde vplyv podzemnej vody na pôdotvorné procesy zanikol sa vyvinuli pôdy teristického charakteru. Celkovo dominujú fluvizeme typické, ľahšie, na fluviálnych sedimentoch, čiernice typické karbonátové a glejové, komplexy černoziemí a čierníc, ktoré patria k najúrodnejším pôdam v SR. V depresných polohách nivy Dunaja sa nachádzajú glejové subtypy uvedených pôdných typov a gleje typické, ktoré sú lokalizované v blízkosti toku Dunaja, v Šúrskej depresii, ako i pod lesnými lužnými porastami (Hrnčiarová a kol., 2000).

Na hodnotenej lokalite možno pôdny podklad označiť ako *Antrozem* (AN), čo je človekom vytvorená umelá pôda na nepôvodných substrátoch. Zaradované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy železníc a ciest, zastavané plochy.

Fauna, flóra, vegetácia

Podľa fytogeografického členenia (FUTÁK, 1980) sledované územie a jeho širšie okolie spadá do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina. Podľa členenia Slovenska na fytogeograficko-vegetačné oblasti (PLESNÍK, 2002) patrí hodnotené územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej oblasti, nemokradového okresu, lužného podokresu. Zo severu sem však zasahuje aj vplyv oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) s obvodom predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s okresom Malé Karpaty. Styk karpatskej a panónskej oblasti rozšírenia flóry sa prejavuje v zastúpení jednotlivých druhov, kde vo flóre dotknutého územia a jeho zázemia

prevládajú teplomilné nížinné druhy, no možno tu zaznamenať aj výskyt druhov karpatskej oblasti.

Styk karpatskej a panónskej oblasti rozšírenia flóry na území Bratislavy sa prejavuje vo vysokej koncentrácii fytogeograficky významných prvkov, z ktorých mnohé tu dosahujú severnú alebo západnú hranicu rozšírenia svojho areálu. Vzhľadom na umiestnenie sledovaného územia v rámci Bratislavy vo flóre dotknutého územia a jeho zázemia prevládajú teplomilné nížinné druhy. Na priamo dotknutom území sú zastúpené najmä druhy trávnatých plôch parkového charakteru, trávnatých okrajov ciest, neúžitkov a pod. V dôsledku častého výskytu rôznych skládok, navážok, zborenísk, zastavaných plôch, prídomových záhrad, rôznych priemyselno-skladových areálov a pod. sú tu vytvorené hlavne podmienky pre šírenie ruderalných druhov. Pôvodné druhy sa tu vyskytujú len na plochách parkovej vegetácie, kde sa presadili v konkurencii s vysadenými alebo vysiatymi druhmi v rámci predchádzajúcich rekultivácií územia.

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal (MICHALKO A KOL., 1986). Potenciálnu vegetáciu sledovaného územia predstavujú lužné lesy vrbovo-topoľové (mäkké lužné lesy) a lužné lesy nížinné (jaseňovo-brestovo-dubové lesy – tvrdé lužné lesy). Na priamo dotknutom území sa v dôsledku jeho intenzívneho využívania ako aj okolitého urbanizačného tlaku nezachovali pôvodné biotopy.

Z hľadiska súčasnnej reálnej vegetácie je nutné konštatovať, že spoločenstvá vrbovo-topoľových lužných lesov, nížinných jaseňovo-brestovo-dubových lužných lesov, ako aj pôvodnej trávno-bylinnej vegetácie, sa v území nezachovali v dôsledku činnosti človeka v minulosti a aj v dôsledku súčasného stáleho rastu antropického tlaku na prírodné prostredie územia. Aj drevinná vegetácia v okolí je značne pozmenená a zachovalo sa tu len niekoľko jedincov drevín, ktoré zodpovedajú pôvodným biotopom. Tieto dreviny tvoria prvky nelesnej drevinnej vegetácie, ktorá je krajinným prvkom dotvárajúcim urbanizovanú krajinu. V dnešnej podobe v sledovanom území predstavuje zvyšky plôch, línii a solitérov drevinnej vegetácie v urbanizovanej krajine. Na riešenom území nachádzame NSKV ako vegetáciu na parkovo upravených plochách alebo ako líniu pozdĺž ciest a oplotení.

Trávno-bylinné porasty (resp. trvalé trávo-bylinné porasty – TTP) v sledovanom území tvoria podstatnú časť plôch s vegetáciou, sú to však výlučne ruderalizované porasty bývalých parkových plôch, alebo tvoria sprievodnú vegetáciu ciest, alebo sú to plochy zatrávnené po predchádzajúcej stavebnej činnosti v území a pod. Častejšie sú to však rôzne ruderalizované porasty rôzneho druhového zloženia.

Táto vegetácia urbanizovaného územia má významné postavenie, nakoľko sa nachádza v území s prevahou rôzne zastavaných plôch. Urbanizovaná krajina je integrovaným celkom všetkých funkcií súvisiacich s civilizáciou. Na najdôležitejšie funkcie mesta – bývanie, výroba, služby, rekreácia a i. – nadväzuje vegetácia rôznej úrovne s primárnymi ako aj sekundárnymi účinkami na životné prostredie. Formovanie spoločenstiev rastlín, ale aj živočíchov, v urbanizovanom území je stále ovplyvňované urbanistickým tlakom a rozvojom mesta. O to významnejšiu ekostabilizačnú úlohu zohrávajú hlavne plochy vegetácie parkového typu.

Na základe dendrologickej štúdie (Dubovský, 2021) bolo v sledovanom území identifikovaných 44 drevín, z ktorých bolo 37 v kategórii stromov s obvodom kmeňa väčším ako 40 cm, 3 v kategórii stromov s obvodom kmeňa do 40 cm a 4 skupiny krovín s plochou

väčšou ako 10 m². Z drevín vyskytujúcich sa na priamo dotknutých lokalitách tu boli zistené stromy III. skupiny (listnaté opadavé dreviny) zastúpené druhmi javor mliečny (*Acer platanoides*), marhuľa obyčajná (*Armeniaca vulgaris*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jaseň mannový (*Fraxinus ornus*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jabloň domáca (*Malus domestica*), moruša čierna (*Morus nigra*), topol biely (*Populus alba*), topol čierny (*Populus nigra*), slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera* subsp. *myrobalana*), hruška obyčajná (*Pyrus communis*), dub červený (*Quercus rubra*), lipa malolistá (*Tilia cordata*) a stromy II. skupiny (ihličnaté dreviny) zastupuje tujovec východný (*Platycladus orientalis*). Z krovín sú tu zastúpené dreviny III. skupiny (listnaté opadavé dreviny) baza čierna (*Sambucus nigra*) a svíb krvavý (*Swida sanguinea*). V okolí sa vyskytujú aj ďalšie druhy drevín.

V sledovanom území neboli zistené chránené druhy rastlín v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Ani žiadna z uvedených drevín nepatrí medzi chránené druhy a ani žiadna z nich nebola vyhlásená za chránený strom v zmysle platných legislatívnych predpisov.

V sledovanom území sa nenachádzajú žiadne biotopy európskeho alebo národného významu v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Faunisticky, podľa živočíšnych regiónov (ČEPELÁK, 1980), patrí sledované územie do provincie Vnútrokarpatskej zníženej, Panónskej oblasti (*Pannonikum*), juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku lužného. Zo severu a severozápadu sem zasahuje vplyv provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, do vnútorného obvodu, západného okrsku. Existencia uvedeného rozhrania sa prejavuje aj v pestrom zastúpení teplomilných ale aj karpatských druhov fauny. Možno konštatovať, že najlepšie preskúmanou skupinou na sledovanom území sú vtáky. Vtáky, vzhľadom na ich špecifickú pôsobnosť a rozsah získaných poznatkov predstavujú spolu s mäkkýšmi, obojživelníkmi a plazmi jednu z najvýznamnejších skupín z hľadiska indikácie stavu životného prostredia.

V dôsledku rastu mesta a silného antropického tlaku na biozložku územia boli pôvodné biotopy značne pozmenené. Na sledovanom území sa vyskytuje bežná fauna urbanizovaného prostredia, fauna rozsiahlejších parkových plôch a mozaiky prídumových záhrad a malých plôch verejnej zelene. Z bezstavovcov sa tu vyskytuje hlavne hmyz, slimáky, pôdne organizmy, zo stavovcov hlavne vtáky a drobné zemné cicavce. Významnejšie lokality z hľadiska výskytu druhov živočíchov sa nachádzajú v širšom okolí a sú to hlavne jazero Zlaté piesky a okolitá brehová vegetácia, jazero Kuchajda s okolím a väčšie parkové plochy (Park 1 Mierová kolónia, Park 2 Mierová kolónia) alebo opustené drevinami zarastené plochy pri Jurajovom dvore (Mierová kolónia, Vila Jurajov dvor).

Z bezstavovcov tu možno nájsť niektorých zástupcov mäkkýšov (*Mollusca*), obrúčkavcov (*Annelida*), pavúkovcov (*Arachnida*), mnohonôžok (*Diplopoda*), stonôžok (*Chilopoda*) a i., veľkou skupinou živočíchov územia je hlavne hmyz (*Insecta*). Variabilita druhov je podmienená celkovým stavom životného prostredia, stavom a typom vegetácie a stupňom zastavanosti plôch. Najväčšia variabilita druhov je na plochách trvalých travinno-bylinných porastov, súvislých porastov drevín a v okolí skupín stromov až zvyškov porastov drevín s krovitým a bylinným podrastom. V porastoch na povrchu pôdy sa vyskytujú chvostoskoky (*Collembola*),

bežné sú ucholaky (*Dermoptera*), šváby (*Blattodea*), cikády (*Auchenorrhyncha*), bzdochy (*Heteroptera*), z ktorých je najznámejšia cifruša bezkrídla (*Pyrrhocoris apterus*), na trávinnobylinných porastoch sa vyskytujú z rovnokrídlovcov (*Orthoptera*) hlavne koníky, zriedkavejšie aj kobyľky, na mnohých druhoch rastlín parazitujú vošky (*Aphidinea*) a červce (*Coccinea*). Pomerne značnú skupinu tvoria druhy blanokrídlovcov (*Hymenoptera*), hlavne rôzne druhy mravcov, ôs, čmeľov, zalietavajú tu aj včely a druhy dvojkrídlovcov (*Diptera*), hlavne komáre, muchy a bzučivky. Z motýľov (*Lepidoptera*) sa tu vyskytujú hlavne viaceré druhy piadiviek, obaľovačov a mnohé iné druhy nočných a denných motýľov. Významnou skupinou sú tiež chrobáky (*Coleoptera*) z ktorých v území sú najviac zastúpené bežce, utekáčiky, lienky, ojedinele bystrušky a mnohé ďalšie. Zistené druhy bezstavovcov patria väčšinou medzi euryéčne, hojné a rozšírené druhy. Zloženie spoločenstiev bezstavovcov priamo odráža stav prírodného prostredia. Na značne narušených a antropických habitatoch nie sú schopní prežívať ekologickí špecialisti.

Zo stavovcov sa na sledovanom území a v jeho okolí vyskytujú druhy charakteristické pre urbanizované územie. Cicavce (*Mammalia*) sú tu zastúpené v menšej miere. Prevládajú druhy s vyššou tendenciou k synantropii ako krt obyčajný (*Talpa europaea*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*) a iné drobné zemné cicavce. Územím prelietavajú aj niektoré druhy netopierov. Všeobecne najpočetnejšie sú tu zastúpené vtáky (*Aves*). Na záhradnú a sídelnú zeleň sa v hodnotenom území viaže výskyt takýchto vtákov ako holub hrivnák (*Columba palumbus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), straka obyčajná (*Pica pica*) a vrabec domový (*Passer domesticus*). V zastavaných častiach dominujú druhy ako vrabec domový (*Passer domesticus*), belorítka (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), vrany (*Corvus corone*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), straka (*Pica pica*) alebo drozd čierny (*Turdus merula*), ktoré však do územia bežne zalietavajú za potravou. Z dravcov do územia najčastejšie zalietava sokol myšiar (*Falco tinnunculus*). Z ďalších druhov sa tu vyskytuje dážďovník obyčajný (*Apus apus*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), penica obyčajná (*Sylvia communis*), vrabec poľný (*Passer montanus*) a mnohé ďalšie.

Ochrana živočíchov ako aj jednotlivé chránené druhy vymedzuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Medzi chránené druhy živočíchov európskeho alebo národného významu, zistené v sledovanom území, patria niektoré druhy bezstavovcov ako napr. všetky druhy čmeľov (rod *Bombus*), zo stavovcov všetky druhy vtákov (okrem holuba domáceho), jež bledý (*Erinaceus concolor*) a všetky druhy netopierov.

III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Súčasná krajinná štruktúra

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorové usporiadanie a využívanie. Prvky súčasnnej krajinnnej štruktúry (SKŠ) sú zo systémového hľadiska fyzicky existujúce objekty, ktoré zaplňajú zemský povrch úplne. Odrážajú súčasné využitie zeme v sledovanom území. V hodnotenom území boli vyčlenené typy súčasnej krajinnnej štruktúry, ktoré boli zoskupené do určitých skupín na základe fyziognómie alebo funkčného postavenia. Pri stanovení štruktúry krajiny sa vychádza zo

štandardnej metódy výskumu využívania krajiny z aspektov vizuálnych (fyziognomické črty štruktúry krajiny), kultúrno-historických (tradičné a historické prvky v štruktúre krajiny), fyzických (napr. charakter reliéfu, vodná sieť a pod.), z krajinno-ekologickej štruktúry (komplex živých a neživých prvkov, prírodných a antropogénnych prvkov a ich interakcia) a z funkčnej štruktúry krajiny (využívanie krajiny).

V sledovanom území boli na základe vyššie uvedených kritérií vyčlenené nasledovné štruktúrne prvky:

- urbánny komplex – zahrňuje priemyselné, skladové, administratívne, obslužné, dopravné, obytné a kultúrne prvky a príslušnú infraštruktúru – tento komplex zahrňuje vlastné mestské sídlo mestskej časti Ružinov – miestnej časti Trnávka;
- komunikačný a produktovodný komplex – predstavuje líniové dopravné prvky ako diaľnica D1, cesty I., II., III. triedy a ostatné cestné komunikácie, parkoviská, zariadenia odpočívadiel a benzínovej pumpy, chodníky a betónové plochy, železničné vlečky a produktovody ako elektrické vedenia, plynovod, vodovod, kanalizačný zberač, telekomunikačné siete a pod., v sledovanom území je významným prvkom aj celý neďaleký areál letiska;
- komplex poľnohospodársky využívaného územia – v sledovanom území hlavne typická poľnohospodárska krajina v širšom okolí, ktorú predstavuje veľkobloková orná pôda, v užšom okolí sú to hlavne záhradkárske osady, menej mozaika viníc, záhrad, sádov, úhorov, trvalých trávnych porastov rôzneho charakteru a druhového zloženia a pod.;
- vegetačné štruktúrne prvky – porasty lesného charakteru, kroviny, zarastajúce travinno-bylinné porasty, ruderalne spoločenstvá, vegetácia urbánnej štruktúry (parková mestská a vidiecka vegetácia, sprievodná vegetácia, trvalé trávne porasty neparkového charakteru, parkové trávniky, trávnaté okraje ciest, parkovísk a iných technických prvkov a pod.), odprírodnú poľnohospodársku štruktúru (záhrady, záhradky a pridoimové záhradky), nelesná stromová a krovinná vegetácia (líniová brehová vegetácia, líniová sprievodná vegetácia komunikácií, skupinová nelesná stromová a krovinná vegetácia, solitérne rastúce dreviny, živé ploty a pod.);
- vodné prvky – vodné plochy a toky, ktoré zahŕňajú vodné plochy ako sú Zlaté piesky, Vajnorské jazero, jazero Kalná, Štrkovecké jazero, jazero Rohlík a významné vodné toky nachádzajúce sa v širšom okolí sledovaného územia ako je Dunaj a Malý Dunaj;
- areály bez funkčného využitia – zahŕňa rôzne devastované plochy, plochy skládok pôdy a hornín, neúžitky po predchádzajúcej stavebnej činnosti a pod.



Obr. III.2.1: Širší náhľad na záujmové územie

Vlastné územie ohraničujú ulice Rožňavská (úsek je súčasťou cesty I/61), Galvaniho, Banšelova, Terchovská. Z hľadiska súčasnej krajinej štruktúry sledované územie predstavuje človekom značne pozmenenú krajinu s vysokým podielom zastavaných území s dominantnými prvkami obytných areálov, areálov obchodu, služieb, skladových priestorov, administratívno-prevádzkových areálov, doplnené cestnou sieťou a parkoviskami.



Obr. III.2.2: Bližší náhľad na záujmové územie

Vegetačné prvky tvoria výlučne ruderalizované trávniky alebo ruderalna vegetácia, menšie plošné porasty drevín alebo solitérne jedince rastúce na plochách travinno-bylinnej vegetácie rôzneho charakteru, prevažne však hodnotené ako ruderalizované trávniky.

Scenéria krajiny

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinej štruktúry nie je možné kvantifikovať, môžeme ho posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine). V zásade je potrebné povedať, že posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako i jej materiálneho zabezpečenia. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob využitia územia, zastúpenie prírodných prvkov, hlavne lesných a NSKV, komunikácie, energovody a pod. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka. Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy porastov drevín a parkovo upravené trávnaté plochy. Negatívnymi prvkami scenérie sú mestské osídlenia tvorené súvislou plochou zastavaných území, priemyselné areály, dopravné a iné technické prvky, alebo iné javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Užšie ponímané územie predstavuje krajinársky menej hodnotné územie. Pozemok na ktorom sa umiestňuje navrhovaná stavba sa nachádza v časti bratislavskej mestskej časti Ružinov – miestnej časti Trnávka, ktorá je obklopená zastavaným územím a dopravnými koridormi. Pozitívne prvky, ktoré tu reprezentuje hlavne parková vegetácia, sa tu nachádzajú vo veľmi narušenom stave. Významnejšie prvky sa nachádzajú len v širšom okolí.

Chránené územia a ich ochranné pásma

Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Tieto zákonné dokumenty legislatívnou formou prispievajú k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utváraniu podmienok na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability. Vymedzujú všeobecnú a osobitnú ochranu prírody a krajiny a v rámci osobitnej ochrany potom územnú ochranu, druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín.

Na území mesta Bratislavy bolo vyhlásených viacero veľkoplošných a maloplošných chránených území v rôznych kategóriách a s rôznym stupňom ochrany. Do širšieho okolia sledovaného územia zasahujú dve veľkoplošné územia – chránené krajinné oblasti – CHKO Malé Karpaty a CHKO Dunajské luhy, na území ktorých platí druhý stupeň ochrany. Najbližšie k sledovanému územiu sa nachádzajú PP Rösslerov lom a NPR Šúr. Na území mestskej časti Ružinov nebolo vyhlásené žiadne chránené územie. Všetky chránené územia sa tak nachádzajú vo veľkej vzdialenosti od dotknutého územia. Vzhľadom na výraznú antropizáciu sledovaného územia a jeho širšieho okolia sa priamo v dotknutom území nenachádza žiadna významná lokalita z hľadiska ochrany prírody a krajiny a ani žiadne chránené územie.

Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne chránené územie. Zároveň do riešenej lokality priamo nezasahuje ani žiadne ochranné pásmo chráneného územia. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Ochrana druhov flóry a fauny – druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín – upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Platné zoznamy druhov, ktoré požívajú ochranu uvádza Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z.z., kde v Prílohe č. 4 je uvedený Zoznam chránených rastlín, ktoré sa prirodzene vyskytujú na území SR a ich spoločenská hodnota, v Prílohe č. 5 je uvedený Zoznam chránených živočíchov, ktoré sa prirodzene vyskytujú na území SR a ich spoločenská hodnota a v Prílohe č. 9 je uvedený Zoznam chránených skamenelín.

V širšom okolí sledovaného územia sa vyskytuje viacero významných taxónov rastlín a živočíchov, medzi ktorými sú aj veľmi vzácne a chránené druhy. Výskyt chránených druhov rastlín sa najbližšie k priamo dotknutému územiu sústreďuje do medzihrádzového priestoru Dunaja a na plochy na svahoch Malých Karpát. V zastavanom území sa tieto druhy vyskytujú len sporadicky. Na priamo dotknutej lokalite chránené druhy rastlín zaznamenané neboli.

Medzi chránené druhy živočíchov, zistených v sledovanom území, patria niektoré druhy bezstavovcov ako napr. všetky druhy čmeľov (rod *Bombus*), zo stavovcov sú to všetky druhy obojživelníkov, plazov a všetky druhy vtákov (okrem holuba domáceho) potenciálne sa vyskytujúce v území a jeho okolí. Z cicavcov sú chránené všetky druhy netopierov a ďalej napr. jež bledý (*Erinaceus concolor*). Na priamo dotknutých plochách sú zastúpené hlavne vtáky, ktoré tu hniezdia, zalietajú za potravou alebo počas svojich migrácií prelietavajú územím. Všetky zistené druhy vtákov (okrem holuba domáceho) patria v zmysle uvedenej legislatívy medzi chránené druhy európskeho alebo národného významu.

Osobitné postavenie má ochrana drevín rastúcich mimo les, kde nakladanie s nimi a zásahy do ich porastov alebo aj jednotlivých jedincov určujú vyššie uvedené zákonné predpisy a spoločenskú hodnotu takýchto drevín určujú Prílohy 36 až 38 k vyhláške č. 170/2021 Z.z.

Špeciálnu kategóriu ochrany prírody predstavujú chránené stromy. Za chránené stromy sa vyhlasujú kultúrne, vedecky, ekologicky, krajnotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Na území mesta Bratislavy je za chránené stromy vyhlásených viacero jedincov stromov, ktoré majú mimoriadny význam z kultúrneho, vedeckého, ekologického, krajnotvorného a estetického hľadiska, z hľadiska ich zriedkavosti a historickej hodnoty. Priamo v sledovanom území sa však nenachádza žiaden chránený strom.

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov

V zmysle implementácie princípov európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov sa na Slovensku uskutočňuje úplná realizácia sústavy chránených území NATURA 2000. Z právneho hľadiska ide o proces implementácie dvoch základných smerníc, ktoré tvoria základ ochrany prírody v EÚ – Smernica Rady č. 2009/147/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (Smernica o vtákoch) a Smernica Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (Smernica o biotopoch). Sieť sústavy

NATURA 2000 predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť chránených území na ochranu prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín významných pre ES. Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území – osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SACs) vyhlasované na základe Smernice o biotopoch a osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPAs) vyhlasované na základe Smernice o vtákoch. Cieľom súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000) je zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a ochranu prírodných biotopov, zachovať priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu ako prírodného dedičstva.

V zmysle Smernice o biotopoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam území európskeho významu. Na území mesta Bratislavy a jeho bezprostrednom okolí bolo vyhlásených viacero území európskeho významu a v širšom okolí sledovaného územia sa nachádzajú SKUEV0064 Bratislavské luhy, SKUEV0104 Homolské Karpaty, SKUEV0295 Biskupické luhy, SKUEV0279 Šúr, SKUEV0822 Malý Dunaj a ďalšie. Všetky sú však lokalizované vo väčšej vzdialenosti od sledovaného územia. Priamo na plochu sledovaného územia ohraničenú v zmysle vyčleneného územia nezasahuje žiadne územie európskeho významu.

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle § 26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. Na území mesta Bratislavy a jeho bezprostrednom okolí boli vyhlásené 4 chránené vtáčie územia a do širšieho okolia zasahujú SKCHVU007 Dunajské luhy a SKCHVU014 Malé Karpaty. Priamo na plochu sledovaného územia ohraničenú v zmysle vyčleneného územia nezasahuje žiadne chránené vtáčie územie.

Územia európskeho významu, chránené vtáčie územia a ostatné chránené územia a ich ochranné pásma a zóny sú súčasťou súvislej európskej sústavy chránených území. Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne územie zaradené do NATURA 2000.

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie (Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva podľa oznámenia FMZV č. 396/1990 Zb. – Ramsarský dohovor). Slovensko sa pristúpením k tejto konvencii zaviazalo zachovávať a chrániť mokrade, ako regulátory vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu. Mokradami sa v zmysle konvencie rozumie všetky „územia s močiarimi, slatinami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi“ (čl. 1. ods. 1). V čl. 3. ods. 1. sa zmluvné strany zaväzujú podporovať zachovanie mokradí, najmä tých, ktoré boli zaradené do Zoznamu medzinárodne významných mokradí – Ramsarské lokality. Do širšieho okolia sledovaného územia zasahuje Ramsarská lokalita – Dunajské luhy (na území Bratislavy II. a V.).

Na území mesta Bratislavy a v jeho okolí sa nachádzajú lokality, ktoré boli zaradené do medzinárodnej siete EMERALD. Pod pojmom EMERALD sa rozumie sieť „smaragdových“ území, t.j. území osobitného záujmu ochrany prírody. Budovanie tejto siete iniciovala Rada Európy v rámci uplatňovania Bernského dohovoru, ktorého cieľom je ochrana voľne žijúcich organizmov a ich prírodných biotopov, najmä tých, ktorých ochrana si vyžaduje spoluprácu niekoľkých štátov. Tvorba siete EMERALD sa začala v roku 1999. V slovenskej databáze EMERALD je okrem iných lokalít zahrnutá aj lokalita Dunajské luhy (totožné hranice s CHKO

Dunajské luhy – nachádza sa na území Bratislavy II. a V.), ktorá zasahuje do širšieho okolia sledovaného územia.

Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených chránených území. Všetky z uvedených lokalít chránených území tvoria zároveň aj prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES).

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre funkčné a priestorové zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využitie krajiny.

Kostra ÚSES vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región – biocentrá (majúce charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory, zabezpečuje priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom prostredníctvom interakčného prvku a zlepšuje pôdochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Hodnotenie prvkov ÚSES záujmového územia vychádza z jednotlivých štúdií ÚSES, kde základom je Generel nadregionálneho ÚSES (HÚSENICOVÁ A KOL., 1992). ÚSES v rámci Bratislavy bol spracovaný už v roku 1991 (KOZOVÁ A KOL., 1991, KOZOVÁ, KALIVODOVÁ, 1992). Regionálny ÚSES mesta Bratislavy bol vypracovaný v roku 1994 (KRÁLIK A KOL., 1994) a RÚSES okresu Bratislava – vidiek v roku 1993 (STANÍKOVÁ A KOL., 1993). Dokumentácie RÚSES boli následne prehodnotené v rámci územnoplánovacej dokumentácie Územného plánu veľkého územného celku Bratislavského kraja (KLAUČO A KOL., 1998, 2013) a v rámci ÚPN mesta (KREMPASKÝ, 2000, PETRAKOVIČ, 2003). V sledovanom území a jeho okolí bolo vyčlenených viacero biocentier a biokoridorov provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho ale aj lokálneho významu.

Biocentrá predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky pre rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. V rámci jednotlivých dokumentácií územného systému ekologickej stability, ktoré boli vypracovávané na území mesta Bratislavy boli vyčlenené nasledovné typy biocentier zasahujúce do širšieho okolia sledovaného územia:

biocentrum nadregionálneho významu (BcNV)

- BcNV Bratislavské luhy (Bratislava II. a V.)

biocentrum regionálneho významu (BcRV)

- BcRV Prievoz – Vrakuňa (Bratislava II.)
- BcRV Vajnorka (Bratislava III.)
- BcRV Zlaté piesky (Bratislava II.)
- BcRV Kalná (Bratislava III.)
- BcRV Malý ostrov (Bratislava II.)

biocentrum miestneho významu (BcMV)

- BcMV Kuchajda (Bratislava II.)
- BcMV Rohlík (Ružinovské jazero) (Bratislava II.)
- BcMV Štrkovecké jazero (Bratislava II.)

Sledované územie nie je súčasťou žiadneho biocentra.

Biokoridory predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Vzhľadom na líniový dlhorozmerný charakter biokoridorov je treba podotknúť, že nie vždy sú uvedené biokoridory lokalizované v celom rozsahu v záujmovom území, ale často zasahujú iba svojimi úsekmi. V širšie chápanom sledovanom území boli vyčlenené nasledovné biokoridory:

biokoridor provincionálneho významu (BkPV)

- BkPV Dunaj (Bratislava I., II., IV., V.)
- biokoridor v pohorí Malých Karpát (Bratislava III., IV.)

biokoridor nadregionálneho významu (BkNV)

- BkNV Malý Dunaj (Bratislava II.)

biokoridor regionálneho významu (BkRV)

- BkRV Šúrsky kanál – Malý ostrov (Bratislava II., III.)
- BkRV Malé Karpaty – Malý Dunaj (Bratislava II., III.)
- nBkRV Mladá Garda – Kuchajda – Malý Dunaj (Bratislava II., III.)

biokoridor miestneho významu (BkMV)

- BkMV Zlaté piesky – Malý Dunaj (Bratislava II.)
- nBkMV Zlaté piesky – parčík pri kúpalisku Delfín (Bratislava II., III.)

Sledované územie nie je súčasťou žiadneho biokoridoru.

Interakčný prvok je určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov, najmä menší lesík, remízka, trvalá trávna plocha, močiar, brehový porast, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom. Toto platí vo všeobecnosti a takto možno akýkoľvek prírodný alebo prírode blízky prvok v krajine považovať za interakčný prvok.

Okrem chránených území a prvkov ÚSES sa na území mesta Bratislava nachádza viacero genofondových významných lokalít flóry a fauny. Genofondovou plochou rozumieme územie, na ktorom sa vyskytujú chránené, vzácne alebo ohrozené druhy rastlín alebo živočíchov na pomerne zachovalých alebo prírode blízkych biotopoch, alebo sa tu vyskytujú druhy rastlín a živočíchov typické pre danú oblasť alebo menšie územie (nemusia patriť medzi chránené a pod.) a potenciálne by sa mohli z genofondových plôch šíriť do okolia, ak by sa zmenili podmienky a využívanie okolitej krajiny. Genofondové plochy majú veľmi veľký význam pre zachovanie biodiverzity a genofundu územia. Genofondovo významné lokality reprezentujú tie plochy krajiny, kde sú v súčasnosti evidované genofondovo významné druhy (chránené druhy a druhy zaradené v červených zoznamoch). Na týchto lokalitách je v sledovanom území najhodnotnejšia flóra a fauna, ktorá sa ešte zachovala v prostredí s veľmi silným antropickým tlakom. Genofondová plocha nie je legislatívnou kategóriou. Najvýznamnejšie genofondové lokality sledovaného územia sa nachádzajú v územiach pozdĺž toku rieky Dunaj a v príľahlých zvyškoch lesných porastov. V zastavanom území mesta možno považovať za genofondovú plochu takmer každú plochu, kde sa ešte zachovali spoločenstvá prirodzených alebo prírode blízkych fytoocenóz a zoocenóz.

Priamo v sledovanom území sa nenachádza žiadna genofondovo významná lokalita.

Všetky najvýznamnejšie prírodne hodnotné lokality sú lokalizované mimo plôch priameho záberu navrhovanej činnosti, takže realizácia zámeru ich priamo neovplyvní. Pri realizácii akejkoľvek činnosti v území je však potrebné zachovať všetky významné lokality sledovaného územia a zároveň je potrebné z územia vylúčiť akúkoľvek činnosť, ktorá by tieto územia mohla ohroziť aj nepriamo, hlavne prostredníctvom znečistenia podzemných alebo povrchových vôd a znečistením ovzdušia.

Lokalita nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO), ani do oblasti ochranných pásiem vodných zdrojov.

III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno historické hodnoty územia.

III.3.1 Obyvateľstvo a jeho aktivity

Mesto Bratislava je z administratívneho hľadiska hlavným mestom Slovenskej republiky. Od tohto faktu sa zreteľne odvíja celkový socioekonomický rozvoj územia. V území sú prítomné celoslovensky pôsobiace inštitúcie, vyplývajúce z funkcie hlavného mesta – orgány vlády, NR SR, súdnictvo, vysoké školy, vedecko-výskumné organizácie, médiá a pod.

Obyvateľstvo je vo všeobecnosti nositeľom ľudského potenciálu. Podľa Kiliána et al. (2010) sú v tomto ohľade v hlavnom meste prítomné niektoré priaznivé štrukturálne charakteristiky, a to predovšetkým vo vzťahu k rozvojovému potenciálu. Na dobrej úrovni sú predovšetkým veková štruktúra a vzdelanostná úroveň. Kombinácia týchto charakteristík vytvára výborný predpoklad z hľadiska vysokokvalifikovanej pracovnej sily, čo môže nadviazať na vysokú produktivitu práce a následne aj vysokú ekonomickú efektívnosť investícií v tomto priestore.

Mestský charakter prostredia však na seba môže viazať negatívne javy z rôznych oblastí, zapríčinené predovšetkým vysokou mierou hustoty obyvateľstva. Z pohľadu psychosociálnych javov možno teda aj v území Bratislavy pozorovať určité negatívne výkyvy od celoslovenského priemeru. Konkrétne sa dá hovoriť o zvýšenej rozvodovosti, potratovosti, drogovej závislosti, kriminalite, samovraždách a pod. Rozvodový index dosahuje na území mesta Bratislava hodnotu až 55,8 % a index potratovosti 60,9 %.

Za veľkú prednosť bratislavského regiónu sa dá považovať vytváranie a samotná prítomnosť neziskových organizácií a dobre rozvinuté malé a stredné podnikanie. O Bratislave sa dá hovoriť aj ako o atraktívnom imigračnom regióne, a to nielen z vnútroštátneho ale aj zo zahraničného hľadiska. Rozvoj počtu obyvateľstva, spolu so zvyšovaním ekonomickej sily obyvateľstva sa prejavil v intenzívnejších požiadavkách na nové priestory pre „nadštandardné“ bývanie a s tým spojené služby.

Po roku 1989 Slovensko vstúpilo do post-industriálneho štádia vývoja spoločnosti, toto obdobie býva podľa Kiliána et al. (2010) charakteristické predovšetkým zmenou vedúceho sektora hospodárstva. Postupne sa upúšťa od sekundárneho sektora – priemyslu a do popredia sa dostáva terciárny a kvartérny sektor – služby v širšom slova zmysle. Vo vzťahu k Bratislave sa dá v tomto období hovoriť o prudkom raste ekonomiky Bratislavského regiónu a celkovom zvyšovaní regionálnych rozdielov. Postupne sa zvyšovala dominantnosť a úloha

regiónu hlavného mesta v regionálnej štruktúre štátu. V súčasnosti sa dá Bratislava charakterizovať ako typické administratívno-priemyselné centrum.

Z priemyselných odvetví sú najvýraznejšie tie, ktoré majú v meste dlhodobú tradíciu – potravinárske, chemické a strojárne. Najvyššou mierou sa podieľajú na produkcii, ako aj na zamestnanosti obyvateľstva.

Vybavenosť službami zodpovedá úrovni hlavného mesta. Okrem administratívnych služieb zabezpečujúcich agendu hlavného mesta sú tu zastúpené typické mestské služby – obchodné a obslužné zariadenia, ubytovacie a stravovacie, školské, zdravotnícke, kultúrne, športovo-rekreačné, ako i ostatné výrobné i nevýrobné služby. V meste je lokalizovaných asi 140 materských škôl, 92 základných, 33 gymnázií, 41 stredných odborných škôl, 32 stredných odborných učilíšť a 5 vysokých škôl s 25 fakultami (Slovenská technická univerzita, Univerzita Komenského, Ekonomická univerzita, Vysoká škola múzických umení a Vysoká škola výtvarných umení). Z kultúrnych zariadení je v meste celkom v meste 19 divadiel, 6 ústredných vedeckých knižníc, 45 verejných knižníc a 7 múzeí. Mesto má aj vhodnú dopravnú polohu. Je významným medzinárodným i vnútroštátnym uzlom dopravných koridorov. V meste samotnom sú rozvinuté všetky druhy dopravy. Automobilová a železničná doprava zabezpečujú prepojenie mesta s krajinami Európy ako aj ostatnými regiónmi a sídlami SR. Letecká doprava je reprezentovaná najmä letiskom M.R. Štefánika, ktorého význam neustále rastie, medzinárodnú lodnú dopravu tovarov a osôb zabezpečuje nákladný a osobný prístav na Dunaji.

Rozloha mesta dosahuje hodnotu 367,6 km². V prepočte na jednotku plochy na území mesta pripadá 1 165 obyvateľov na km², čo veľmi výrazne prevyšuje celoslovenský priemer (111 obyvateľov na km²). Vo vekovej štruktúre obyvateľstva v poslednom období badať negatívne trendy. Nastáva postupné starnutie obyvateľstva. Index starnutia obyvateľstva dosiahol hodnotu 138,6 %. Výrazný index starnutia badať u najmä u žien, keď tento v roku 2001 dosahoval hodnotu 188,3 %, zatiaľ čo u mužov len hodnotu 90,9 %. Oproti roku 1990, kedy hodnota indexu dosahovala hodnotu 73,8 %, je to výrazný nárast. Za to isté obdobie hodnota priemerného veku obyvateľstva vzrástla takmer o 4 roky. Kým v roku 1990 dosahoval priemerný vek obyvateľov hodnotu 34,5, v roku 2001 to už bolo 38,7. Vyšší priemerný vek dosahujú ženy so 40,3 rokmi v roku 2001, kým u mužov je to len 37,0 rokov.

Tento trend je podmienený jednak postupným poklesom prirodzeného prírastku obyvateľstva, ako i úbytkom obyvateľstva v dôsledku pohybu. Mesto vykazuje prirodzený úbytok a od roku 1997 už aj migračný úbytok obyvateľstva.

Z hľadiska národnostnej štruktúry je obyvateľstvo pomerne homogénne s dominanciou obyvateľstva slovenskej národnosti. To tvorí až 91,39 % z celkového počtu obyvateľov. Ostatné národnosti sú zastúpené minimálne. Hodnotu nad 1 % dosahuje len obyvateľstvo maďarskej (3,84 %) a českej (1,86 %) národnosti.

Z pohľadu reprodukcie a populačného vývoja dôležitú úlohu zohrávajú predovšetkým cenové domácnosti a z nich najmä rodinné domácnosti. Tie sa vyčleňujú na základe spoločného bývania, hospodárenia a vzájomných príbuzenských väzieb. Predstavujú nielen veľmi dôležitý aspekt súčasného, ako aj budúceho smerovania populačného vývoja Bratislava a jej obvodov


V posledných dvoch desaťročiach jednoznačne vidieť pomerne výrazný pokles počtu žien v reprodukčnom veku, čo spôsobuje zužovanie reprodukčnej Bratislavy a jej obvodov aj

smerom do budúcnosti. Kým v druhej polovici 90. rokov v Bratislave vo veku 15-49 rokov bolo viac ako 130 tis. žien, na konci roka 2015 to bolo už len niečo viac ako 100 tis. osôb.

Zmeny v reprodukčnom správaní, ktorými prešla populácia Bratislavy, ako aj celého Slovenska spolu s prítomnosťou rôznych početných generácií (najmä osoby narodené v 50. a 70. rokoch) však výraznou mierou zasiahli do vekovej štruktúry. Dramatický prepád plodnosti a s ním spojený pokles počtu narodených detí, ktorý sa v Bratislave a jeho jednotlivých mestských okresoch prejavil skôr a s väčšou dynamikou ako v celej populácii Slovenska stál v pozadí výrazného poklesu zastúpenia detskej zložky.

Hlavné mesto SR Bratislava je ďalej delené na 17 samosprávnych mestských častí, ktoré sú spravované vlastnými miestnymi zastupiteľstvami na čele so starostami.

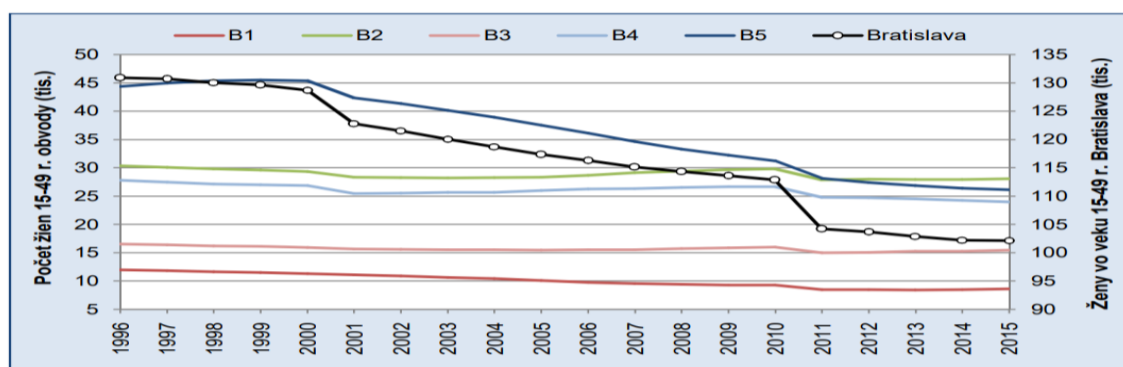
Tab. č. III.3.1.1: Rozloha okresov a mestských častí hlavného mesta SR

Okresy a mestské časti				
Okres	Mestská časť	Rozloha [km²]		Mapa
Bratislava I	Staré Mesto	9,59	9,59	
Bratislava II	Ružinov	39,70	92,49	
	Vrakuňa	10,30		
	Podunajské Biskupice	42,49		
Bratislava III	Nové Mesto	37,48	74,67	
	Rača	23,66		
	Vajnory	13,53		
Bratislava IV	Dúbravka	8,65	96,71	
	Karlova Ves	11,02		
	Devín	13,98		
	Devínska Nová Ves	24,22		
	Lamač	6,54		
	Záhorská Bystrica	32,30		
Bratislava V	Petržalka	28,68	94,20	
	Jarovce	21,34		
	Rusovce	25,56		
	Čunovo	18,62		

Tab. č. III.3.1.2: Počet obyvateľov mestských častí hlavného mesta SR (1. 1. 2021)

Územná jednotka	Spolu	muži (abs.)	muži (%)	ženy (abs.)	ženy (%)
Bratislava - mestská časť Petržalka	114 000	54 966	48,22	59 034	51,78
Bratislava - mestská časť Ružinov	81 004	37 575	46,39	43 429	53,61
Bratislava - mestská časť Staré Mesto	46 080	22 210	48,2	23 870	51,8
Bratislava - mestská časť Nové Mesto	44 458	20 981	47,19	23 477	52,81
Bratislava - mestská časť Dúbravka	36 206	17 109	47,25	19 097	52,75
Bratislava - mestská časť Karlova Ves	35 644	16 980	47,64	18 664	52,36
Bratislava - mestská časť Rača	25 733	12 717	49,42	13 016	50,58
Bratislava - mestská časť Podunajské Biskupice	23 464	11 193	47,7	12 271	52,3
Bratislava - mestská časť Vrakuňa	20 711	9 945	48,02	10 766	51,98
Bratislava - mestská časť Devínska Nová Ves	17 153	8 446	49,24	8 707	50,76
Bratislava - mestská časť Lamač	7 789	3 597	46,18	4 192	53,82
Bratislava - mestská časť Záhorská Bystrica	6 541	3 165	48,39	3 376	51,61
Bratislava - mestská časť Vajnory	6 079	3 056	50,27	3 023	49,73
Bratislava - mestská časť Rusovce	4 388	2 141	48,79	2 247	51,21
Bratislava - mestská časť Jarovce	2 706	1 358	50,18	1 348	49,82
Bratislava - mestská časť Devín	1 912	950	49,69	962	50,31
Bratislava - mestská časť Čunovo	1 635	836	51,13	799	48,87
Spolu	475 503	227 225		248 278	

Zdroj: Štatistický úrad SR, scitanie.sk



Obr. č. III.3.1.1 Vývoj počtu žien v reprodukčnom veku (15-49 r.) v Bratislave a jej obvodoch v rokoch 1996-2015

Zdroj údajov: ŠÚ SR, INFOSTAT: Štúdiá demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy do roku 2050

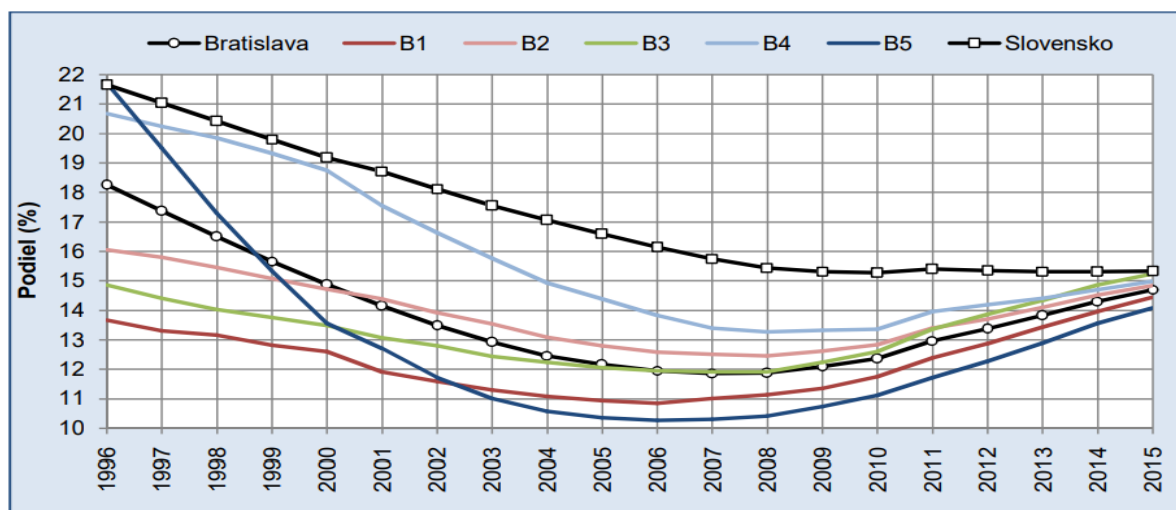
Kým v druhej polovici 90. rokov deti do 15 rokov tvorili viac ako 18 %, na začiatku 21. storočia to už bolo len približne 12 %. Jednoznačne najviac sa situácia zmenila v piatom a čiastočne aj vo štvrtom mestskom okrese. Tieto ešte v polovici 90. rokov patrili k obvodom s najvyšším podielom predreprodukčnej zložky. Dramatický prepád až k hranici 10 % (okres B5)

spôsobil, že v súčasnosti ide o okres s najnižším podielom detí nielen v samotnej Bratislave, ale na Slovensku vôbec.

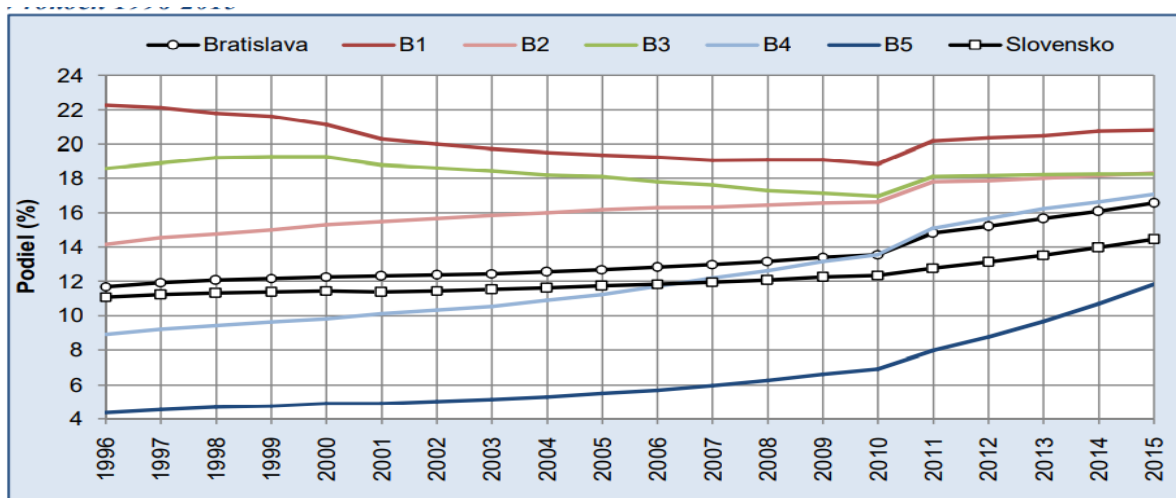
Opačný vývoj je v prípade produktívnej zložky populácie Bratislavy a jej jednotlivých mestských okresov. Jej podiel najmä vďaka poklesu počtu a podielu detí pomerne výrazne rástol. Maximálnu úroveň pritom dosiahol v piatom mestskom okrese, kde viac ako tri štvrtiny z celej miestnej populácie tvorili práve osoby vo veku 20-64 rokov.

Seniorská zložka v Bratislave má dlhodobý mierne rastúci trend, pričom jej váha je stabilne o niečo vyššia ako v celej populácii Slovenska. Za posledných 20 rokov síce nedošlo k tak výrazným zmenám ako v predchádzajúcich vekových skupinách (nárast z necelých 12 na takmer 17 %), no posledné obdobie potvrdzuje zvyšujúcu sa dynamiku tohto procesu.

Vzhľadom na skutočnosť, že do veku 65 a viac rokov už začínajú sa dostávať veľmi početné kohorty osôb narodených v 50. rokoch, je možné očakávať ďalšie pomerne výrazné zvyšovanie podielu seniorskej zložky.



Obr. č. III.3.1.2 Vývoj podielu osôb vo veku 0-14 rokov v Bratislave, jej obvodoch a na Slovensku v rokoch 1996-2015 Zdroj údajov: ŠÚ SR, INFOSTAT: Štúdia demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy do roku 2050

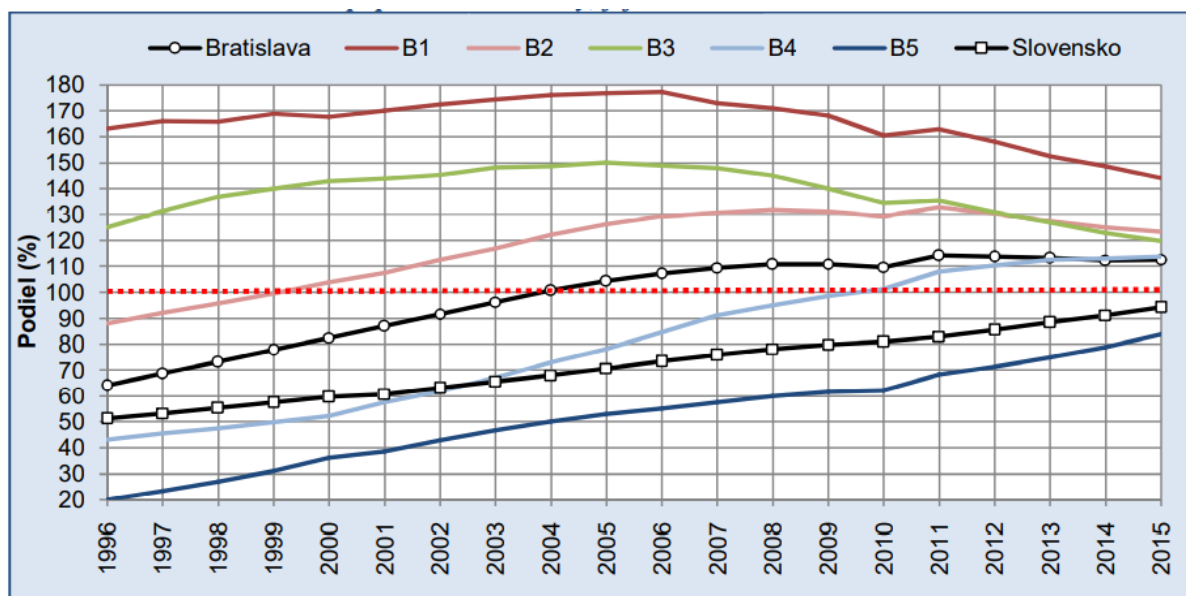


Obr. č. III.3.1.3 Vývoj podielu osôb vo veku 65 a viac rokov v Bratislave, jej obvodoch a na Slovensku v rokoch 1996-2015

Zdroj údajov: ŠÚ SR, INFOSTAT: Štúdia demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky

Bratislava do roku 2050

Index starnutia dáva do pomeru počet seniorov, osôb vo veku 65 a viac rokov a detskú zložku, čiže deti do 15 rokov. Predstavuje jeden zo základných indikátorov úrovne a dynamiky starnutia sledovanej populácie. Vo všeobecnosti platí, že demograficky mladé populácie sa vyznačujú prevahou detskej zložky a opak nachádzame u demograficky starnúcich a starých populácií. Znamená to, že čím je hodnota indexu starnutia vyššia od jednej prípadne 100, tým je prevaha seniorov výraznejšia.



Obr. č. III.3.1.4 Index starnutia populácie Bratislavy, jej obvodov a Slovenska v rokoch 1996-2015

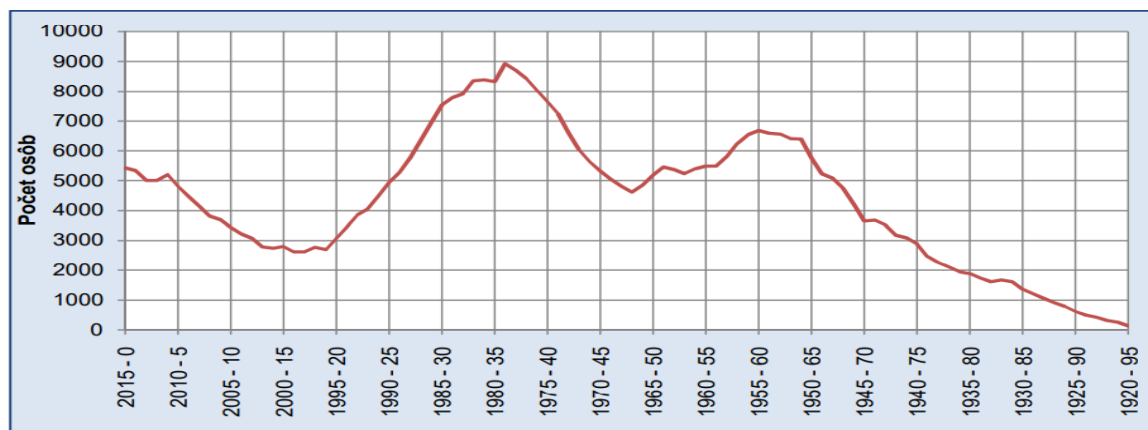
Zdroj údajov: ŠÚ SR, INFOSTAT: Štúdia demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy do roku 2050

Zloženie obyvateľstva podľa pohlavia

Z hľadiska zloženia obyvateľstva podľa pohlavia je Bratislava typickým reprezentantom mestských sídiel, kde je zastúpenie žien nadpriemerné, najmä kvôli štruktúre ekonomiky mesta a zamestnanosti. Toto platí univerzálne pre mestskú populáciu na Slovensku, pričom Bratislava je ešte výrazne nad hodnotou súboru miest. Kým v obciach veľkostnej kategórie do 199 obyvateľov je pomer mužov a žien vyrovnaný, v mestách nad 100 tisíc obyvateľov (Bratislava a Košice) je mierna prevaha žien (približne 53 %).

Veková štruktúra obyvateľstva

Dôležitou súčasťou súčasného a najmä budúceho populačného vývoja Bratislavy a v ešte väčšej miere jej jednotlivých obvodov je a bude existencia pomerne výrazných nerovnomerností vo vekovej štruktúre. Na obrázku je zobrazená veková štruktúra Bratislavy, kde môžeme vidieť výrazne rozdiely v početnosti jednotlivých populačných ročníkov. Ide najmä o dve skupiny generácií, ktoré sa vyznačujú výrazne vyššou početnosťou ako predchádzajúce alebo nasledujúce kohorty. Prvou sú osoby narodené v 50. rokoch, teda v období povojnového baby boomu, vysokej plodnosti a pôrodnosti. Nutné je však dodať, že okrem zvýšenej pôrodnosti dôležitou bola aj ich migrácia do Bratislavy v nasledujúcich rokoch. Druhou výraznou skupinou sú osoby narodené od prvej polovice 70. rokov do približne druhej polovice 80. rokov.



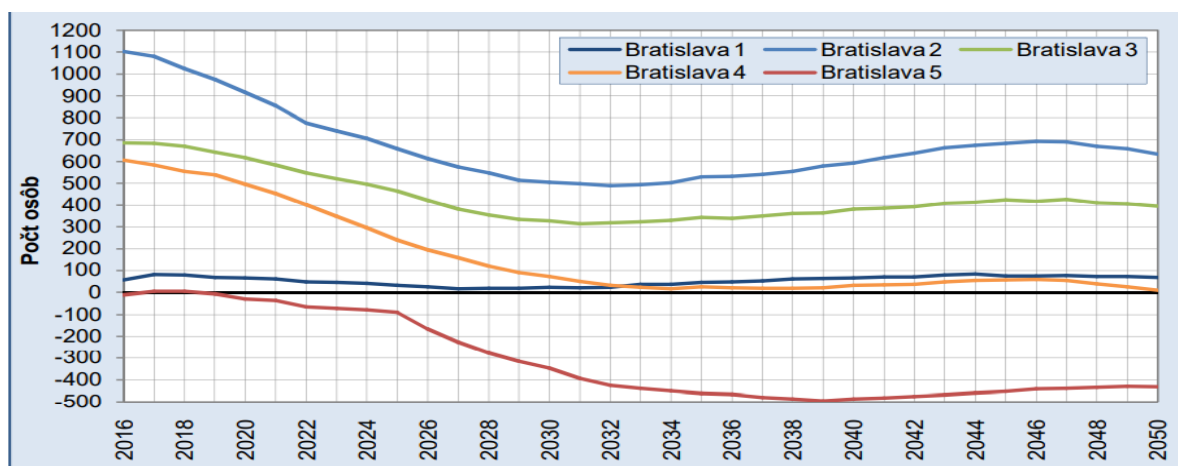
Obr. č. III.3.1.5 Počet osôb v Bratislave podľa veku a roku narodenia k 31.12.2015

Zdroj údajov: ŠÚ SR, INFOSTAT: Štúdia demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy do roku 2050

Prognóza vývoja obyvateľstva Bratislavy do roku 2050

Celkový prírastok obyvateľstva

Očakávané migračné trendy vo všetkých bratislavských obvodoch budú zmierňovať očakávaný vývoj prirodzeného pohybu obyvateľstva. Preto celkový úbytok obyvateľstva je možné očakávať do roku 2050 len v obvode Bratislava V. V ostatných obvodoch sa udrží celkový prírastok obyvateľstva až do konca prognózovaného obdobia.



Obr. č. III.3.1.6 Očakávaný vývoj celkového prírastku obyvateľstva v obvodoch Bratislavy

Zdroj: INFOSTAT: Štúdia demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy do roku 2050

Počet obyvateľov

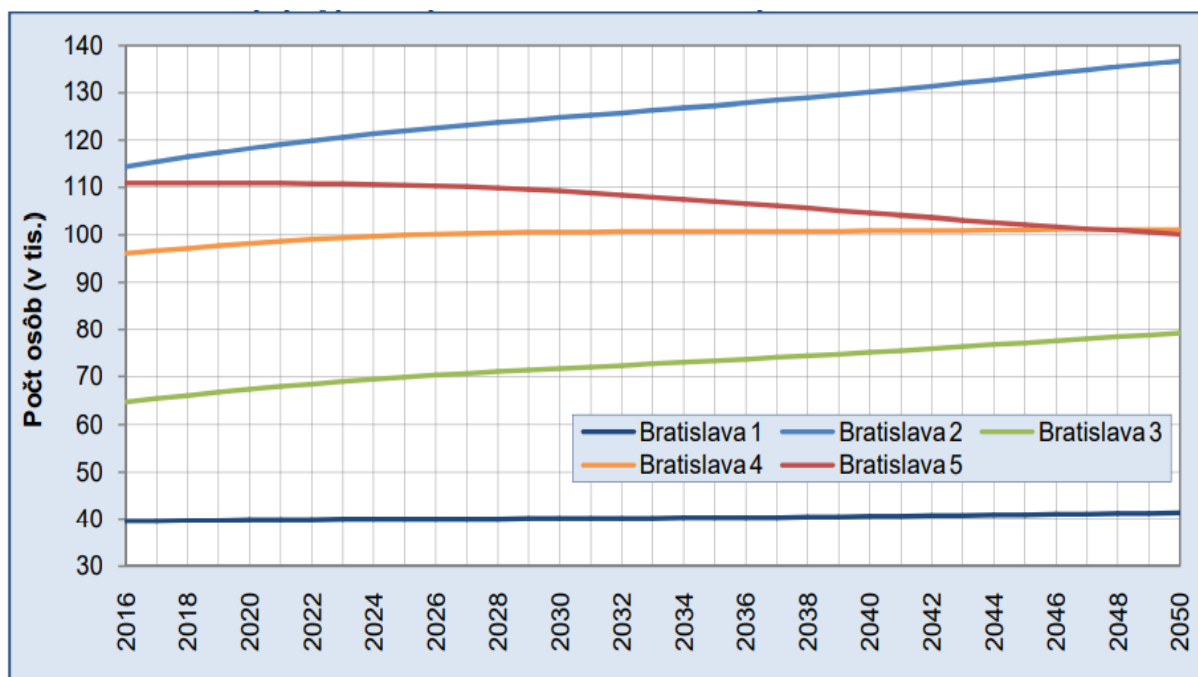
Podľa sčítania 11. marca 2016 žilo v Bratislave 472 966 obyvateľov. Počet obyvateľov bude v prvom bratislavskom obvode stagnovať, v druhom, treťom a štvrtom obvode mierne rásť a v piatom bratislavskom obvode klesať. Na miernom prírastku obyvateľov v meste Bratislave sa budú teda podieľať len tri obvody. Počet obyvateľov v obvode Bratislava I bude počas celého prognózovaného obdobia prakticky nezmenený a bude sa pohybovať v tesnej blízkosti hranice 40 tis. osôb. Prvý bratislavský obvod zostane počtom obyvateľov najmenší z bratislavských obvodov.

V obvodoch Bratislava II, III a IV sa očakáva do roku 2050 prírastok počtu obyvateľov. Kým v druhom a treťom obvode pôjde o prírastok na úrovni zhruba 20 %, vo štvrtom obvode bude prírastok výrazne nižší – len 5 %.

Počet obyvateľov v piatom bratislavskom obvode sa do roku 2050 zníži zhruba o 10 %. Druhý bratislavský obvod zostane najväčší čo do počtu obyvateľov, pričom jeho odstup od ostatných obvodov sa zvýši.

Kým v roku 2015 bol rozdiel medzi druhým a piatym obvodom len necelých 5 tis. osôb, v roku 2050 bude rozdiel medzi druhým a štvrtým obvodom, ktorý bude druhým v poradí čo sa týka počtu obyvateľov, už viac ako 35 tis. osôb. V roku 2050 by mal mať obvod Bratislava II viac ako 136 tis. obyvateľov. Očakávané zvýšenie počtu obyvateľov vo štvrtom obvode a zníženie počtu obyvateľov v piatom obvode bude mať za následok, že počet obyvateľov v týchto dvoch obvodoch sa na konci prognózovaného obdobia vyrovná zhruba na úrovni 100 tis. osôb. Pritom v súčasnosti je počet obyvateľov v piatom obvode zhruba o 15 tis. osôb vyšší ako vo štvrtom.

Druhým najmenším bratislavským obvodom je obvod Bratislava III a nič sa na tejto skutočnosti nezmení ani počas najbližších štyroch desaťročí. Vďaka očakávanému vývoju prírastkov obyvateľstva sa však odstup tretieho bratislavského obvodu od štvrtého a piatego obvodu zníži a naopak odstup od najmenšieho prvého obvodu zvýši. Tretí bratislavský obvod by mal mať v roku 2050 necelých 80 tis. obyvateľov.



Obr. č. III.3.1.7 Očakávaný vývoj počtu obyvateľov v obvodoch Bratislavy

Zdroj: INFOSTAT: Štúdia demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy do roku 2050

Vzhľadom k tomu, že na území mesta Bratislava je denne prítomných podstatne viac obyvateľov (nielen vlastné trvale bývajúce obyvateľstvo), ktoré zaťažuje všetky zariadenia občianskej vybavenosti, komunikačné a inžinierske siete, bola vypracovaná aj prognóza predpokladaného vývoja prítomného obyvateľstva.

V prognóze sa uvažuje, že podiel prítomného obyvateľstva v pomere k trvalo bývajúcemu sa nebude výrazne zvyšovať a bude oscilovať na úrovni dnešného podielu v rozsahu 40-50 %, vrátane návštevníkov mesta. To znamená, že v návrhovom období k roku 2030 sa predpokladá celkový počet v rozsahu 770 až 820 tis. denne prítomných obyvateľov, s čím by sa malo uvažovať pri záťaži jednotlivých mestských funkcií.

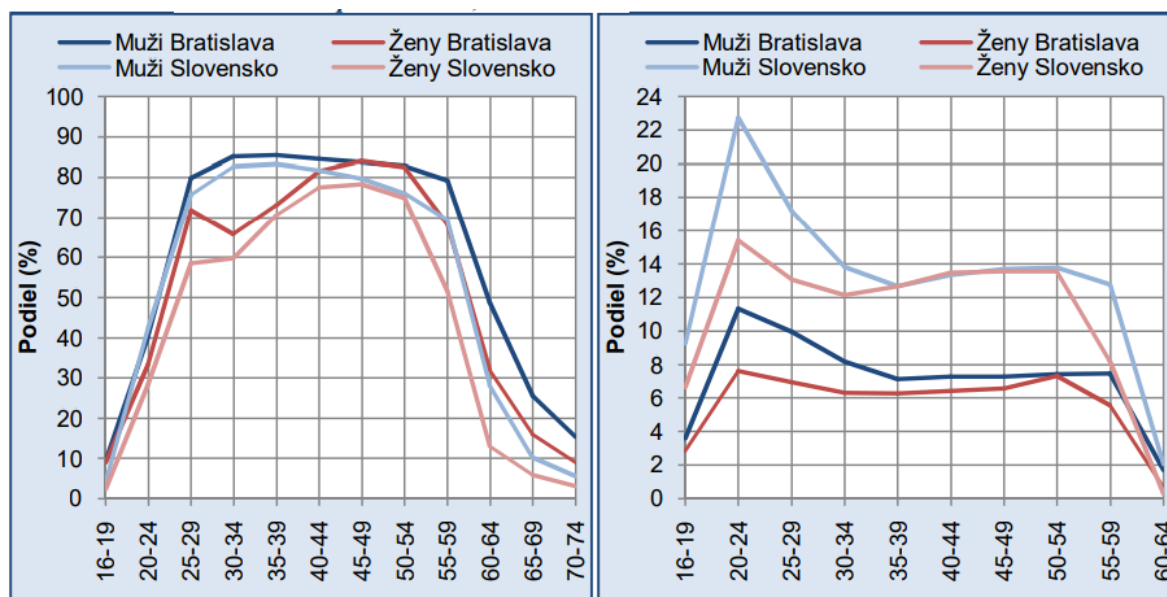
Ekonomická aktivita obyvateľstva

Z ekonomického a hospodárskeho hľadiska je predovšetkým dôležitý pomer produktívnej a neproduktívnej zložky. Na tento účel sa využíva najmä index celkové ekonomického zaťaženia produktívnej časti populácie. Ten vyjadruje pomer počtu detí (0-14 rokov) a seniorov (65 a viac rokov) pripadajúcich na jednu resp. sto osôb v produktívnom veku (20- 64 rokov). V jednotlivých populáciách Bratislavy, ako aj celého Slovenska v 90. rokoch a na začiatku nového milénia dochádzalo k pomerne výraznému znižovaniu miery zaťaženia.

V posledných rokoch sa však situácia zhoršuje, paradoxne aj vďaka oživeniu pôrodnosti a plodnosti a pomer medzi neproduktívnou a produktívnou časťou populácie sa zvyšuje. Súčasne však platí, že s výnimkou piateho bratislavského okresu všetky ostatné dosahujú horšie charakteristiky ako je priemer Slovenska.

V súčasnosti tak na 100 osôb vo veku 20-64 rokov pripadá v Bratislave približne 50 v neproduktívnom veku, čo je veľmi podobná hodnota ako celoslovenský priemer (54 osôb).

Podiel pracujúcich mužov i žien v Bratislave podľa výsledkov SODB 2011 bol vo všetkých vekových skupinách u oboch pohlaví vyšší.



Obr. č. III.3.1.8 Podiel pracujúcich (vrátane dôchodcov (vľavo) a nezamestnaných mužov a žien v Bratislave a na Slovensku podľa veku, SODB 2011

Zdroj údajov: SODB 2011, ŠÚ SR, INFOSTAT: Štúdia demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy do roku 2050.

Vývoj prírastkov obyvateľstva naznačuje, že v Bratislave sa do roku 2050 výraznejšia zmena počtu obyvateľov neočakáva. Pravdepodobné je mierne zvýšenie počtu obyvateľov. V prípade menej priaznivého demografického vývoja a nižšej imigrácii by sa dokonca po roku 2025 mohol počet obyvateľov Bratislavy znížiť. V roku 2050 by sa počet obyvateľov mal teda

pohybovať v rozpätí od 420 tis. do 490 tis., najpravdepodobnejšie tesne pod hranicou 460 tis. osôb.

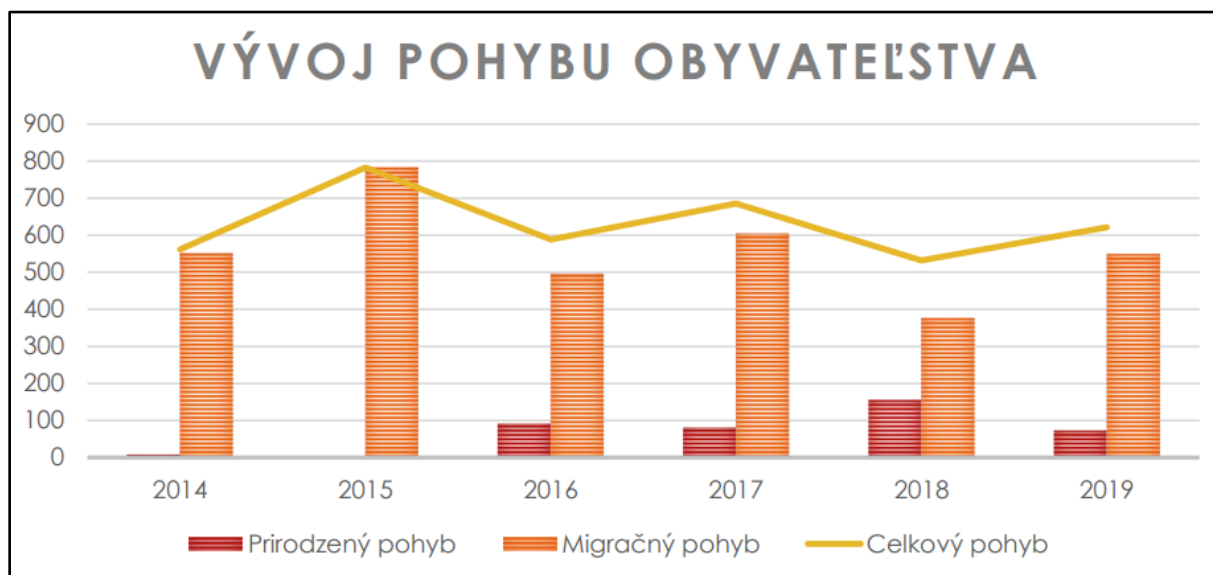
Mestská časť Bratislava - Ružinov

Zdroj: Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mestskej časti Bratislava – Ružinov na roky 2021 - 2027

V mestskej časti, v ktorej má byť umiestnená plánovaná činnosť je podľa PHSR Bratislava – Ružinov (2021) v sledovanom časovom úseku 7 rokov možné pozorovať celkový nárast počtu obyvateľov. Od začiatku sledovaného obdobia v roku 2014, až po jeho koniec v roku 2020, je vidieť kontinuálny nárast pohybujúci sa počas rokov v priemere na úrovni 0,798%. Konkrétne zo 70 660 obyvateľov sa ich počet v pozorovanom období zvýšil na 74 125.

Z hľadiska prirodzeného pohybu obyvateľstva bolo pozorovaným obdobím 6 rokov (2014 - 2019). Hodnota tohto ukazovateľa má v sledovanom období prevažne kladné hodnoty, najnižšia hodnota v sledovanom období je 0 v roku 2015, kedy sa počet zomretých vyrovnal počtu živonarodených. Počas zvyšných rokov bol počet živonarodených vyšší ako počet zomretých, pričom najmarkantnejší prírastok bol zaznamenaný v roku 2018.

Podstatným ukazovateľom je z hľadiska celkového počtu obyvateľov aj migračný pohyb obyvateľstva. Najvyšší počet prisťahovaného obyvateľstva dosiahla záujmová mestská časť v roku 2015, naopak najvyšší počet obyvateľov, ktorí sa z mestskej časti vysťahovali, bol v roku 2018. Migračný pohyb v sledovanom období má kolísavý charakter, napriek tomu, že hodnoty sa držia na kladnej strane a pod hodnotu 500 sa tento údaj dostal len v dvoch rokoch, vývoj nie je ustálený. Táto imigrácia do mestskej časti Bratislava – Ružinov môže byť z veľkej časti vnímaná ako dôsledok migrácie za prácou a atraktívnym prostredím, nakoľko je mestská časť Bratislava – Ružinov z hľadiska mestských častí najväčšou a poskytuje mnoho pracovných príležitostí.



Obr. č. III.3.1.9: Vývoj pohybu obyvateľstva mestskej časti Bratislava - Ružinov

Zdroj: Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mestskej časti Bratislava – Ružinov na roky 2021 - 2027

Z hľadiska pohlavnej štruktúry obyvateľstva podiel žien počas celého sledovaného obdobia prevyšoval podiel mužov na celkovom počte obyvateľov mestskej časti Bratislava – Ružinov, o čom svedčia aj hodnoty percentuálneho podielu na celkovom počte obyvateľov.

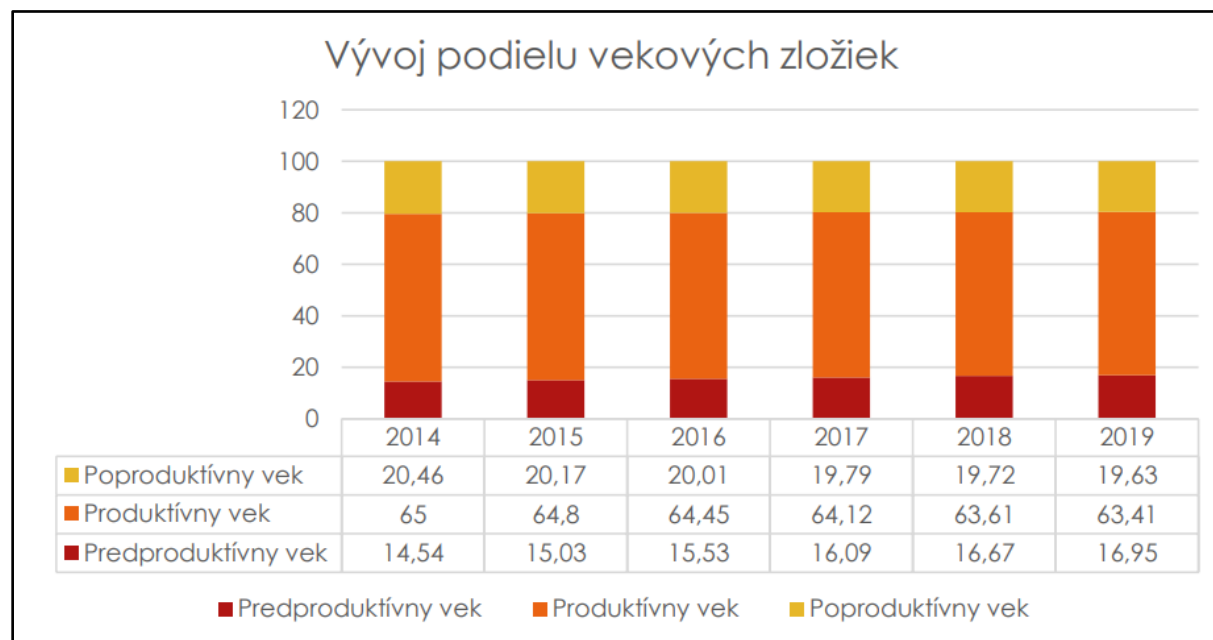
Hodnoty percentuálneho podielu sa menia len minimálne. Počas sledovaného obdobia však môžeme sledovať trend vývoja v prospech nárastu mužskej populácie medzi obyvateľmi mestskej časti Bratislava – Ružinov, nakoľko každým rokom vzrastá podiel mužskej populácie o jednu desatinu percentuálneho bodu oproti minulému roku a tento vývoj je počas celého sledovaného obdobia stabilný.

Tab. č. III.3.1.3: Vývoj podielu mužov a žien mestskej časti Bratislava - Ružinov

	Muži	Percentuálny podiel	Ženy	Percentuálny podiel	Celkový počet obyvateľov
2014	32007	45,3	38653	54,7	70660
2015	32465	45,4	38978	54,6	71443
2016	32808	45,5	39224	54,5	72032
2017	33157	45,6	39561	54,4	72718
2018	33454	45,7	39796	54,3	73250
2019	33818	45,8	40054	54,2	73872

Zdroj: Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mestskej časti Bratislava – Ružinov na roky 2021 - 2027

Čo sa týka vekovej štruktúry, podiel obyvateľov v predproduktívnom veku (0 – 14 rokov) za obdobie rokov 2014 - 2020 stúpol o 2,4 %, čo je možné považovať za značne pozitívny trend spôsobený, vzhľadom na vyššie uvedené údaje o prirodzenom a migračnom pohybe obyvateľstva, najmä migračným prírastkom mladých rodín a pozitívnym prirodzeným prírastkom v celom sledovanom období. V ďalších dvoch vekových kategóriách nastal úbytok obyvateľov v celom sledovanom období. Rozdiel medzi rokmi 2014 a 2020 pri obyvateľstve v poproduktívnom veku klesol o 0,83 %. Tento vývoj poukazuje na trend, ktorý je na Slovensku ojedinelý, keďže vo väčšine obcí a miest dochádza k starnutiu obyvateľstva, v mestskej časti Bratislava – Ružinov je to naopak.



Obr. č. III.3.1.10: Vývoj podielu vekových zložiek obyvateľstva mestskej časti Bratislava - Ružinov

Zdroj: Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mestskej časti Bratislava – Ružinov na roky 2021 - 2027

Z hľadiska národnostnej štruktúry, podľa posledných dostupných údajov sa v roku 2011 k slovenskej národnosti hlásilo v mestskej časti Bratislava – Ružinov 92 % obyvateľstva, druhou najpočetnejšou národnosťou bola maďarská a česká. Ostatné národnostné menšiny boli zastúpené v počte pod 1%.

Podobne ako národnosť, aj náboženské zloženie má vplyv na vývoj a myslenie spoločnosti. Z hľadiska religiozity je obyvateľstvo mestskej časti Bratislava – Ružinov prevažne rímskokatolíckeho vierovyznania (58 %). Výrazný je však aj podiel obyvateľstva bez vyznania, ktorý tvorí viac ako tretinu všetkých obyvateľov mestskej časti Bratislava – Ružinov (33 %) a 7 % obyvateľstva sa hlási k evanjelickému augsburskému vyznaniu a približne 1 % obyvateľov sa hlási ku gréckokatolíckej cirkvi.

Vzdelanostná štruktúra sa podľa posledných dostupných údajov ukazuje ako priaznivá pre ďalší rozvoj záujmovej mestskej časti. Obyvatelia mestskej časti Bratislava – Ružinov vo väčšine prípadov ukončené úplné učňovské, stredné odborné, vrátane vyššieho, alebo stredné všeobecné vzdelanie s maturitou. Druhé najväčšie zastúpenie má vysokoškolské vzdelanie. Na treťom mieste z hľadiska početnosti sa nachádza učňovské a stredné odborné vzdelanie bez maturity. V súlade s celoslovenským trendom, sa v budúcnosti očakáva zvyšovanie podielu obyvateľov s vysokoškolským vzdelaním.

Ekonomická aktivita predstavuje ďalší z faktorov, ktoré výrazne vplyvajú na potreby občanov. Rovnako ako pri predchádzajúcich štruktúrach obyvateľstva (národnostná, religiózna a vzdelanostná štruktúra) sme vychádzali z posledných dostupných údajov za rok 2011. MČ Bratislava – Ružinov mala v tomto roku 57,88 % ekonomicky aktívneho obyvateľstva (EAO), pričom podiel pracujúcich v rámci EAO dosahoval 70,34 %. Podiel pracujúcich z celkového počtu obyvateľov mestskej časti Bratislava – Ružinov bol 40,71 % a nezamestnaných 4,27 %. Vysoký podiel na celkovom počte obyvateľov mali dôchodcovia (28,82 %) a závislé osoby (13,64 %), medzi ktoré patria deti do 16 rokov. Obyvatelia nachádzajú svoje pracovné uplatnenie práve v samotnej mestskej časti Bratislava - Ružinov, alebo okolitých častiach Bratislavy.

Počet uchádzačov o zamestnanie v mestskej časti Bratislava – Ružinov má klesajúci charakter počas celého sledovaného obdobia, okrem posledného roku 2019, kedy je zaznamenaný opätovný nárast o 9,7 % oproti predchádzajúcemu roku.

III.3.2 Kultúrno-historické hodnoty územia

Prvé stopy po trvalom osídlení sa viažu k mladšej dobe kamennej. Keltský kmeň Bójev v 2. storočí pred n. l., na území mesta založil významné mocenské centrum s obrannou funkciou, ktoré sa preslávilo aj vďaka razeniu mincí. Najznámejšie sú zlaté statéry s nápisom Biatec.

Strategický význam oblasti súčasnej Bratislavy objavili Rimania. Vybudovali tu vojenské tábory, ktoré boli strategické aj z hľadiska obchodu. Jedným z táborov bola Gerulata na území dnešných Rusoviec, ktorá bola súčasťou obranného systému Limes Romanus.

Počas výbojov rozširovali rímske légie pestovanie viniča a výrobu vína na všetkých obsadených územiach.

Počas sťahovania národov sa na území dnešnej Bratislavy usadili Slovania. Pod vedením franského kupca Sama vznikla Samova ríša – prvý známy kmeňový zväzok Slovanov. Predchádzali mu nájazdy bojových kmeňov kočovných Avarov a potreba obrany voči nim. Po Samovej smrti sa ríša rozpadla na kniežatstvá. Následným spájaním kniežactiev vznikol štátny

útvár Veľkej Moravy. Sláva ríše vyvrcholila počas vlády najvýznamnejšieho panovníka Svätopluka. Začiatok jej postupného zániku sa spája s prvou písomnou zmienkou o Bratislavskom hrade v Salzburských letopisoch z roku 907, kedy sa pri Hrade odohrala bitka medzi maďarskými družinami a bavorským vojskom. Starí Maďari v nej zvíťazili a obsadili východnú časť Veľkej Moravy.

Koncom 10. storočia vznikol Uhorský štát a za vlády Štefana I. (1001-1038) bolo k nemu pripojené územie dnešnej Bratislavy. Bratislava sa stala dôležitým hospodárskym a správnym centrom uhorského pohraničia.

V 13. storočí boli Bratislave udelené kráľovské výsady. Významným obdobím v živote mesta na prelome 14. a 15. storočia bolo obdobie vlády Žigmunda Luxemburského.

Žigmund potvrdil mestu staršie donácie a výsady udelené Arpádovcami a Anjouovcami a udelením nových privilégií vyzdvihol Bratislavu na popredné politické a hospodárske mesto v Uhorsku. Na základe jeho dekrétu z roku 1405 sa Bratislava zaradila medzi najvýznamnejšie mestá, ktoré sa odvtedy nazývali slobodné kráľovské mestá. V roku 1434 udelil mestu erbovú listinu s právom používať znak s tromi vežami nad otvorenou bránou v hradbách.

Nečakaný obrat v histórii mesta prinieslo 16. storočie. V tragickej bitke s Turkami pri Moháči v roku 1526 zahynul uhorský kráľ Ľudovít II. Za nového kráľa bol napriek protikandidátovi Jánovi Zápoľskému a napriek odporu časti uhorskej šľachty zvolený na zasadnutí v bratislavskom františkánskom kostole Ferdinand Habsburský. Turci postupovali veľmi rýchlo dovnútra krajiny. Uhorská šľachta sa zachraňovala útekem na terajšie územie Slovenska, kam sa sťahovali i krajinárske úrady. V roku 1530 ohrozovali Turci aj Bratislavu a čiastočne ju poškodili delostreľbou.

Katastrofa, ktorá postihla Uhorsko po moháčskej bitke, bola pre Bratislavu paradoxne pozitívom. Po obsadení hlavného mesta Budína hľadala uhorská šľachta, svetskí aj cirkevní hodnostári útočisko na sever od Dunaja a čo najbližšie k Viedni, kde sídlil kráľ Ferdinand. Výhodná poloha a relatívna bezpečnosť Bratislavy rozhodli o tom, že sa stala hlavným mestom Uhorska. Rozhodol o tom uhorský snem na svojom zasadnutí roku 1536. Mesto obchodníkov, remeselníkov a vinohradníkov sa stalo sídelným mestom krajiny, sídlom panstva a cirkvi. Bratislava sa stala snemovým mestom kráľovstva a korunovačným mestom uhorských kráľov, sídlom kráľa, arcibiskupa a najdôležitejších inštitúcií krajiny. V rokoch 1536-1830 bolo v Dóme sv. Martina korunovaných 11 kráľov a kráľovien.

V 18. storočí sa Bratislava stala nielen najväčším a najvýznamnejším mestom Slovenska, ale i celého Uhorska. V tomto storočí sa postavilo veľa honosných palácov uhorskej aristokracie, stavali sa kostoly, kláštory a iné cirkevné budovy, prestaval a rozšíril sa hrad, vyrastali nové ulice a počet obyvateľov sa strojnásobil. Konali sa tu zasadania stavovského snemu, korunovácie kráľov a kráľovien, pulzoval tu čulý kultúrny a spoločenský život.

Obdobie najväčšieho rozvoja mesta predstavuje doba vlády Márie Terézie (1740-1780). Od jej nástupu začala usmerňovať stavebný vývoj v meste stavebná kancelária Uhorskej kráľovskej komory, ktorá riadila najmä stavbu erárnych budov (palác Uhorskej kráľovskej komory, Vodná kasáreň, a i.). Veľké stavebné úpravy sa vykonali aj na hrade, ktorý sa stal reprezentačným kráľovským sídlom (resp. jeho uhorského miestodržiteľa) a strediskom spoločenského a politického života na najvyššej úrovni.

Vláda Jozefa II. znamenala pre Bratislavu ústup zo slávy. Bratislava prestala byť hlavným mestom Uhorska. Na Jozefov príkaz sa roku 1783 odsťahovala do Budína Miestodržiteľská

rada a iné centrálné úrady a 13. mája odviezli do Viedne aj kráľovskú korunu stráženú dovtedy na Bratislavskom hrade. Odstahovanie ústredných úradov vyvolalo priam masový odchod šľachty z mesta. Bratislava sa z hlavného mesta krajiny zmenila opäť na provinčné mesto.

Začiatok 19. storočia sa niesol v znamení napoleonských vojen. V roku 1805 bol po bitke pri Slavkove uzavretý v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca tzv. Bratislavský mier medzi Francúzskom a Rakúskom. Mier však netrval dlho a už v roku 1809 Napoleonova armáda poškodila mesto delostreleckým ostreľovaním z pravého brehu Dunaja.

Od tridsiatych rokov 19. storočia nastal v meste prudký rozvoj priemyslu, podporený zavedením modernej dopravy. Rýchlu dopravu vo veľkom umožňovali na Dunaji parné lode schopné plávať už aj proti prúdu rieky. Od roku 1848 začali premávať parné vlaky.

Poslednou veľkou politickou udalosťou v meste za Uhorska bolo zasadnutie uhorského stavovského snemu v rokoch 1847-1848. V marci 1848 snem odhlasoval zrušenie poddanstva. Cisár Ferdinand V. následne navštívil Bratislavu a 11. apríla 1848 tzv. marcové zákony podpísal a vyhlásil v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca. Po rozpustení posledného uhorského snemu a premiestnení politického sídla Uhorska do Pešti sa stáva Bratislava definitívne politicky menej významnou.

Významným medzníkom v histórii mesta bola prvá svetová vojna. Bratislavu nezasiahli boje priamo, ale dôsledky obyvatelia každodenne znášali. Zásobovanie zlyhalo, ceny boli najvyššie v celej monarchii. Koniec prvej svetovej vojny v novembri 1918 priniesol zmeny na mape Európy. Rakúsko-Uhorsko sa rozpadlo a vznikla Československá republika. O osude Bratislavy sa rozhodovalo na parížskych mierových rokovaníach. Keď už bolo koncom roku 1918 zrejmé, že Bratislava bude začlenená do ČSR, rozhodli sa predstavitelia mesta premenovať ho na Wilsonov, resp. mesto Wilsonovo, podľa amerického prezidenta T.W. Wilsona. Predstavitelia mesta žiadali, aby ho dohodové mocnosti uznali za otvorené - slobodné mesto. Tento návrh bol však zamietnutý a mesto, ktoré nazývali Pressburg, Pozsony, Prešpork, bolo pričlenené v januári 1919 k ČSR. Nové pomenovanie mesta bolo schválené 27. marca 1919. Na mape Európy sa objavila Bratislava.

V medzivojnovom období sa Bratislava vyvíjala pomerne harmonicky. V tomto čase mesto zaznamenáva urbanistický, architektonický, priemyselný a výrobný rozmach. V príkladnej tolerancii až do obdobia druhej svetovej vojny tu žili viaceré národnostné a kultúrne spoločenstvá - slovenské, nemecké, maďarské, židovské, české, chorvátske.

Počas existencie Slovenského štátu sa Bratislava stala po prvýkrát hlavným mestom. Mesto bolo sídlom prezidenta, parlamentu, vlády a všetkých úradov štátnej správy. Stratila však časť svojho územia - Petržalka a Devín boli pripojené k Nemecku.

Po druhej svetovej vojne sa situácia v Bratislave zásadne zmenila. Väčšina jej židovského obyvateľstva sa nevrátila z koncentračných táborov, po oslobodení bola z mesta odsunutá aj väčšina obyvateľstva nemeckej a maďarskej národnosti. Koniec štyridsiatych a začiatok päťdesiatych rokov sa niesol v znamení prestavby a opätovnej výstavby vojnou zničených častí mesta, najmä priemyselných podnikov, ktoré boli po roku 1948 znárodnené.

Spolu s politickými zmenami v roku 1989 došlo k nastoleniu dlho neriešenej otázky reálnej federalizácie Československa. 31. decembra 1992 prestalo Československo existovať. Bratislava sa opäť stala hlavným mestom samostatného Slovenska.

Status hlavného mesta znamenal radikálne zmeny v charaktere mesta. V súčasnosti je považovaná za jeden z najdynamickejších sa rozvíjajúcich a najperspektívnejších regiónov v Európe.

Najcennejšie prvky z hľadiska kultúrno-historického sú chránené ako hnutelné alebo nehnuteľné kultúrne pamiatky, prípadne ich ochranné pásma, alebo ako pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny. Najcennejšia časť mesta, Hrad s podhradím a s časťou Starého mesta, tvorí mestskú pamiatkovú rezerváciu (MPR) s 264 kultúrnymi pamiatkami vyhlásenú v r. 1954.

Prvá písomná zmienka o Bratislavskom hrade pochádza z roku 907. V roku 1291 mestu boli priznané mestské práva. V súčasnosti Bratislava patrí k najvýznamnejším kultúrno-historickým mestám v rámci Slovenska.

K najstarším budovám patria:

- Bratislavský hrad (Korunná veža) – r. 1245
- Kostol sv. Kríža v Devíne – r. 1250
- Františkánsky kostol – r. 1297
- Michalská veža – r. 1300

Najcennejšie prvky z hľadiska kultúrno-historického sú chránené ako hnutelné alebo nehnuteľné kultúrne pamiatky, prípadne ich ochranné pásma, alebo ako pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny.

Najcennejšia časť mesta, Hrad s podhradím a s časťou Starého mesta, tvorí mestskú pamiatkovú rezerváciu (MPR) s 264 kultúrnymi pamiatkami vyhlásenú r. 1954.

Na území mesta Bratislava je vyhlásených tiež 8 lokalít v kategórii pamiatková zóna. Posudzované územie nezasahuje ani do jednej z lokalít.

Pamätihodnosti

Podľa §14, ods. 4, Zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu, môže obec rozhodnúť o utvorení a odbornom vedení evidencie pamätihodností obce. Do evidencie pamätihodností obce možno zaradiť okrem hnutelných vecí a nehnuteľných vecí aj kombinované diela prírody a človeka, historické udalosti, názvy ulíc, zemepisné a katastrálne názvy, ktoré sa viažu k histórii a osobnostiam obce. Zoznam evidovaných pamätihodností obce predloží obec na odborné a dokumentačné účely krajskému pamiatkovému úradu, ak ide o nehnuteľné veci, obec predloží zoznam aj stavebnému úradu. Pričom podľa §11, ods. 2, písmena g, pri evidovaní miestnych pamätihodností poskytuje obci metodickú a odbornú pomoc Krajský pamiatkový úrad.

V mestskej časti, v ktorej má byť umiestnená navrhovaná činnosť je prítomných 28 pamätihodností, ktoré tento štatút nadobudli uzneseniami Mestského zastupiteľstva v rozmedzí rokov 2007 – 2012 <ruzinov.sk>.

Posudzovaná lokalita sa nedotýka pamiatkového územia ani národnej kultúrnej pamiatky.

Ku každej pripravovanej stavebnej činnosti na riešenom území si je potrebné vyžiadať v zmysle § 30 ods. 4 a § 41 ods.4 pamiatkového zákona vyjadrenie KPÚ Bratislava ako dotknutého orgánu štátnej správy, ktorý určí spôsob ochrany evidovaných a potencionálnych archeologických nálezísk a nálezov.

Paleontologické náleziská

V posudzovanom území nie sú známe žiadne paleontologické náleziská. V prípade objavu paleontologického náleziska bude postupované v súlade s ustanoveniami zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Bratislava sa nachádza v členitom teréne s nadmorskou výškou od 126 m n.m. (v Čunove) po 514 m n.m. (Devínska Kobyla). Od juhozápadu na severovýchod sa tiahne pohorie Malých Karpát. Západná časť Bratislavy leží na Záhorskej nížine a východnú a juhovýchodnú časť zaberá Podunajská nížina. V oblasti Devínskej brány, ktorá oddeľuje Hainburgské vrchy a Devínske Karpaty a v oblasti Lamačskej brány medzi Devínskymi Karpatmi a Pezinskými Karpatmi dochádza k orografickému zvýšeniu rýchlosti vetra, čo priaznivo pôsobí na ventiláciu mesta.

Znečistenie ovzdušia

Dominantným zdrojom znečisťovania ovzdušia v hlavnom meste je cestná doprava. Najviac áut v Bratislave prejde diaľničným obchvatom mesta D1 od prístavného mostu smerom na Žilinu. Na najfrekvencovanejšom úseku je to denne v priemere 93 344 vozidiel, z toho 12 762 nákladných a 80 058 osobných áut. Diaľničným obchvatom D2 za mostom Lafranconi smerom do Rakúska a Maďarska prejde 82 646 vozidiel, 11 913 nákladných a 70 519 osobných áut, cestou č. 2 (59 121 vozidiel, 3 273 nákladných a 55 545 osobných áut) vedúcou súbežne povedľa diaľnice R1 v Petržalke, cestou č. 61 (Trnavská cesta – 48 720 vozidiel, 3 420 nákladných a 45 141 osobných áut) a cestou 2. triedy č. 572 smerom na Most pri Bratislave (35 051 vozidiel, 2 915 nákladných a 31 984 osobných áut).

Pre vykurovanie domácností v Bratislave je podľa údajov zo sčítania obyvateľstva využívaný najmä zemný plyn, podiel tuhých palív je v porovnaní s ostatnými zónami najnižší (pravdepodobne ide najmä o prikurovanie v prechodných ročných obdobiach s využitím krbov). Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné.

Z hľadiska hodnotenia kvality ovzdušia v súčasnom stave podľa Zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o ovzduší) sú rozhodujúce merania koncentrácií znečisťujúcich látok na monitorovacích staniciach v sieti NMSKO a dostupné modelácie rozloženia imisí. Najbližšie k posudzovanej oblasti sa nachádza monitorovacia stanica Bratislava – Trnavské mýto.

Ak namerané koncentrácie niektorej znečisťujúcej látky v ovzduší na danej monitorovacej stanici prekročia v sledovanom roku limitnú alebo cieľovú hodnotu, príslušné územie, ktoré stanica svojim meraním reprezentuje, je podľa Zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov vyhlásené za oblasť riadenia kvality ovzdušia (ORKO)

Pre rok 2019 bola pre aglomeráciu Bratislava na základe merania v rokoch 2016 – 2018 vymedzená Oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky - NO₂, BaP (benzo (a)pyrén). (Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2019, SHMÚ, 09/2020)

V roku 2019 však neboli v aglomerácii Bratislava prekročené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, benzén ani CO.

Na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v rokoch 2017 – 2019 pre rok 2020 bola pre aglomeráciu Bratislava vymedzená Oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúcu látku - NO₂.

Oxidy dusíka (NO_x) - hlavné zdroje sú cestná doprava, spaľovacie procesy v priemysle a energetike.

Oxidy dusíka NO_x vznikajú pri spaľovacích procesoch, ich najvýznamnejšou zložkou sú oxid dusičitý a oxid dusnatý, ktorý je však nestály a mení sa na oxid dusičitý. Až 50% oxidu dusičitého pochádza z automobilovej dopravy, významným zdrojom je spaľovanie zemného plynu. Oxid dusičitý je dráždivý plyn, ktorý pôsobí na dýchacie cesty a spôsobuje ich zužovanie. Na vyššie koncentrácie oxidu dusičitého v ovzduší reagujú najmä astmatici a osoby s primárnym ochorením dýchacej sústavy. Citlivejší sú aj malé deti a starí ľudia.

Benzo(a)pyrén (BaP) - najvýznamnejším zdrojom emisií BaP je vykurovanie domácností tuhým palivom, ďalej cestná doprava; z veľkých zdrojov znečistenia je významná výroba koksu.

Oxid siričitý SO₂ je plyn, ktorý reaguje s vodnými parami za vzniku kyseliny. Jeho účinky na ľudský organizmus sa odvíjajú práve z tejto vlastnosti pôsobí dráždivo na dýchacie cesty a očné spojivky. Navyše jeho vdychovanie spôsobuje zužovanie priedušiek. Pri dlhodobom pôsobení vyšších koncentrácií na človeka bol zistený vyšší výskyt a dlhšie trvanie ochorení dýchacích ciest, najmä u detí. Najcitlivejší sú na jeho pôsobenie alergici a osoby s ochoreniami dýchacej sústavy. Na zvýšené koncentrácie tohto plynu v ovzduší tiež reagujú veľmi malé deti, starí ľudia a tehotné ženy. Jeho zvýšené koncentrácie spravidla bývajú sprevádzané výskytom ďalších škodlivín, ako sú prach a oxidy síry.

Polietavý prach TSP, PM₁₀, PM_{2,5} predstavuje sumu častíc rôznej veľkosti, ktoré sú voľne rozptýlené v ovzduší. Ich pôvod je v rôznych technologických procesoch, uvoľňujú sa najmä pri spaľovaní tuhých látok, sú obsiahnuté vo výfukových plynch motorových vozidiel. Do ovzdušia sa však dostávajú aj vírením častíc usadených na zemskom povrchu (sekundárna prašnosť). Zdravotná významnosť prachu závisí od veľkosti častíc. Zatiaľ čo väčšie častice (nad 10 μm) môžu pôsobiť iba podráždenie horných dýchacích ciest s kašľom a kýchaním a dráždenie očných spojiviek, menšie častice sa dostávajú až do dolných dýchacích ciest a častice s rozmerom pod 2,5 μm môžu prestupovať do pľúcnych skliepkov a buď sa usadzovať v pľúcach alebo aj prenikať do krvného obehu. Z tohto aspektu delíme ukazovateľ prašnosti na celkovú prašnosť (TSP), častice pod 10 μm (PM₁₀) a častice pod 2,5 μm (PM_{2,5}). Zvýšená prašnosť v ovzduší všeobecne pôsobí dráždivo na dýchacie cesty a spravidla sa vyskytuje spolu s ďalšími škodlivosťami, ako sú oxid siričitý alebo oxidy dusíka. Z odborných zdravotníckych štúdií vyplynulo, že v lokalitách s vysokým a dlhodobým výskytom zvýšených koncentrácií malých prachových častíc v ovzduší sa zisťuje k zvýšená úmrtnosť obyvateľov na ochorenia dýchacej a srdcovo-cievnej sústavy. Za citlivé skupiny populácie sa považujú astmatici, osoby s ochoreniami dýchacej sústavy a srdcovo-cievnej sústavy, veľmi malé deti a starí ľudia.

V niektorých rokoch sa v závislosti od meteorologických podmienok môže objaviť prekročenie cieľovej hodnoty na monitorovacích staniciach, ktoré odrážajú vplyv cestnej dopravy. Týka sa to staníc Bratislava-Trnavské mýto; Trnava-Kollárova a Nitra-Štúrova, na ktorých priemerná ročná koncentrácia BaP dlhodobo kolíše okolo cieľovej hodnoty.

Benzén (C_6H_6) je cyklický uhľovodík a kvapalina, ktorá sa odparuje do ovzdušia. Ide o toxickú látku, pri vdychovaní sa dobre vstrebáva a dostáva cez pľúca do krvi. Pri dlhodobom pôsobení vyšších koncentrácií benzén poškodzuje tvorbu červených krviniek, pečeň a zhoršuje imunitu (obranyschopnosť organizmu). Navyše ide o dokázaný karcinogén, ktorý môže u exponovaných osôb viesť po dlhšej dobe k vzniku zhubnej leukémie. Podľa výsledkov doterajších výskumov sú najcitlivejšie na benzén deti do 12 rokov života, tehotné ženy a mladé ženy. Vzhľadom na to, že benzén je typickou škodlivinou z automobilovej dopravy (je súčasťou benzínov a je obsiahnutý vo výfukových plynoch motorových vozidiel), je ochranným opatrením minimalizácia pobytu detí a citlivých osôb v miestach jeho zvýšeného výskytu, t.j. na frekventovaných križovatkách, na benzínových čerpacích staniciach, ale aj v motorových vozidlách.

Oxid uhoľnatý CO je toxický plyn, ktorý vzniká pri nedokonalom spaľovaní a je súčasťou výfukových plynov motorových vozidiel. Jeho najvýznamnejším zdrojom pre človeka je však fajčenie. Je toxický a preniká do krvi dýchacím traktom, viaže sa na červené krvné farbivo za vzniku tzv. karboxylhemoglobínu, ktorý stráca schopnosť prenosu kyslíka. Následkom je znížený prívod kyslíka do tkanív. Organizmus však dokáže tolerovať pomerne vysoké koncentrácie bez príznakov zdravotného poškodenia. Vysoké hodnoty karboxylhemoglobínu boli napr. zistené v krvi fajčiarov. Na oxid uhoľnatý sú najcitlivejšie tehotné ženy a ich plody, ďalej malé deti, osoby s ochoreniami srdcovo-cievneho aparátu a staré osoby. Tieto osoby by sa mali vyvarovať aktívneho fajčenia, dlhodobého pobytu v zafajčených priestoroch a miestach s vysokou koncentráciou spodín z cestnej dopravy.

SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v rokoch 2018 – 2020, podľa § 8 ods. 3 Zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov navrhla aktualizáciu vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia SR na rok 2021. Znečisťujúca látka bude vyňatá z oblasti riadenia kvality ovzdušia až potom, keď dosiahne tri po sebe idúce roky úroveň pod limitnou hodnotou. V prípade potreby môžu byť zohľadnené staršie výsledky meraní.

Zdroje znečisťovania sú v krajine rozmiestnené nerovnomerne. Kvôli efektívnemu hodnoteniu kvality ovzdušia je podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2008/50/ES o kvalite okolitého ovzdušia a čistejšom ovzduší v Európe a právnych predpisov SR (napr. Vyhláška MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov) územie Slovenska rozdelené na zóny a aglomerácie. Zoznam aglomerácií a zón je uverejnený v Prílohe č. 11 k Vyhláške Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov a je uverejnený na stránke SHMÚ. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 32/2020 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia v znení vyhlášky č. 296/2017 Z.z. nadobudla účinnosť 1. marca 2020. Územie hl. mesta SR Bratislava patrí z hľadiska NO_2 medzi oblasti riadenia kvality ovzdušia pre rok 2021, vymedzené na základe merania v rokoch 2018–2020.

Základné údaje o jednotlivých stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia (ďalej len „zdroje“) v SR sa začali zbierať ešte v 80-tych rokoch 20. stor. a ukladali sa v Registri emisií a zdrojov znečisťovania ovzdušia (REZZO). Zásadné zmeny v 90-tych rokoch si vyžiadali vytvorenie nového informačného systému na evidenciu zdrojov znečisťovania ovzdušia. Od roku 2001 sa pre tento účel používa Národný emisný informačný systém (NEIS),

Zdroje emisií v Bratislave

Zdroj Štúdia kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SHMU 2020

Emisie predstavujú množstvo znečisťujúcej látky, ktoré bolo uvoľnené do prostredia (v tomto prípade do ovzdušia) za určitý čas. Pre účely tejto štúdie si rozdelíme zdroje emisií takto:

- *Veľké a stredné priemyselné zdroje a zdroje na výrobu tepla a elektrickej energie, evidované v databáze NEIS*
- *Vykurovanie domácností – lokálne kúreniská*
- *Cestná doprava*

Zdroje súvisiace s vykurovaním sú sezónne. Cestná doprava a väčšina veľkých a stredných zdrojov sú celoročnými zdrojmi.

Rôzne stavebné práce sú najťažšie definovanými zdrojmi, pretože sú veľmi premenlivé, trvajú obmedzený čas, sú rôzneho rozsahu a zahŕňajú celú škálu aktivít od ťažkej dopravy, využívania stavebných mechanizmov, búracie a výkopové práce, atď.

Z hľadiska emisií PM a benzo(a)pyrénu je hlavným zdrojom doprava a v menšej miere vykurovanie domácností nepripojených na centrálné zdroje vykurovania. Cestná doprava má vysoký podiel aj na emisiách NO₂ a benzénu. Naopak, hlavným zdrojom emisií SO₂ je priemysel, menovite rafinéria Slovnaft, ktorá má zároveň aj vysoký podiel na emisiách benzénu a NO₂. V rozptyle znečisťujúcich látok však hrá dôležitú úlohu aj výška, v ktorej sú emisie.

Spoločným problémom emisií z dopravy a lokálnych kúrenísk je vysoká neistota zahrnutá v odhadovaných emisných tokoch.

Emisie z cestnej dopravy zahŕňajú emisie z výfukov, oterov brzd a pneumatík, abráziu vozovky a resuspenziu prachových častíc z povrchu vozoviek. Na ich výpočet sa používa emisný model, ktorý počíta emisie na základe intenzít dopravy na jednotlivých cestných komunikáciách, zloženia vozového parku, emisných faktorov pre jednotlivé kategórie vozidiel a odhadovaných časových profilov.

Celkové koncentrácie NO₂ v tesnej blízkosti vyťažených cestných komunikácií na mnohých miestach presahujú limitnú hodnotu priemernej ročnej koncentrácie 40 µg.m⁻³, pričom hlavným prispievateľom k týmto koncentráciám je cestná doprava.

Z hľadiska nameraných koncentrácií je najvýznamnejšou znečisťujúcou látkou oxid dusičitý, ku koncentráciám ktorého je hlavným prispievateľom cestná doprava. Príspevok zdrojov NEIS na koncentráciách je relatívne nízky, napriek tomu, že ich podiel na celkových emisiách NO₂ je relatívne vysoký.

V Bratislave sa nachádza dopravná monitorovacia stanica Trnavské Mýto. Namerané priemerné ročné hodnoty NO₂ na tejto stanici dlhodobo oscilujú okolo limitnej hodnoty. Prekračovanie priemernej ročnej limitnej hodnoty koncentrácií NO₂ je aj hlavný dôvod, pre ktorý je aglomerácia Bratislava v súčasnosti oblasťou riadenia kvality ovzdušia.

V realite sa v prípade reálnej cestnej komunikácie v mestskej zástavbe, obzvlášť v prípade tzv. mestských kaňonov, najvyššie koncentrácie kumulujú v tesnej blízkosti cesty, zatiaľ čo vo vnútroblokoch zástavby sú obyčajne nižšie.

V prípade PM príspevky z regionálneho prenosu tvoria viac ako polovicu až dve tretiny celkových priemerných ročných koncentrácií. V priemerných mesačných koncentráciách a denných koncentráciách tento podiel kolíše, dá sa povedať, že čím kratšie priemerovacie obdobie, tým je variabilita príspevku regionálneho pozadia vyššia.

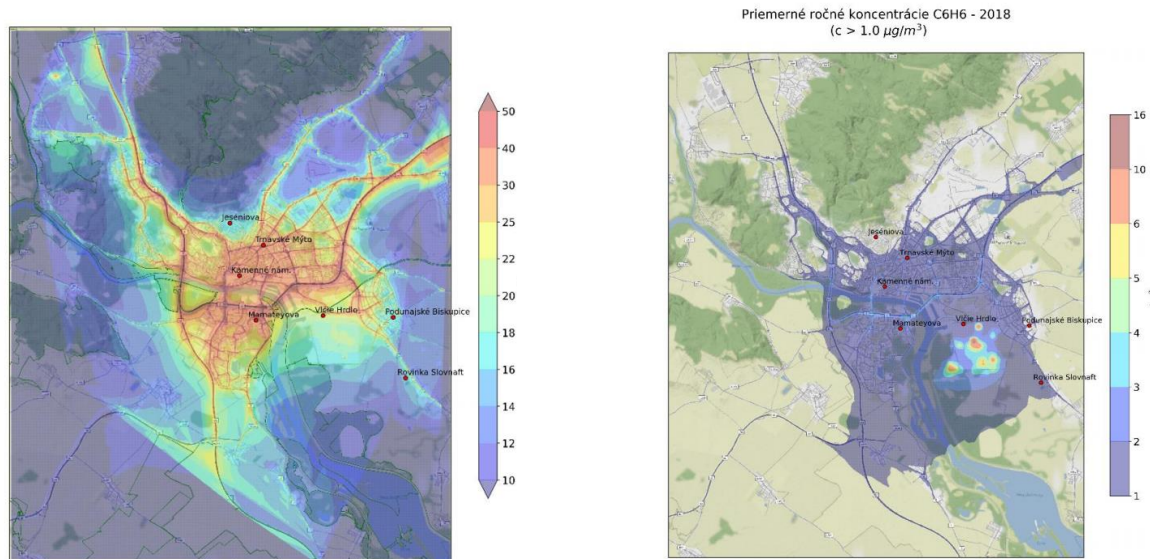
V roku 2020 neboli v aglomerácii Bratislava prekročené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂, benzén ani CO, nebolo tu namerané ani prekročenie cieľovej hodnoty pre benzo(a)pyrén.

Tab.č.III.4.1: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov za rok 2020

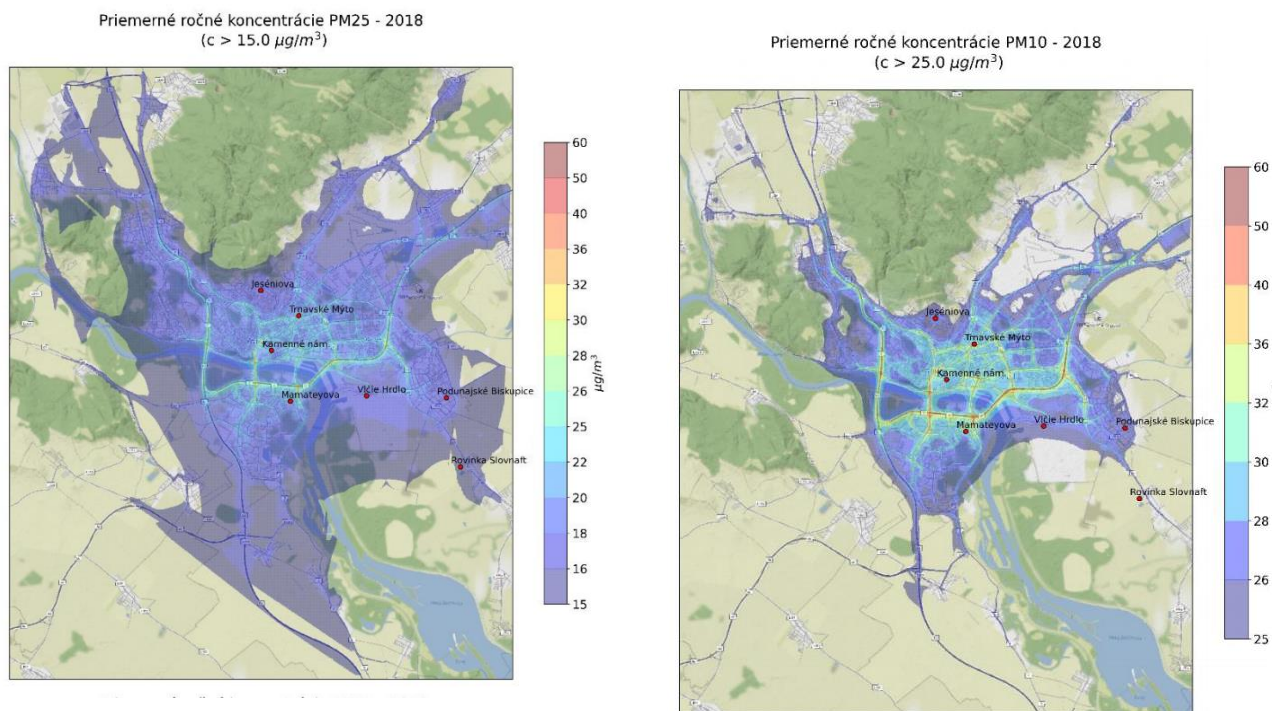
AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia									VP ²⁾		
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén	SO ₂	NO ₂	
	Doba spriemerovania		1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok	3 h po sebe	3 h po sebe
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	príemer	počet prekročení	príemer	príemer	príemer	príemer	počet prekročení	počet prekročení	
	Limitná hodnota [µg·m ⁻³]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	500	400	
	Maximálny počet prekročení	24	3	18		35							
	BRATISLAVA	Bratislava, Kamenné nám.					5	20	14				
Bratislava, Trnavské mýto				0	33	14	25	15	1 059	0,6		0	
Bratislava, Jeseniova		0	0	0	9	4	18	12			0	0	
Bratislava, Marmatayova		0	0	0	16	4	20	13			0	0	

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v SR za rok 2020, SHMÚ, 10/2021

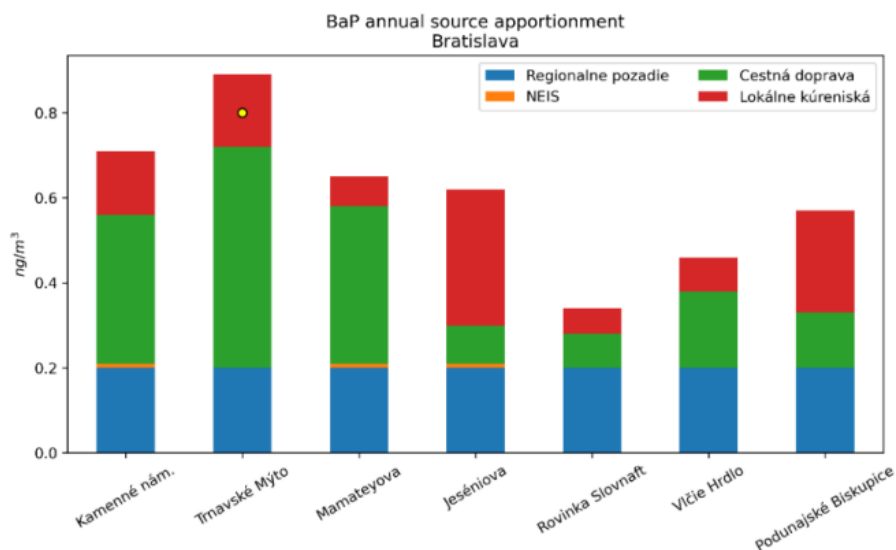
Ako podklad pre získanie požadovaných koncentrácií ZL pre posudzovanú oblasť je možné použiť grafické výstupy z modelácie rozloženia imisného zaťaženia pre jednotlivé znečisťujúce látky na Slovensku a v aglomerácii Bratislava uverejnené Štúdiu kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SHMÚ, 2020 a v Správe o kvalite ovzdušia v SR – 2020 (SHMÚ).



Obr.č.III.4.2 Rozloženie celkových priemerných ročných koncentrácií NO₂ (µg·m⁻³) a benzénu (µg·m⁻³) – vypočítané kombináciou modelov RIO, CALPUFF a IFDM - traffic pre rok 2018
(Zdroj: Štúdia kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SHMÚ, 2020)



Obr.č. III.4.3 Rozloženie celkových priemerných ročných koncentrácií PM10 a PM2,5 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$) – vypočítané kombináciou modelov RIO, CALPUFF a IFDM-traffic pre rok 2018
(Zdroj: Štúdia kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SHMÚ, 2020)



Obr.č. III.4.4 Ročné rozdelenie zdrojov - Bratislava

Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu vo všeobecnosti narastajú s nadmorskou výškou, čo je spôsobené prenikaním stratosférického ozónu do vrchných vrstiev troposféry. V roku 2020, podobne ako v predchádzajúcich rokoch, boli maximálne hodnoty namerané na najvyššie položených miestach a minimálne hodnoty na staniciach v centrách miest, kde je ozón odbúravaný vysokými koncentraciami NO. Zvýšené hodnoty ozónu sú aj v okrajových oblastiach väčších mestských aglomerácií, resp. v priemyselných zónach, kde ozón vzniká najmä fotochemickými reakciami oxidov dusíka s VOC a CO.

Ťažké kovy

Pb, As, Ni, Cd - Limitná (Pb) ani cieľová hodnota týchto ťažkých kovov (As, Cd, Ni) neboli v roku 2020 prekročené. Ich priemerné ročné koncentrácie namerané na staniciach NMSKO sú väčšinou len zlomkom cieľovej, resp. limitnej hodnoty.

Znečistenie vôdPovrchové vody

Zájmová oblasť spadá do povodia toku Malý Dunaj (4-21-15), ktorý preteká cca 4,5 km južne od predmetnej lokality v smere Z – V.

Hlavné využitie vôd z tohto povrchového toku je na zavlažovanie poľnohospodársky využívanej pôdy na Hornom Žitnom ostrove, čo je dôvodom veľkého hospodárskeho významu Malého Dunaja. Voda z Malého Dunaja sa čerpá cez kanále Malinovo-Blahová a Tomášov-Lehnice.

Vplyv na kvalitu vody v Malom Dunaji má najmä rafinéria Slovnaft, ktorej chladiace vody ústia do Malého Dunaja a môžu spôsobiť znečistenie ropnými látkami, fenolmi a inými látkami organického pôvodu. Potenciálny zdroj znečistenia Malého Dunaja organickými látkami a nutrientmi predstavuje aj ÚČOV Vrakuňa. Ďalším zdrojom znečistenia Malého Dunaja sú jeho prítoky. Šúrsky kanál, ktorý ústi do Malého Dunaja pod Bratislavou, odvádza odpadové vody z podkarpatskej oblasti. Čierna voda, ktorá patrí medzi najznečistenejšie toky v povodí, má taktiež nepriaznivý vplyv na kvalitu vody v Malom Dunaji.

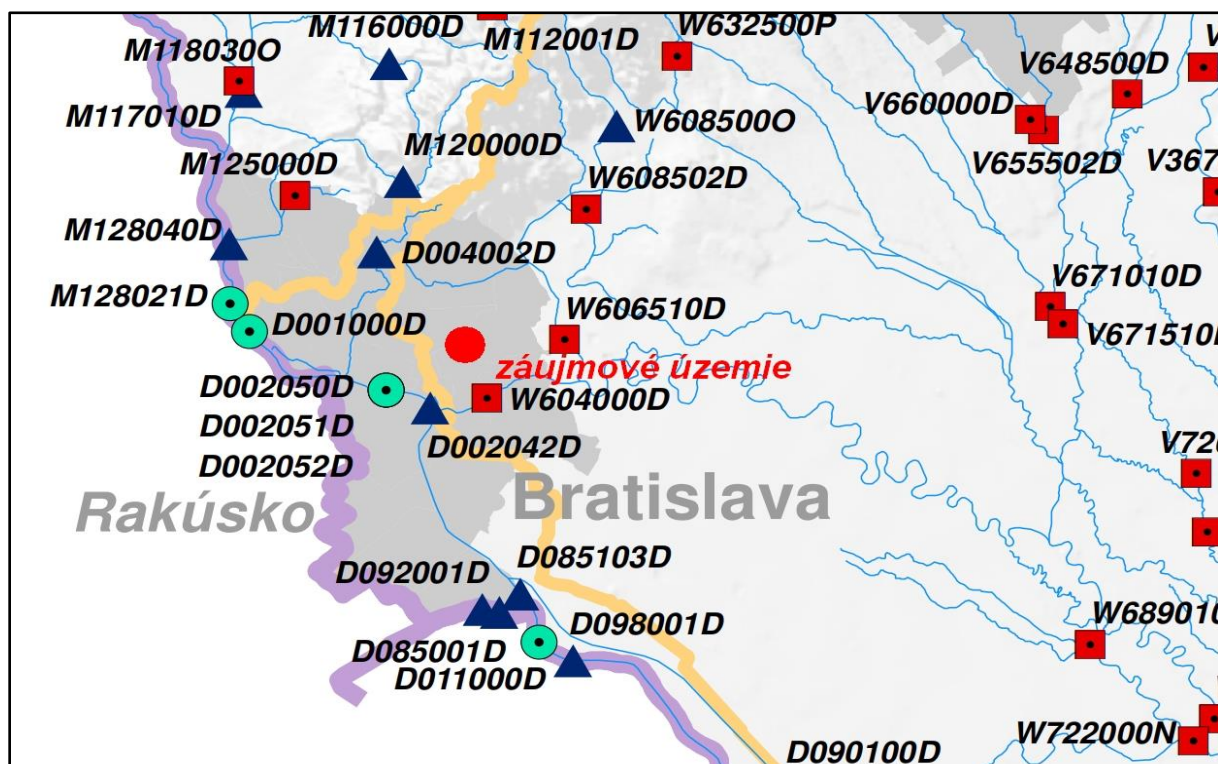
Kvalita povrchových vôd sa hodnotí v zmysle Prílohy č.1 k Nariadeniu vlády č. 269/2010 Z.z. v znení Nariadenia vlády 398/2012 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Najbližšie k záujmovému územiu sa kvalita povrchových vôd sleduje na Malom Dunaji v odberovom mieste Podunajské Biskupice (rkm 123,4). Toto odberové miesto sa nachádza cca 4,4 km južne od predmetnej lokality. Podľa výsledkov monitorovania kvality povrchovej vody Slovenským hydrometeorologickým ústavom v roku 2020 v tomto odberovom mieste nedošlo k prekročeniu limitu v žiadnom zo všeobecných ukazovateľov (časť A). Nesyntetické látky časti B tu neboli sledované. V časti C syntetické látky bol v tomto odberovom mieste vyhodnotený ako potenciálne nevyhovujúci ukazovateľ benzo(a)pyrén. Potenciálne nesplnenie požiadaviek sa uvádza z dôvodu, že jeho medza stanovenia je vyššia ako environmentálna norma kvality. Hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele (časť E) tu taktiež neboli sledované. Prehľad nesplnenia požiadaviek na kvalitu povrchovej vody j uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Tab. č. III.4.2: Prehľad nesplnenia požiadaviek na kvalitu povrchovej vody v roku 2020

NEC	TOK	MONITOROVANÉ MIESTO	Riečny km	Ukazovatele nevyhovujúce požiadavkám na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č. 1:			
				Časť A	Časť B	Časť C	Časť E
W604000D	Malý Dunaj	Podunajské Biskupice	123,4		-	B(a)P,	-

Zdroj: Hodnotenie Kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2020, SHMÚ, Bratislava, 2021



Obr. III.4.5: Mapa monitorovacích staníc kvality povrchových vôd v záujmovom území Bratislava - Vrakuňa v roku 2019

Zdroj: Hodnotenie Kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2020, SHMÚ, Bratislava, 2021

Podzemné vody

Kvalita podzemných vôd sa hodnotí podľa Vyhlášky MZ SR 247/2017 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Záujmové územie sa podľa útvarov podzemných vôd nachádza v kvartérnom útware SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy.

V tomto útware sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä fluválne štrky, piesčité štrky, piesky stratigrafického zaradenia holocén. V hydrogeologických kolektoroch prevažuje medzizrnová priepustnosť a priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je >100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive útvaru je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. Chemické zloženie podzemných vôd je značne variabilné so známkami antropogénneho ovplyvnenia. Z kationov a aniónov sú najviac zastúpené Ca^{2+} a HCO_3^- . Vyššie obsahy SO_4^{2-} , Cl^- a Na^+ sa vyskytujú najmä v husto osídlených častiach útvaru v Bratislave a jej okolí. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody v útware SK1000300P najčastejšie základného výrazného až nevýrazného Ca-Mg-HCO_3 typu. Radíme ich medzi stredne až vysoko mineralizované. V roku 2019 bola mineralizácia nameraná v rozsahu od 308,47 mg.l⁻¹ (Vrakuň) do 1582,18 mg.l⁻¹ (BA - Za Dynamitkou).

Na kvalitu medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov centrálnej časti Podunajskej panvy má najväčší vplyv antropogénna činnosť a to najmä v sídelných aglomeráciách. V záujmovom území je to Bratislava. Zvýšené koncentrácie celkového Fe

a Mn sú dôsledkom redukčného prostredia. V oblasti Bratislavy, v ktorej je veľká koncentrácia chemického a petrochemického priemyslu, hustého osídlenia a s tým spojenými aktivitami, dochádza k znečisteniu podzemných vôd ťažkými kovmi a špecifickými organickými látkami. Skládka CHZJD vo Vrakuni, ktorá je významným zdrojom znečistenia v širšom záujmovom území, zapríčiňuje znečistenie podzemných vôd širšou škálou organických látok, najmä pesticídmi, ako aj kovmi.

Kvalita podzemných vôd sa hodnotí podľa Vyhlášky MZ SR 247/2017 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

Najbližšie k záujmovému územiu sa kvalita podzemných vôd sleduje v objekte BA – Za Dynamitkou, ktorý sa nachádza cca 1,7 km severne od predmetnej lokality a v objekte BA – Ružinovská ulica nachádzajúcom sa cca 2,3 km juhozápadne od predmetnej lokality

Podľa výsledkov monitorovania kvality podzemnej vody Slovenským hydrometeorologickým ústavom v roku 2019 bolo v objekte BA - Za Dynamitkou zistené prekročenie limitných hodnôt v ukazovateľoch skupín základného fyzikálno-chemického rozboru (Fe celk., Fe^{2+} , Mn, RL105, $\text{SO}_4^{(2-)}$, vodivosť, CHSK-Mn), všeobecných organických látok (TOC) a špecifických organických látok, konkrétne prchavých aromatických uhľovodíkov (1,2-dichlórbenzén, 1,3-dichlórbenzén, 1,4-dichlórbenzén). V objekte BA Ružinovská ulica bolo zaznamenané prekročenie limitnej hodnoty len v ukazovateli vodivosť.

Okrem uvedených prekročení limitných hodnôt sledovaných ukazovateľov došlo aj k zaznamenaní výskytu širšej škály špecifických organických látok síce v hodnotách, ktoré sú hlboko pod limit daný vyhláškou, no ich výskyt nie je prírodného pôvodu, ale je spojený výlučne s antropogénnou činnosťou, preto sa v hodnotení uvádza. Zaznamenané ukazovatele a ich hodnoty sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. III.4.3: Prehľad prítomných špecifických organických látok v podzemnej vode v roku 2019

Číslo objektu	Názov objektu	Ukazovateľ	Dátum odberu	Nameraná hodnota	Jednotka
270790	BA-ZA DYNAMITKOU	1,2 cis dichlóretén	10.10.2019	0,500	µg/l
		1,2 dichlórbenzén	10.10.2019	0,500	µg/l
		1,3 dichlórbenzén	10.10.2019	0,400	µg/l
		1,4 dichlórbenzén	10.10.2019	1,900	µg/l
		Chlórbenzén	10.10.2019	6,800	µg/l
		Fenantrén	10.10.2019	0,049	µg/l
71690	BA RUŽINOVSKÁ ULICA	Pyrén	10.10.2019	0,006	µg/l
		Acenaftén	9.10.2019	0,030	µg/l
		Fluórantén	9.10.2019	0,005	µg/l
		Fenantrén	9.10.2019	0,053	µg/l

Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2019, SHMÚ Bratislava, 2020

Vyhodnotenie prieskumu vodných pomerov záujmového územia

Prieskumný vrt ukázal bohatý zdroj podzemnej vody s výdatnosťou 0,5 l/s. Voda nie je vhodná na pitie, ale je použiteľná na zavlažovanie a úžitkové účely. Celkový ročný odber nepresiahne 15 000 m³.

Vyhodnotenie IG a HG prieskumov záujmového územia

Na mieste sa vykonalo deväť sond. Na všetkých miestach sa vykonala dynamická penetračná skúška a na šiestich miestach sa vyvítala sonda.

Geologické podmienky na lokalite sú premenlivé. Pri povrchu prevládajú navážky a jemnozrnné pôdy. V hĺbke základov suterénu približne 3,5 m sa nachádza štrk. Pod štrkovou vrstvou v hĺbke približne 8 m začínajú prevládať íly.

Podzemná voda sa nachádza v hĺbke 3,8 až 4 m pod povrchom. Hydrogeologické pomery umožňujú zriadenie lokálnych svákov pre potreby vsiaknutie dažďových vôd.

Predpokladá sa, že podzemné garáže budú vyžadovať výkopy pre ich založenie v hĺbke cca 3,0 - 3,5 m p.t. Rozloženie vrstiev v tejto hĺbke je približne rovnaké tvorené štrkom zle zrneným G2/GP a štrkom dobre zrneným G1/GW, s približne rovnakou uľahnutosťou a geotechnickými vlastnosťami. Podzemná voda do hĺbky 3,8 m p.t. nesťažuje zakladanie. Únosnosť štrkov je v tejto hĺbke pre plošný základ dostatočná a riziko nerovnomerného sadania nízke. Pre založenie objektov, ktoré nebudú podpivničené sú základové pomery zložité. K týmto objektom treba pristúpiť individuálne, buď podopretím základov pomocou pilot, alebo výmena podlažia. Za nezamrznú hĺbku sa považuje 1,2 m pod upraveným povrchom.

Hladina podzemnej vody do hĺbky 3,8 m p.t. nebude sťažovať zakladanie. V čase povodní však môže vystúpiť až na úroveň 129,8 m n.m.

Podľa STN EN 1998-1/NA a STN EN 1998-1 sa podlažie zaraďuje do kategórie B, s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $a_{gr} = 0,63 \text{ m.s}^{-1}$, charakterizovaného na podlaží A. Seizmické zrýchlenie a_{gr} je potrebné upraviť pre kategóriu podlažia B.

Vyhodnotenie radónového prieskumu záujmového územia

Prieskumom sa zistilo radónové riziko. V oblasti pod suterénom je kategória radónového rizika vysoká, v oblasti pod budovami B1 a B6, ktoré sú založené na úrovni terénu, je kategória rizika stredná. V budove sa navrhnu opatrenia proti radónu: dostatočná hydroizolácia a odvetranie pod podkladovým betónom.

Zaťaženie hlukom

Ďalším výrazným faktorom negatívne ovplyvňujúcim kvalitu životného prostredia mesta je hluk. Situácia z hľadiska hlukovej záťaže na území mesta Bratislavy je nepriaznivá. Na mnohých lokalitách sú prekročené prípustné koncentrácie hlukovej záťaže až o 25 až 30 dB. Hlavným zdrojom hluku na území mesta Bratislava je doprava. Za stacionárne zdroje hluku okrem parkovísk a staníc možno považovať tiež priemyselné prevádzky a ťažobné lokality. Z líniových zdrojov hluku sa najvýraznejšie prejavujú mobilné zdroje viažuce sa na intenzívne zaťažené dopravné koridory, či už cestné alebo železničné. Najvýraznejším plošným zdrojom hluku na území mesta je letisko Milana Rastislava Štefánika.

Líniové zdroje hluku sa viažu na intenzívne zaťažené dopravné koridory, či už cestné alebo železničné.

SR v zmysle smernice EP a Rady 2002/49/ES je povinná hodnotiť úrovne hluku vypracovaním strategických hlukových máp pre všetky aglomerácie, ktoré majú viac ako 100 tisíc obyvateľov, väčšie pozemné komunikácie a väčšie železničné dráhy nachádzajúce sa na

jej území. Strategické hlukové mapy pre Bratislavskú aglomeráciu, pre stav v roku 2006, 2011 a 2016;

Najviac obťažujúcim zdrojom hluku v SR je hluk spôsobovaný cestnou dopravou. V Bratislavskej aglomerácii žije na území, kde je prekročená akčná hodnota hlukového indikátora L_{dvn} , pre hluk spôsobovaný cestnou dopravou, približne 78 500 obyvateľov, a v Košickej približne 35 200 obyvateľov. Ďalším významným zdrojom hluku je železničná a električková doprava, ktorá v Bratislavskej aglomerácii obťažuje 56 100 a v Košickej aglomerácii 9 600 obyvateľov. V Bratislavskej aglomerácii bola zaznamenaná aj prekročená akčná hodnota hlukového indikátora L_{dvn} pre hluk spôsobovaný priemyselnými zdrojmi hluku (obťažuje 1 600 obyvateľov). Pre hluk z leteckej dopravy je možné konštatovať, že na území týchto obidvoch aglomerácií nežijú ľudia, ktorí sú trvalo vystavení hodnotám hlukového indikátora L_{dvn} vyšším, ako je jeho akčná hodnota. Rovnako na území obidvoch aglomerácií doposiaľ neboli vyhlásené tzv. tiché oblasti.

K opatreniam na ochranu pred hlukom navrhovaným v akčných plánoch pre Bratislavskú a Košickú aglomeráciu patria:

- *budovanie protihlukových clôn (protihlukové steny a valy),*
- *oprava alebo výmena obrusných vrstiev na vozovkách miestnych komunikácií s využitím vhodných technológií a materiálov, technicko-organizačné a urbanizačné opatrenia (obchvaty a preložky ciest, pretrasovanie miestnej dopravy),*
- *rekonštrukcia a modernizácia električkových tratí (opatrenia na zníženia prenosu vibrácií zjazdnej dráhy do podlažia, a tým aj do najbližších dotknutých stavieb bytových domov,*
- *využívanie traťového zvršku s koľajovým absorbér hluku alebo zatravneneho zvršku, nákup nových koľajových vozidiel),*
- *dopravno-organizačné opatrenia v železničnej doprave (zníženie traťových rýchlostí, obmedzenie nákladnej vlakovej prepravy), opatrenia na fasádach budov určených na bývanie a inštalovanie systémov prídavného vetrania pri zatvorených oknách (vetracie mriežky a štrbiny vo vybraných miestnostiach vnútorného chráneného priestoru v bytových domoch) v obytných budovách.*

Dominantným hlukom na danom území je najmä hluk z dopravy spôsobený cestnou premávkou na okolitých cestách, predovšetkým na komunikáciách I/61 a Galvaniho ul.

V rámci podkladových materiálov pre hodnotenie navrhovanej činnosti bola spracovaná akustická – hluková štúdia. Hluková štúdia popisuje súčasné akustické podmienky na danom území a zároveň hodnotí stav po realizácii plánovanej stavby. Na základe simulácií boli stanovené najvyššie hladiny akustického tlaku v blízkosti externých zdrojov stavby.

Tab. č.III.4.4 : **Namerané hodnoty na meracom mieste M1, M2** (ekvivalentné hladiny akustického tlaku hluku určené z reálnych meraní v kompletných ref. intervaloch deň, večer, noc):

Meracie miesto		L_{Aeq} (dB)			U (dB)
		4.10.	5.10.	6.10.	
M1	Deň	-	68.2	-	+ 2.6
	Večer	64.8	64.5	-	
	Noc		59.3	59.4	

Meracie miesto		L_{Aeq} (dB)			U (dB)
		4.10.	5.10.	6.10.	
M2	Deň	-	70.3	-	+ 2.6
	Večer	67.4	67.6	-	
	Noc		61.5	61.4	

Súčasný stav hlukovej situácie v predmetnom území možno posúdiť z výsledkov nameraných hodnôt ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, získaných reálnym meraním vo vonkajšom prostredí a z údajov o rozložení intenzity dopravy počas referenčných intervalov.

V dňoch 4.10. – 6.10.2021 bolo v lokalite vykonané meranie hluku na dvoch meracích miestach zamerané na okolitú pozemnú dopravu – pri uliciach Galvaniho a Rožňavská, ktoré ohraničujú územie určené na výstavbu posudzovaného obytného súboru.

Konkrétne hodnoty pred fasádou nie je možné presne určiť, nakoľko v súčasnosti sa na pozemku nenachádzajú žiadne budovy. Všeobecne však platí, že najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku **z pozemnej dopravy** vo vonkajšom prostredí pred fasádami zaradené do III. kategórie chránených území sú:

$$L_{Aeq,p} = 60 \text{ dB pre ref interval deň, večer}$$

$$L_{Aeq,p} = 50 \text{ dB pre ref. interval noc}$$

Z nameraných hodnôt bol následne pomocou softvéru CadnaA namodelovaný vplyv hluku z okolitej pozemnej dopravy v jednotlivých referenčných časových intervaloch. Grafický výstup z modelácie sa nachádza v prílohe akustickej štúdie.

Odpadové hospodárstvo

Slovensko za posledných 10 rokov zvýšilo produkciu komunálneho odpadu o približne tretinu. Priemerný Slovák vlni vyhodil do odpadových nádob 435 kg odpadu. Súčasný stav charakterizuje nízka miera recyklácie a vysoká miera skládkovania.

V budúcnosti sa očakáva väčší príklon k zneškodňovaniu odpadov spaľovaním, splyňovaním, pyrolýze a rôznym biochemickým úpravám,

Zber, prepravu za účelom zhodnotenia a zneškodnenia komunálneho odpadu v Bratislave zabezpečuje akciová spoločnosť Odvoz a likvidácia odpadu (OLO), ktorej jediným akcionárom je hlavné mesto. Spáliteľný a materiálovo ináč nevyužiteľný odpad je energeticky zhodnocovaný a termicky zneškodňovaný v spaľovni odpadu vo Vlčom hrdle. Spaľovňa odpadu vo Vlčom hrdle bola postavená v rokoch 1974 -1977 ako prvá v povojnovom Československu. V pôvodnej spaľovni bolo termicky zneškodnených takmer 2,5 mil. ton odpadu. V rokoch 2000 - 2002 bola spaľovňa rekonštruovaná tak, aby technológia zneškodňovania odpadu a čistenia spalín spaľovňa odpadu spĺňala európske emisné limity vypúšťaných látok. Životnosť spaľovne po rozsiahlej rekonštrukcii v r. 2000 - 2002 je 25 rokov. Počas predpokladanej dvadsaťpäťročnej prevádzky po rekonštrukcii dokáže spaľovňa spáliť ďalšie 3 mil. ton odpadu.

Kladné prínosy bratislavskej spaľovne odpadu z hľadiska ochrany životného prostredia a znižovania množstva odpadu sú nespochybniteľné. Maximálna projektovaná kapacita spaľovne je 135 tisíc ton odpadu ročne. Pri súčasnom priemernom ročnom množstve

spáleného odpadu 120 tisíc ton za rok má spaľovňa ešte rezervu pre prípadný rast tvorby komunálneho odpadu v budúcnosti.

Nakladanie s komunálnymi odpadmi na území Hlavného mesta SR Bratislavy sa riadi Všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 6/2020 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy

Podľa najnovšie dostupných dát Čiastkového monitorovacieho systému „Odpady“ z roku 2019 sa na Slovensku celkovo vyprodukovalo 12 396 990,9 ton odpadu. Z toho Bratislavský kraj vyprodukoval 3 100 852,03 t, čím sa spomedzi všetkých krajov zaradil na prvé miesto v produkcii odpadov. Podiel produkcie odpadov dosahuje v Bratislavskom kraji 25% z celkového vyprodukovaného objemu odpadov Slovenska. Čo sa týka jednotlivých spôsobov zhodnocovania odpadu, v Bratislavskom kraji dominuje materiálové zhodnocovanie odpadu s hodnotou 673 704,55 ton za rok. Energeticky sa zhodnotilo 100 274,47 ton odpadu za rok a ostatné druhy zhodnocovania vykázali hodnotu 25 878,24 ton ročne. Zneškodňovaných odpadov bolo menšie množstvo ako zhodnocovaných. Konkrétne 229 573,90 ton odpadu bolo zneškodnených skládkovaním a 90 132,58 ton zneškodnených spaľovaním bez energetického využitia. Ostatné druhy zneškodňovania odpadu vykázali hodnotu 25 726,23 ton za rok. Iným spôsobom ako boli uvedené vyššie sa spracovalo 1 955 562,06 ton.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdroj: Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky 2020

K 31. decembru 2020 malo podľa údajov štatistického úradu trvalý pobyt v Slovenskej republike 5 459 781 osôb. Celkový prírastok obyvateľov v roku 2020 predstavoval 1 908 osôb. Prirodzeným pohybom (rozdielom živonarodených a zomretých) ubudlo 2 439 osôb, pričom prirodzený úbytok obyvateľstva bol v krajine zaznamenaný naposledy v roku 2003. Nárast počtu obyvateľov bol spôsobený prírastkom z migrácie, ktorým pribudlo 4 347 osôb.

V roku 2020 sa na Slovensku narodilo 56 650 živonarodených detí, čo je v porovnaní s rokom 2019 menej o 404 detí. Počet živonarodených klesá od roku 2017, čo znamená pokles o 1 319 detí. Najviac živonarodených detí malo trvalý pobyt v Prešovskom (9 997), Košickom (8 782) a Bratislavskom kraji (8 292), naopak najmenej detí sa narodilo matkám bývajúcim v Trenčianskom (5 170) a Trnavskom kraji (5 352). Po prepočte počtu živonarodených na 1 000 obyvateľov daného kraja bola hrubá miera živorodenosti vyššia ako celoslovenský priemer (10,4 ‰) v Bratislavskom (12,3 ‰), Prešovskom (12,1 ‰), Košickom (11,0 ‰) a Žilinskom kraji (10,5 ‰). Najnižšia hrubá miera živorodenosti sa opakovane potvrdila pre Nitriansky (8,7 ‰) a Trenčiansky kraj (8,9 ‰).

Prirodzený prírastok/úbytok obyvateľstva SR (-2 439) v prepočte na 1 000 obyvateľov dosiahol hodnotu -0,5 ‰. V porovnaní s rokom 2019 ide o pokles o 1,2 bodu. Kladné hodnoty hrubej miery prirodzeného prírastku v rámci krajov pretrvali v Bratislavskom (2,7 ‰), Prešovskom (2,5 ‰) a Košickom kraji (0,7 ‰). Ostatné kraje zaznamenali prirodzený úbytok obyvateľstva, najvýraznejší bol v Nitrianskom (-3,8 ‰) a Trenčianskom kraji (-3,0 ‰).

Počet úmrtí v Slovenskej republike sa v období rokov 2011 až 2019 pohyboval v intervale s minimom 51 346 úmrtí v roku 2014 po maximum 54 293 úmrtí v roku 2018 s miernymi medziročnými zmenami (od -2,9 % do 4,8 %). V roku 2020 však aj v dôsledku infekcie koronavírusom zomrelo v Slovenskej republike 59 089 osôb, čo je o 11 % viac (+ 5 855 úmrtí) ako v roku 2019 (53 234). Infekcia COVID-19 zapríčinila 4 004 úmrtí a podieľala sa tak 6,8 %

na celkovom počte úmrtí v roku 2020. Hrubá miera úmrtnosti (počet zomretých v prepočte na 1 000 obyvateľov) stúpla z 9,8 ‰ v roku 2019 na 10,8 ‰ v roku 2020, to predstavuje vzostup o 10,9 %. Hrubá miera úmrtnosti mužov (11,4 ‰) prevyšuje hrubú mieru úmrtnosti žien (10,3 ‰), avšak medziročný nárast v roku 2020 bol rovnaký u oboch pohlaví (o 10,9 %).

Najčastejšou príčinou smrti slovenskej populácie sú už dlhodobo choroby obehovej sústavy. Za nimi nasledovali nádorové ochorenia, infekcia COVID-19, choroby dýchacej sústavy, choroby tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny úmrtnosti.

Najvyšší počet hospitalizovaných podľa kraja trvalého pobytu pacienta bol v prepočte na počet obyvateľov daného kraja v Žilinskom (194,7/1 000), Trenčianskom (189,5/1 000) a v Prešovskom kraji (189,4/1 000). Najnižší bol v Bratislavskom (161,2/1 000) a Trnavskom kraji (161,7/1000).

Choroby obehovej sústavy (CHOS) sú naďalej hlavnou príčinou smrti slovenskej populácie. V roku 2020 sa podieľali 46 % na celkovom počte úmrtí. Z dôvodu CHOS zomrelo 27 190 osôb, čo je o 1 970 osôb viac ako v roku 2019. U mužov tvorili úmrtia na CHOS podiel 41,0 % (12 486) a u žien 51,3 % (14 704) z celkového počtu zomretých v danom pohlaví. Hodnota hrubej miery úmrtnosti na CHOS u mužov (468,4 na 100 000 mužov) aj u žien (526,5 na 100 000 žien) v roku 2020 prerušila dlhodobo pozvoľne klesajúci trend a medziročne vzrástla o 7,7 %, rovnako u oboch pohlaví. Zo skupín diagnóz prevládali ischemické choroby srdca (15 393), cievne choroby mozgu (4 213), iné choroby srdca (3 516) aj choroby tepien, tepničiek a vlásočníc (2 573).

Afektívne poruchy (dg. F30 – F39) tvorili 14,3 % hospitalizácií a týkali sa 1,7-násobne viac žien ako mužov (12,2/10 000 žien; 7,0/ 10 000 mužov). Odhliadnuc od údajov za rok 2020 ovplyvnenom pandémiou a pri porovnaní rokov 2016 a 2019 bol mierny rast počtu hospitalizácií v prepočte na počet obyvateľov daného pohlavia preukázaný najmä pri poruchách psychiky a správania zapríčinených užívaním ostatných psychotických látok F11 – F19 (u mužov o 10,4 %, u žien o 4,8 %), pri poruchách zapríčinených užívaním alkoholu F10 (u mužov o 1,5 %, u žien o 6,1 %) a pri organických duševných poruchách F00 – F09 (u mužov o 4,3 %, u žien o 4,8 %).

Z dostupných štatistických údajov vyplýva, že zdravotný stav obyvateľstva mesta Bratislavy nie je horší, ako je celoslovenský priemer, naopak v sledovaných ukazovateľoch sa javí ako lepší. A to aj napriek tomu, že ovzdušie na území Bratislavy je najviac znečisťované, pôsobia pozitívne niektoré vplyvy, ako sú vyššie vzdelanie a s ním aj racionálnejší prístup k spôsobu života (stravovanie, pohybová aktivita, spracovanie stresov a pod.).

Tak ako v celoštátnom meradle, aj na úrovni daného okresu sú najčastejšou príčinou smrti choroby obehovej sústavy a po nich nasledujú nádorové ochorenia.

Problémom veľkomesta je atraktivita pre okrajové skupiny populácie, ako sú osoby s rôznymi typmi závislostí, prostitúcie oboch pohlaví, bezdomovci a pod.. V štatistike ochorení sa tieto osoby uplatňujú v ukazovateľoch vybraných prenosných ochorení, ako sú HIV infekcia a chorí na AIDS.

IV Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie.

Hodnotené sú varianty:

- **Nulový variant**
- **Navrhované varianty**

Nulový variant

„Nulový variant“ je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Keďže záujmové územie sa nachádza v zastavanom území obce, v prípade nulového variantu sa dá predpokladať viacero scenárov. Vlastníkom parciel potenciálneho nulového variantu navrhovanej činnosti je podľa katastra nehnuteľností Hlavné mesto SR Bratislava. Do úvahy z hľadiska vlastníka prichádza predaj alebo ponechanie si parciel. Pri predaji je možné z hľadiska nového vlastníka očakávať investičný zámer, ktorým sa bude realizovať ďalšia obdobná navrhovaná činnosť. Pri ponechaní si parciel je možné predpokladať dočasné využitie územia súčasným spôsobom, opísaným v kapitole II.8.1. Vzhľadom na určenie územným plánom je však možné aj využitie realizáciou navrhovanej činnosti obdobnej ako je predkladaný návrh.

Navrhované varianty

Navrhovanou činnosťou je výstavba a prevádzka bytového domu. Výstavba je navrhovaná v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava II, v mestskej časti Bratislava – Ružinov.

Navrhovaná činnosť je zaradená vo väzbe na prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie do kapitoly č. 2, položka č. 14, kapitola č. 9, položky 16a) a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty počtu parkovacích stojísk v položke 9/16b) v časti B je potrebné absolvovať zisťovacie konanie.

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Predpokladané vplyvy sú overené expertíznymi posudkami. V zámere sú uvedené všetky dostupné informácie vo väzbe na súčasný stav prípravy a rozpracovanosti projektovej dokumentácie.

Zámer je predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa v technologickom vybavení budovy, konkrétne s druhom záložného zdroja v prípade výpadku energií. Navrhované varianty sú porovnávané s nulovým variantom.

Variant č. 1

Objekt bude vybavený vlastným dieselagregátom (motor-generátor).

Variant č. 2

Inštalovaný bude núdzový zdroj elektrickej energie UPS.

Urbanistická a architektonická koncepcia bytového domu je v oboch navrhovaných variantoch v zásade rovnaká.

Urbanistická a architektonická koncepcia komplexu pozemných stavieb je v oboch navrhovaných variantoch rovnaká.

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Záber pôdy

Pozemky v dotknutom území sú charakterizované ako ostatné plochy alebo zastavané plochy a nádvoria.

Pre realizáciu navrhovanej činnosti teda nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy. Nebude potrebný ani záber lesných pozemkov.

IV.1.2 Materiálové vstupy

Pre výstavbu objektov bude potrebné zabezpečiť stavebný materiál rôzneho druhu (kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové dlažby, betónové konštrukčné prvky, keramické výrobky, železo, strešné krytiny, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo, elektrické vedenia a káble a iné stavebné hmoty a materiály).

Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné ťažobné a iné dodávateľské organizácie, resp. pôjde o obchodné výrobky zo zdrojov mimo posudzovaného územia, ktorých prísun si zabezpečí samotná dodávateľská organizácia.

Výstavba navrhovaných objektov bude riešená prevažne domácimi kapacitami a materiálmi nachádzajúcimi sa na domácom trhu. Podrobnejšie vid' kapitoly II.8.2 a II.8.3.

IV.1.3 Prevádzková spotreba médií

Nulový variant

V súčasnosti sú v lokalite objekty, pre ktoré nie je potrebné zabezpečiť energetické alebo materiálové vstupy.

„Nulový variant“ je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

V prípade nulového variantu je však reálny predpoklad, že by tento stav nepretrvával, ale časom by bol nahradený výstavbou nových objektov, teda porovnateľnou navrhovanou činnosťou.

Navrhované varianty

V etape výstavby

Oplotenie navrhovaného staveniska

Pre zabezpečenie fyzického oddelenia rozhodujúcich stavebných činností od verejnosti, rešpektujúc § 43i, ods. 3 písm. a stavebného zákona vybraný dodávateľ stavby zrealizuje dočasné, staveniskové nepriehľadné oplotenie, min. vo výške 2,00 m.

Osvetlenie navrhovaného staveniska (vonkajšieho a vnútorného).

a, Spôsob osvetlenia navrhovaného staveniska, počet, spôsob uchytenia a polohu osvetľovacích telies upresní ďalší stupeň projektového riešenia (Projekt organizácie výstavby).

Predbežne sú navrhované halogénové osvetľovacie telesá, uchytené po obvode staveniska, na jednotlivých pracoviskách a napr. v mieste vstupu naň.

b, Vnútorne stavenisko (vnútorné pracoviská v objektoch polyfunkčného komplexu) budú dosvetľované staveniskovými svietidlami, ktorých výkon, polohu i počet upresní vybraný dodávateľ stavby, do zahájenia prác.

c, Vnútorne stavenisko (vnútorné pracoviská v objektoch polyfunkčného komplexu) budú dosvetľované staveniskovými svietidlami, ktorých výkon, polohu i počet upresní vybraný dodávateľ stavby, do zahájenia prác.

Dočasne možno vodu na stavenisku zabezpečovať i dovozom v autocisternách, (z kontrolovaného zdroja), pre technologické účely resp. dovážať ako balenú (pre pitné účely).

Predpokladaný odber staveniskovej vody (odborný technický odhad) upresní ďalší stupeň projektového riešenia.

Požiar na voda bude na stavenisku zabezpečovaná v zmysle Vyhlášky č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400.

V etape prevádzky

V prípade realizácie objektov podľa obidvoch variantov navrhovanej činnosti bude potrebné zabezpečiť elektrickú energiu, vodu, teplo a plyn.

Elektrická energia

Celkový inštalovaný príkon: 2 211 kW,

Celkový súčasný príkon: 409,8 kW.

Hlavný rozvod NN bude riešený z elektromerového rozvádzača RE v technickej miestnosti na 1.NP. Z rozvádzača RE budú cez fakturačné merania napájané bytové jednotky, komerčné priestory, spoločná spotreba a príprava pre nabíjačky elektromobilov. Elektromerové rozvádzače budú prístupné pracovníkom ZSE.

Všetky rozvody budú inštalované na káblových žľaboch, v chráničkách v betóne podlahy, pod omietkou stien a stropov. Typy káblov, chráničiek a žľabov vyplývajú z projektu PO, resp. z STN 92 0203.

Energetická bilancia

- $P_i = 2211 \text{ kW}$
- $P_s = 410 \text{ kW}$

Energetická bilancia bude spresnená v realizačnom stupni. Predpokladaná ročná spotreba objektu pri 1250 hodinovej využiteľnosti je cca 512,5 MWh/rok.

Energetické nároky pre vzduchotechniku a chladenie:

príkon elektrický pre VZT garáže	$P = 23,3 \text{ kW}$	- garáže musia byť podľa STN 73 6058 napojené na dva nezávislé zdroje elektrickej energie.
príkon vykurovací	$Q_{top} = 65,6 \text{ kW}$	
príkon elektrický pre VZT	$P = 44,8 \text{ kW}$	
príkon elektrický pre klimatizácie	$P_k = 82,1 \text{ kW}$	

Voda

Maximálna hodinová potreba 1,265 l/s, ročná spotreba 15 824,58 m³/rok

Navrhované je existujúcu prípojku zrekonštruovať a vymeniť za prípojku HDPE d90 SDR11, PN16. Prípojka bude ukončená vo vodomernej šachte fakturačným vodomerom. Ďalej bude pokračovať areálový rozvod vody. Pričom pre každý objekt bude samostatný podružný vodomer a samostatná areálová vetva do jednotlivých bytových domov.

Na zalievanie zelene bude na pozemku situovaná studňa, ktorej nameraná priemerná výdatnosť je $Q=0,5$ l/s. Technológia pre čerpanie vody zo studne je uvažovaná priamo v studni aj s riadiacou jednotkou.

Bilancie

Počet obyvateľov:

1+kk byt= max. 2 osoby.... počet bytov =32.....spolu: 64 osôb
2+kk byt= max. 4 osoby.... počet bytov =30.....spolu: 120 osôb
3+kk byt= max. 5 osoby.... počet bytov =23.....spolu: 115 osôb

SPOLU: 299 osôb

Výpočet potreby vody v zmysle vyhlášky 684/2006 z.z.:

1., Priemerná denná potreba vody : QP

$QP = q \times n = 145 \times 299 = 43\,355$ l/deň = 0,502 l/s

kde: $q = 145$ l/osoba*deň, je priemerná špecifická potreba vody pre byty ústredným ohrevom)

Priemerná potreba teplej vody- 40%: QPT

$QPT = QP \times 0,4 = 43\,355 \times 0,4 = 17\,342$ l/deň = 0,201 l/s

2., Maximálna denná potreba vody : QM

$QM = QP \times kD = 43\,355 \times 1,2 = 52\,026$ l/deň = 0,602 l/s

kde : $kD = 1,2$ je súčiniteľ dennej nerovnomernosti (nad 100 000 obyvateľov)

3., Maximálna hodinová potreba vody : QH

$QH = (QM \times kH) / h = (52\,026 \times 2,1) / 24 = 4\,552$ l/hod = 1,265 l/s

Maximálna hodinová potreba teplej vody- 40%: QPTH

$QPTH = QH \times 0,4 = 4\,553 \times 0,4 = 1\,821$ l/hod = 0,506 l/s

kde : $kD = 1,2$ je súčiniteľ dennej nerovnomernosti

$kH = 2,1$ je súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti

$h = 24$ je počet hodín za deň

4., Ročná potreba vody: QR

$QR = (QP \times d) = (43\,355 \times 365) = 15\,824\,575$ l/rok = 15 824,58 m³/rok

kde : $d = 365$ sú pracovné dni alebo dni používania budovy

Požiarna nádrž

Pre potreby požiarnej vody bude zhotovená železobetónová požiarna nádrž o veľkosti 35 m³. Nádrž bude umiestnená na pozemku investora pod vstupnou rampou do objektu. Nádrž bude dopĺňaná pomocou z rozvodu požiarnej vody cez plavkový ventil.

Teplo

Pri navrhovaní vykurovacieho systému a výpočte tepelných strát bolo postupované v súlade s platnými normami:

- STN 73 0540-1 Teplototechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 1: Terminológia.
- STN 73 0540-2 Teplototechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 2: Funkčné požiadavky.
- STN 73 0540-3 Teplototechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 3: Vlastnosti prostredia a stavebných výrobkov.
- STN 73 0540-4 Teplototechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov. Časť 4: Výpočtové metódy.
- STN EN 12831 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.

Tepelné straty budovy boli vypočítané podľa STN EN 12831, pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C .

Pri výpočte tepelných strát a spotreby tepla sa uvažovalo s nasledovnými vlastnosťami prostredia:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| - teplotná oblasť: | 1. Bratislava |
| - veterná oblasť: | 2. Bratislava |
| - výpočtová vonkajšia teplota: | $\theta_e = -11^{\circ}\text{C}$ |
| - nadmorská výška : | 210 m. n. m. |

POTREBA TEPLA

Vykurovanie	174 kW
Vzduchotechnika	55 kW
Ohrev pitnej vody	150 kW
SPOLU	379 kW

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	331,12 MWh/rok	1192,0 GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	403,78 MWh/rok	1453,6 GJ/rok
VZT	Qroč VZT=	54,89 MWh/rok	197,6 GJ/rok
SPOLU	Qroč =	789,78 MWh/rok	2843,2 GJ/rok
Ročná spotreba plynu	Qp =	86,86 tis.m ³ /rok	
Zimná spotreba plynu	Qpzim =	64,66 tis.m ³ /rok	
Letná spotreba plynu	Qpleto =	22,20 tis.m ³ /rok	
Účel využitia plynu	Technológia	51 %	
	Vykurovanie	49 %	

Zdroj tepla

Pre zabezpečenie potreby tepla pre vykurovanie, vzduchotechniku a ohrev pitnej vody bude slúžiť plynová kotolňa ako hlavný zdroj tepla v kombinácii s tepelnými čerpadlami vzduch voda. Tepelný príkon kotolne bude:

$$Q_{\text{kot}} = (0,85 \cdot Q_{\text{UK}} + 0,85 \cdot Q_{\text{VZT}} + 1,0 \cdot Q_{\text{TUV}}) \cdot 1,05$$

$$Q_{\text{kot}} = (148 + 47 + 150) \cdot 1,05 = 362 \text{ kW}$$

Na základe tepelnej bilancie a spočítaných prevádzkových špičiek je navrhovaný výkon inštalovaného plynového tepelného zdroja $Q_Z = 372 \text{ kW}$. V kotolni budú osadené dva stacionárne plynové kondenzačné kotle napr. BUDERUS LOGANO PLUS KB372-200 o menovitom výkone 186 kW . Hodinová spotreba plynu pre jeden kotol je $20,1 \text{ m}^3/\text{h}$. Spotreba plynu pre oba kotle je $40,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Kotle sú v praxi osvedčené, ich vysoká účinnosť a nízke NO_x spolu s ostatnými prevádzkovými vlastnosťami ich radí k špičkovým výrobkom. Kotle sú v zmysle STN 07 0703 čl.99-102 vybavené všetkými náležitosťami.

Kotly budú zapojené do kaskády. Prevádzkovať je možné každý kotol osobitne alebo spoločne kaskádovým radením. Regulácia vykurovacieho systému je zabezpečená profesiou MaR. V MaR je zabezpečené zapisovanie prevádzkových hodín každého z kotlov.

Odvod spalín od kondenzačných kotlov bude zabezpečený pomocou kaskádovej spalinovej cesty Buderus pre dva kotle DN250 a trojvrstvového nerezového komína napr. Schiedel DN250 a bude vyvedený nad strechu objektu min. $1,0 \text{ m}$ nad atikou. Prívod vzduchu pre spaľovanie je závislý od okolitého vzduchu v kotolni. Vodorovný úsek dymovodu je spádovaný smerom ku kotlu so sklonom 3° . Odvod spalín od navrhovaného zdroja tepla je riešený v zmysle STN EN 15287-1, Z. z. č. 410/2012 prílohy č. 9.

V spodnej časti bude komínové teleso vybavené zberačom kondenzátu. Odvod kondenzátu z kotlov je cez neutralizačnú nádrž odkiaľ bude kondenzát zaústený do kanalizácie.

Kotolňa v zmysle prílohy č.1 k Z. z. č.410/2012 patrí do stredného zdroja znečistenia a v zmysle zák.č.137/2010, § 33 odst.1 písm.a) dáva súhlas na umiestnenie tohoto zdroja Okresný úrad životného prostredia. V kotolni budú osadené dva plynové kondenzačné kotle napr. BUDERUS typ:

Logano plus KB372 o menovitom výkone 186 kW – 2ks.

Ako doplnkový zdroj tepla budú slúžiť dve tepelné čerpadlá napr. BUDERUS Logatherm WLW286-38 AR o menovitom výkone 35 kW pri vonkajšej teplote -7°C a výstupnej teplote vody 50°C . Pri priemernej teplote vonkajšieho vzduchu v Bratislave $4,2^\circ\text{C}$ je výkon tepelného čerpadla 44 kW . Systémový výkon podpory vykurovania bude 88 kW ,

Do vykurovacieho systému budú napojené ako podpora vykurovania a prípravy teplej vody. Vyrobené teplo z tepelných čerpadiel sa bude akumulovať v akumulačnej nádobe odkiaľ sa predhriata voda zohreje na požadovanú teplotu v plynových kondenzačných kotloch. Následne sa vykurovacia voda bude distribuovať do jednotlivých vykurovacích vetiev.

Pri návrhu zdrojov znečistenia sa postupovalo v súlade so zákonom 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Bola vybraná technológia obsahujúca podmienky BAT technológie:

Najlepšia dostupná technika podľa tohto zákona je najefektívnejšia a najpokročilejší stav rozvoja činností a spôsob ich prevádzkovania, ktorý preukazuje praktickú vhodnosť určitej techniky, najmä z hľadiska určovania emisných limitov sledujúcich predchádzanie vzniku emisií v prevádzke, a ak to nie je možné, aspoň celkové zníženie emisií a ich nepriaznivého vplyvu na životné prostredie.

Zabezpečovacie zariadenia

Zabezpečovacím zariadením budú expanzné nádoby, resp. čerpadlový expanzný automat s odplyňovaním a doplňovaním v kombinácii s poistnými ventilmi.

Ohrev pitnej vody

Ohrev pitnej vody bude zabezpečený pomocou nabíjacieho systému napr. BUDERUS LOGALUX SLP4/3 E, výkon PRI 70/45°C 150kW. Ohriata voda sa bude akumulovať v zásobníku teplej vody napr. BUDERUS LOGALUX SF 1000 s pohotovostným objemom vody 1000 litrov.

Na vstupe studenej vody bude namontovaný poistný ventil, otvárací pretlak 8bar, tlaková expanzná nádoba napr. REFLEX REFIX DT60/10 o objeme 60 litrov, uzatváracie ventily manometer, spätný ventil a filter. (potrubné armatúry budú v dodávke ZTI)

Vykurovací systém

Vykurovací systém bude teplovodný s teplotným spadom 60°/40°C. Objekt bude vykurovaný pomocou lavičkových vykurovacích konvektorov osadenými na podlahe.

Pre vykurovanie je vykurovacia voda regulovaná ekvitermicky v závislosti od vonkajšej teploty. Pre napojenie ohrievačov vzduchotechnických jednotiek a pre ohrev pitnej vody je použitá vykurovacia voda s konštantnou teplotou vody.

Od zdroja tepla k VZT jednotkám budú rozvody tepla vedene pod stropom riešeného podlažia. Vykurovací rozvod pre vykurovacie telesa bude vedený pod stropom príslušného podlažia a ďalej bude prechádzať do podlahy k daným vykurovacím telesám. Pre rozvod vykurovacej vody v kotolni a pod stropom budú použité oceľové čierne zvárané rúry. Potrubie vedené v podlahe bude z plastlinových rúr. Všetky potrubia budú proti stratám tepla opatrené tepelnou izoláciou požadovanej hrúbky.

Plyn

Inštalovaná spotreba 40,2 m³/h, ročná spotreba 86 860 m³/rok (z toho leto 26 449 m³).

V súčasnosti je v blízkosti stavebnej parcely v Terchovskej ulici vedený STL distribučný plynovod, D 110, PN 90 kPa, ktorý je v správe SPP – distribúcia a.s.

Navrhované riešenie

Pre zabezpečenie požadovaných odberov zemného plynu je navrhnutá plynifikácia riešeného územia pripojením na existujúci distribučný plynovod D 110, PN 90 kPa vedený v Terchovskej ulici. Za odbočkou z exist. plynovodu sa vybuduje pripojovací STL plynovod D 32 v dĺžke cca 25 m privedený do skrine regulačného a meracieho zariadenia (RaMZ) umiestnenej v stene vjazdovej rampy do podzemných garáží (pri obj. SO01 B6). Pripojovací plynovod bude ukončený nadzemným hlavným uzáverom plynu (HUP) v skrini RaMZ. Trasovanie pripojovacieho plynovodu je navrhnuté križovaním Terchovskej ulice, v zelenej ploche a chodníku riešeného územia. Skriňa RaMZ bude prístupná z verejného priestranstva. Za HUP sa inštaluje regulátor tlaku z 90 kPa na 2 kPa a fakturačný plynomer (dodávka SPP). Regulátor tlaku je vybavený vstavaným bezpečnostným rychlouzáverom a poistným ventilom. Vetranie vnútorného priestoru skrine RaMZ bude prirodzené, zabezpečené cez voľné otvory v plechových uzamykateľných dverách.

Za výstupom z RaMZ pokračuje plynový rozvod DN 65 o tlaku 2 kPa horizontálnym vedením pod stropom garážových priestorov do kotolne umiestnenej na 1.pp. Pred vstupom plynu do kotolne sa na prívodnom potrubí inštaluje ručný uzáver plynu. V kotolni sa z prívodného akumuláčného potrubia ku každému kotlu privedenú samostatné prípojky ukončené ručným uzáverom. Odvzdušnenie konca akumuláčného potrubia a odvzdušnenia prívodov ku kotlom sa spoločným potrubím vyvedie mimo kotolňu do vonkajšej atmosféry.

Technologické požiadavky na spotreby plynu

V rámci navrhovanej výstavby je zemný plyn potrebné zabezpečiť pre plynifikáciu centrálnej kotolne s dvomi stacionárnymi plynovými kondenzačnými kotlami Buderus Logano PLUS KB372-200, výkon á :186 kW, spotreba plynu á : 20,1 m³/h.

Bilancia spotrieb zemného plynu:

Inštalovaná spotreba	40,2 m ³ /h
Ročná spotreba	86 860 m ³ /rok
z toho leto	26 449 m ³

Navrhovaná kotolňa bude slúžiť pre vykurovanie a prípravu TÚV. Celkovým inštalovaným výkonom 372 kW je kotolňa v zmysle STN 07 0703 zaradená do III. kategórie.

IV.1.4 Nároky na pracovné sily

V etape výstavby

Celkom sa predpokladá nasadenie asi 70 pracovníkov naraz. Skutočne nasadené kapacity upresní ďalší stupeň projektovej prípravy resp. vyšší dodávateľ stavby, do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby (etapizáciu) a kapacitné možnosti navrhovaného staveniska.

Počas prevádzky

Predpokladaný počet obyvateľov je 299. Počet návštevníkov a zamestnancov bude známy podľa typu prevádzok v neskorších fázach projektu.

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Počas výstavby

Ďalší vývoj územia v prípade nulového variantu nemožno odvodzovať zo súčasného stavu. Aj v takomto prípade by časom boli stavebné práce na výstavbe objektov v súlade s územným plánom.

Počas stavebných činností podľa obidvoch navrhovaných variantov sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce.

Časť prác bude vykonávaná ťažkou mechanizáciou, ako sú buldozéry, bagre, nákladné automobily a za pomoci žeriavu. Na zhotovenie malých konštrukcií sa použijú ručné náradia a príručné náradia. Mechanizmy – resp. náradie, ktoré sa bude používať, sú búracie kladivá, uhlové brúsky, vrtačky, rezačky na betón atď.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- *Kompresor* *hladina akustického tlaku hluku v 7m* $L_{PA(7m)} = 74,0 \text{ dB}$
- *Elektro centrála* *hladina akustického tlaku hluku v 7m* $L_{PA(7m)} = 70,0 \text{ dB}$

- Vrtná súprava *hladina akustického tlaku hluku v 7m* $L_{PA(7m)} = 69,0 \text{ dB}$
- Rýpadlo lyžicové *hladina akustického tlaku hluku v 10m* $L_{PA(10m)} = 72,0 \text{ dB}$
- Nákladné vozidlá *hladina akustického tlaku hluku v 10m* $L_{PA(10m)} = 79,0 \text{ dB}$

Počas výstavby vlastných objektov vzniknú odpady. V zmysle zákona o odpadoch je pôvodcom ten, na koho je vydané stavebné alebo demolačné povolenie. Pôvodca ďalej zodpovedá za správne zaradenie odpadu a za odovzdanie odpadu osobe oprávnenej nakladať s odpadom v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a teda tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

V súvislosti s výstavbou objektov dokumentácia predpokladá vznik týchto odpadov:

Tab. č. IV.2.1.1: Predpokladané odpady z výstavby

Číslo druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpoklad. množstvo v t.	Nakladanie s odpadom
17 01	BETÓN, TEHLY, KERAMIKA			
17 01 01	Betón	O	10,00	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	5,00	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	7,00	R1
17 02 03	Plasty	O	0,20	R3
17 04	KOVY			
17 04 05	Železo, oceľ	O	1,00	R4
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,30	R4
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY			
17 06 04	Izolačné materiály iné ako 17 06 03	O	1,00	R4
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY			
170802	Stavebné materiály na báze sadry iné ako 170801	O	1,00	R5
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,30	R1
Odpady spolu:			25,80	

Poznámka – O – ostatný odpad (nie nebezpečný), N – nebezpečný odpad

Poznámka – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- R1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)
- D5 - špeciálne vybudované skládky odpadov
- D10 - spaľovanie na pevnine
- D14 - Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až 12

Vznik nebezpečných odpadov t.j. stavebných sutí typu N počas výstavby objektov polyfunkčného komplexu sa nepredpokladá.

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas výstavby (17 01 07) napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia. Tie odpady,

ktoré nie je možné zhodnotiť je potrebné zabezpečiť ich zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. na legálnom zariadení oprávnenej organizácie.

S odpadmi vznikajúcimi počas výstavby sa bude nakladať v súlade s §77 zákona o odpadoch. Vzniknuté odpady sa budú zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu max. 12 za sebou nasledujúcich mesiacov.

Bude vedená evidencia o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky odpady, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby a nielen tých, ktoré sú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Je reálny predpoklad, že podstatnú časť stavebných odpadov bude možné priamo využiť na stavbe, alebo ponúknuť inému na ďalšie využitie (tehly, betón, drevo...).

V prípade, že množstvo produkovaných nebezpečných odpadov presiahne 1 tonu ročne, investor ako pôvodca odpadu musí v zmysle § 97 odst. 1 písm. g) Zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch požiadať o súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov u pôvodcu odpadu. Odpady budú zabezpečené v zmysle § 14 ods. 1 písm. b) zák. č. 79/2015 Z. z. pred nežiaducim únikom či odcudzením.

Investor preberá v zmysle § 77 zákona o odpadoch všetky povinnosti pôvodcu odpadov vznikajúcich pri stavebnej činnosti.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby vlastných objektov budú priebežne odvážané na riadenú skládku s nekontaminovaným (*O-ostatným*) odpadom. Nakladanie s ostatným odpadom, vrátane nebezpečných bude zabezpečovať realizačná stavebná firma na základe registrácie v zmysle § 98 odst. 2, zákona o odpadoch ako obchodník/sprostredkovateľ a zmluvy s oprávneným subjektom, prípadne odvoz nekontaminovaných stavebných odpadov bude realizovať sama na základe registrácie vzťahujúcej k preprave stavebných odpadov podľa §98 ods. 1 zákona o odpadoch ako zber bez zariadenia na zber. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov.

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene podľa druhov a evidovať. Spôsoby zneškodnenia odpadov sa budú dokladovať.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby budú priebežne odvážať na riadenú skládku s nekontaminovaným (*O-ostatným*) odpadom a to do lokality, ktorej polohu upresní stavebný úrad.

V rámci HTÚ výstavby budú nerovnosti územia odstránené a zemina bude deponovaná vo forme zemníka v hraniciach pozemku.

So zeminou bude nakladané i počas realizácie areálových spevnených plôch, pri pokládke novo navrhovaných I.S. Zemina z predmetných výkopov bude použitá na spätný zásyp (nie obsyp) pokiaľ projektant príslušnej odbornej profesie nestanoví ináč.

Po ukončení stavebných prác bude potrebné orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve predložiť doklad o spôsobe zhodnocovania resp. zneškodňovania odpadov,

ktoré vzniknú počas odstránenia stavby od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie resp. na zneškodňovanie odpadov.

S odpadmi vznikajúcimi počas prípravy, ale aj realizácie stavby, sa musí nakladať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva a to predchádzanie vzniku odpadu, príprava na opätovné použitie, recyklácia, iné zhodnocovanie a až následne zneškodňovanie odpadu.

Prípadné identifikované nebezpečné odpady – ich zneškodnenie vykoná oprávnená organizácia, ktorá bude vybraná na základe výberového konania. Táto predloží rozhodnutia orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve platné v čase realizácie stavby a doklad o spôsobe zhodnotenia, resp. zneškodnenia a mieste uloženia nebezpečného odpadu.

Pri ďalšom postupe prípravy územia, treba počítať s tým, že navážky môžu byť lokálne z časti kontaminované napr. ropnými látkami. V prípade keby bola časť výkopovej zeminy kontaminovaná, jej zatriedenie bude 17 05 05 výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky.

Neznečistená výkopová zemina nebude odvážaná zo staveniska, ale môže byť použitá v rámci stavby §1 ods. 1 písm. h). V prípade prebytku výkopovej zeminy bude priebežne odvážaná zo staveniska na zemník (napr. v Podunajských Biskupiciach – Ančeta), ktorého poloha bude určená do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby Bratislavského kraja.

Ak zemina nebude do ukončenia stavby použitá v rámci objektov povolenej stavby, musí byť s ňou mimo tejto stavby nakladané ako s odpadom, pričom jej ďalšie zhodnotenie musí byť prednostne na terénne úpravy, resp. rekultiváciu.

Príprava a ochrana výkopov pre založenie novonavrhovaných objektov si vyžiada zrealizovanie hrubých terénnych úprav (HTÚ). Prebytočná výkopová zemina vznikajúca realizáciou HTÚ a pri realizácii základov a spodných stavieb bude priebežne odvážaná zo staveniska (stavenísk) na zemník, ktorého polohu určí realizátor prác, do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby Bratislavského resp. Trnavského kraja. So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch, pri pokládke novonavrhovaných resp. prekladaných I.S. Zemina z výkopov pre polozenie resp. preloženie prípojok I.S. bude použitá na spätný zásyp (nie obsyp) pokiaľ projektant príslušnej odbornej profesie nestanoví ináč. Zemina pre záverečné terénne a sadové úpravy bude zabezpečovaná dovozom.

Vzhľadom na charakter a množstvo vzniknutých odpadov, na ich zhromažďovanie bude na stavenisko pristavený veľkokapacitný kontajner, ktorý bude priebežne odvážaný.

Vo všetkých prípadoch sa jedná o zhromažďovanie vytriedených produkovaných odpadov, s ich následným odvozom v zmysle zmluvných vzťahov s jednotlivými špecializovanými organizáciami.

Druhotné suroviny sa budú zhromažďovať na stavenisku utriedené podľa druhov a zabezpečené pred poveternostnými vplyvmi a možným odcudzením. Prostredníctvom oprávnenej organizácie bude zabezpečené ich zhodnotenie - recykláciou.

Neznečistená výkopová zemina sa využije na terénne úpravy okolo staveniska §1 ods. 1 písm. h)), v prípade jej „nespotrebovania“ v rámci danej stavby môže byť v zmysle § 99 ods. 1, písm.b4) zák. č. 79/2015 Z. z. o odpadoch až po vyjadrení príslušného orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve použitá na terénne úpravy na iných stavbách investora. Predpokladané množstvo neznečistenej zeminy bude upresnené v rámci následnej prípravy (170506 Výkopová zemina iná ako uvedená ...)

Možno predpokladať, že pri výstavbe vznikne do 20 kg nebezpečných odpadov. S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe zariadenia bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V prípade zistenia väčšieho množstva nebezpečných odpadov (1 tona), najmä pri zemných prácach, kedy môže byť zistená kontaminovaná zemina, bude nevyhnutné aby investor požiadal o súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov u pôvodcu.

Presné množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby bude zdokladované evidenciou o odpadoch pri kolaudačnom konaní.

Pri nakladaní s odpadmi z výstavby objektov bude potrebné:

- *Dodržať ustanovenie §77 (zákona 79/2015) o stavebných odpadoch a po dokončení stavby doložiť doklad o jeho zhodnotení na povolených zariadeniach.*
- *S nevyužitým odpadom zo stavebných prác je potrebné nakladať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva.*
- *Kovový odpad, odpadový papier, odpadové káble ktoré vzniknú pri stavebných prácach, odovzdať do zariadenia na zhodnocovanie odpadov - druhotných surovín a po dokončení stavby doložiť doklad o odovzdaní do zberne.*
- *Drevený odpad je potrebné prednostne materiálovo zhodnotiť, popri prípade energeticky využiť. Nepovoľuje sa odovzdať drevený odpad na skládku odpadov.*
- *Je možné odovzdávanie odpadov vhodných na využitie v domácnosti. Na tento postup je potrebný súhlas podľa §97 ods. 1, písm. n) zákona č. 79/2015 Z.z.*

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas stavby (17 01 07) napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia, resp. na terénne úpravy. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť je potrebné zabezpečiť ich zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. na legálnom zariadení oprávnenej organizácie.

Vzniknuté odpady sa budú zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu.

Bude vedená evidencia o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky odpady, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby a nielen tých, ktoré sú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii.

Po ukončení stavebných prác bude potrebné orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve predložiť doklad o spôsobe zhodnocovania resp. zneškodňovania odpadov, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie resp. na zneškodňovanie odpadov.

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2 Počas prevádzky

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia budú plynová kotolňa, doprava, spojená s prevádzkou navrhovanej činnosti a v prípade realizácie navrhovanej činnosti podľa Variantu č. 1, aj náhradný zdroj elektrickej energie.

Podľa Prílohy č. 1 k vyhláške Ministerstva životného prostredia SR, č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú patria technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Kategorizácia zdrojov podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/201 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší:

1. palivovo-energetický priemysel

1.1.2 technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív vrátane plynových turbín a stacionárnych spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a vyšším do 50 MW.

Podľa §17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší bude potrebné požiadať príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia o súhlas na umiestnenie zdrojov znečisťovania ovzdušia.

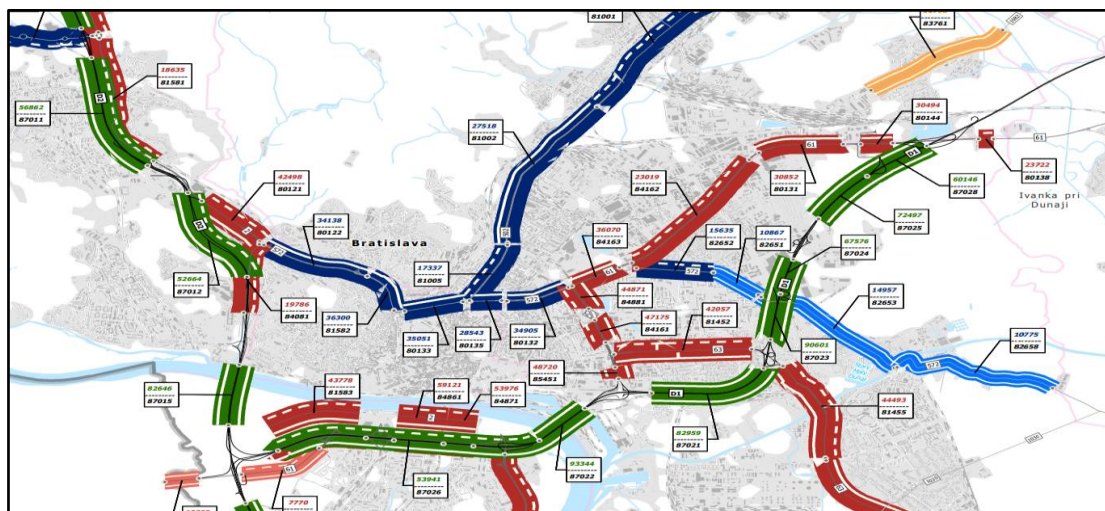
Zdroje znečisťovania ovzdušia musia spĺňať podmienky zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

V obidvoch navrhovaných variantoch je zdrojom znečisťovania ovzdušia plynová kotolňa. Vo Variante č. 1 bude objekt vybavený vlastným dieselagregátom, ktorý bude v prevádzke v prípade výpadku elektrického prúdu.

Motor-generátor nad 300 kW výkonu by bol stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia podľa zákona 137/2010 Z.z. Žiadosť o vydanie súhlasu predkladá žiadateľ príslušnému orgánu ochrany ovzdušia. Príslušným orgánom pre stredný zdroj je Okresný úrad Bratislava. Žiadosť okrem všeobecných náležitostí podania musí obsahovať aj náležitosti uvedené v § 17 ods.2) písm. a) -h) zákona o ovzduší.

Pre zhodnotenie možných vplyvov znečistenia ovzdušia z prevádzky objektu bola v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie spracovaná samostatná rozptylová štúdia.

Pre analýzu vplyvu imisií z automobilovej dopravy boli použité údaje z „Slovenská správa ciest – celoštátne sčítanie dopravy 2015“ a TP070 (TP 07/2013) „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“, ktoré schválilo MDVaRR SR v roku 2013 a údaje z DKP Dopravné napojenie Polyfunkčný dom Galvaniho, Alfa 04, s.r.o., 04/2017 (Smerovanie dopravy v križovatkách, rok 2022, špičková hodina popoludní)



Obr.č. IV.2.2.1: Grafický výstup z celoštátneho sčítania dopravy v r.2015

Tab. č. IV.2.2.1: Údaje z celoštátneho sčítania dopravy, 2015 (ročné priemerné denné intenzity profilové, sk.voz./24h)

Cestná komunikácia	Sčítací úsek	T	O	M	S
I/61	84162	2065	20825	129	23019

Tab. č. IV.2.2.2: Ročné priemerné denné intenzity profilové, sk.voz./24h – pre rok 2020

Cestná komunikácia	Sčítací úsek	T	O	M	S
I/61	84162	2602	28739	129	31470

T-nákladné vozidlá celkom, O-osobné automobily, M- motocykle, S – súčet všetkých vozidiel
Pre potreby stanovenia výhľadových intenzít dopravy sa použili výhľadové koeficienty rastu dopravy pre VÚC BA pre D1 podľa TP070 (TP 07/2013) „Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040“, ktoré schválilo MDVaRR SR v roku 2013.

Tab. č. IV.2.2.3: Výhľadové koeficienty rastu dopravy pre D1 podľa TP070 (TP 07/2013)

Cesta	Rok	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
D1,D2	Lahké voz.	1,00	1,20	1,38	1,53	1,64	1,73	1,77
	Ťažké voz.	1,00	1,13	1,26	1,38	1,49	1,59	1,67
I. tr.	Lahké voz.	1,00	1,17	1,32	1,44	1,54	1,62	1,67
	Ťažké voz.	1,00	1,12	1,22	1,32	1,41	1,49	1,55
II. tr.	Lahké voz.	1,00	1,08	1,16	1,22	1,28	1,31	1,33
	Ťažké voz.	1,00	1,07	1,14	1,19	1,24	1,29	1,31
III. tr.	Lahké voz.	1,00	1,07	1,12	1,17	1,21	1,25	1,31
	Ťažké voz.	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,23	1,25

Tab. č. IV.2.2.4: Ročné priemerné denné intenzity profilové, sk.voz./24h – pre rok 2025

Cestná kom.	Sčítací úsek	T	O	M	S
I/61	84162	2850	31862	129	34841

Pre určenie emisných faktorov motorových vozidiel bol použitý PC program MEFA 13. Program umožňuje výpočet emisií pre rôzne kategórie vozidiel (osobné, nákladné, autobusy), pričom prihliada na kategórie emisných úrovní dopravných prostriedkov. Do výpočtu takisto vstupujú špecifické parametre ako sklon úseku vozovky, rýchlosť a plynulosť jazdy, ale aj napríklad emisie z opotrebenia brzdových platničiek alebo opotrebenia pneumatík. Program umožňuje zohľadniť aj vyťaženie nákladných vozidiel alebo napr. emisie zo studených štartov vozidiel.

Vypočítané boli hodnoty v dvoch variantoch. Prvý variant reprezentuje štandardný prevádzkový stav na cestnej komunikácii, tzn. plynulá jazda a štandardná rýchlosť v oboch smeroch komunikácie. Druhý variant reprezentuje emisné faktory v špičkovej hodine, kedy je rýchlosť podstatne nižšia a plynulosť jazdy výrazne horšia. Predpokladáme, že v špičkovej hodine prejde riešeným úsekom cestnej komunikácie 10% celodenného počtu vozidiel.

Tab. č. IV.2.2.5: Emisné faktory za priemerné obdobie – výhľadový stav pre rok 2025

Emisné faktory líniových zdrojov v ročnom priemere [g/s/km]							
úsek zdroja	CO	PM ₁₀	NO ₂	Benzén	PM _{2,5}	SP_PM ₁₀	SP_PM ₂₅
K1 -I/61	0,8097	0,0171	0,0195	0,0091	0,0130	0,4889	0,1183
K2 Galvaniho	0,8780	0,0176	0,0167	0,0094	0,0128	0,4201	0,1016

Tab. č. IV.2.2.6: Emisné faktory v špičkovej hodine – výhľadový stav pre rok 2025

Emisné faktory líniových zdrojov v špičkovej hodine [g/s/km]							
úsek zdroja	CO	PM ₁₀	NO ₂	Benzén	PM _{2,5}	SP_PM ₁₀	SP_PM ₂₅
K1 -I/61	6,7835	0,0836	0,0745	0,0459	0,0628	1,1733	0,2839
K2 Galvaniho	5,7342	0,0727	0,0642	0,0381	0,0548	1,0083	0,2440

Podzemná garáž

Pre vyhodnotenie imisií znečisťujúcich látok z bodového zdroja – výduchu z podzemnej garáže bolo uvažované nasledovné:

Koeficient súčasnosti 1,0%. Prevádzku garáže v počte 17 hodín za deň. Priemernú rýchlosť vozidiel 15 km/h. Pre výmenu vzduchu uvažujeme v zmysle STN 73 6058 150m³/h na jedno vozidlo. Predpokladáme, že garáže nebudú vykurované, preto teplota odpadového vzduchu vyfukovaná z garáže bude uvažovaná konzervatívne ako teplotu okolia v zimnom období – uvažujeme 10°C.

Tab. č.IV.2.2.7: Emisné faktory bodových/plošných zdrojov v ročnom priemere [g/s]

úsek zdroja	CO	PM ₁₀	NO ₂	Benzén	PM _{2,5}	SP_PM ₁₀	SP_PM ₂₅
podzemná garáž	0,0149	0,0001	0,0002	0,0002	0,0001	0,0021	0,0005

Tab. č.IV.2.2.8 Emisné faktory bodových/plošných zdrojov v špičkovej hodine [g/s]

úsek zdroja	CO	PM ₁₀	NO ₂	Benzén	PM _{2,5}	SP_PM ₁₀	SP_PM ₂₅
podzemná garáž	0,0585	0,0002	0,0003	0,0003	0,0002	0,0030	0,0007

Pre zabezpečenie potreby tepla pre vykurovanie, vzduchotechniku a ohrevu pitnej vody bude slúžiť plynová kotolňa ako hlavný zdroj tepla v kombinácii s tepelnými čerpadlami vzduch voda. Tepelný príkon kotolne bude:

$$Q_{\text{kot}} = (0,85 \cdot Q_{\text{UK}} + 0,85 \cdot Q_{\text{VZT}} + 1,0 \cdot Q_{\text{TUV}}) \cdot 1,05$$

$$Q_{\text{kot}} = (148 + 47 + 150) \cdot 1,05 = 362 \text{ kW}$$

Na základe tepelnej bilancie a spočítaných prevádzkových špičiek je navrhovaný výkon inštalovaného plynového tepelného zdroja **QZ= 372 kW**. V kotolni budú osadené dva stacionárne plynové kondenzačné kotle napr. BUDERUS LOGANO PLUS KB372-200 o menovitom výkone 186kW. Hodinová spotreba plynu pre jeden kotol je 20,1m³/h. Spotreba plynu pre oba kotle je 40,2 m³/h.

Ako doplnkový zdroj tepla budú slúžiť dve tepelné čerpadlá napr. BUDERUS Logatherm WLW286-38 AR o menovitom výkone 35kW pri vonkajšej teplote -7°C a výstupnej teplote vody 50°C . Pri priemernej teplote vonkajšieho vzduchu v Bratislave $4,2^{\circ}\text{C}$ je výkon tepelného čerpadla 44kW. Systémový výkon podpory vykurovania bude 88kW

Tab. č.IV.2.2.9 Emisné faktory bodových/plošných zdrojov – plynová kotolňa v špičkovej hodine [g/s]

Zdroj	Výkon zdroja znečistenia [kW]	Počet	Výška [m]	Hodinová spotreba zemného plynu[m ³ /h]	objemový tok vzdušniny [m ³ /h]	Celkový objemový tok vzdušniny [m ³ /h]	CO [mg/kWh]	NOx [mg/kWh]	CO [g/s]	NOx [g/s]
Plyn.kotol	186	2	10,5	20,1	221,1	442,2	20	40	0,0021	0,004

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovaného projektu (kapitola 6). Grafický výstup z modelácie v softvéri CadnaA (DataKustik, vers. 4.4.145) je uvedený v prílohe rozptylovej štúdie.

NÁHRADNÝ ZDROJ EL. ENERGIE

VARIANT 1

Dieselagregát bude cez rozvádzače jednotlivých objektov zabezpečovať zálohované napájanie technických zariadení príslušných objektov, podľa požiadaviek jednotlivých profesií. Dokumentácia v tomto stupni nešpecifikuje bližšie typ náhradného zdroja – rozptylová štúdia uvažuje teda s dieselagregátom výkonu cca 200 kVA / 160 kW.

Konkrétne vybraný typ dieselagregátu vzíde z výberového konania. Ako príklad dieselagregátu s požadovaným výkonom možno uviesť typ TTS MP 200 I :

Výstupné parametre:

Menovitý základný výkon PRP:	205 kVA / 164 kW
Menovitý záložný výkon ESP:	225 kVA / 180 kW
Menovitý prúd:	296 A
Napätie:	400 V / 230 V
Frekvencia:	50 Hz
Napäťový systém:	TN-C

Základné informácie:

Typ motora:	N67TM7 (4-dobý vznetový motor)
Otáčky:	1500 min ⁻¹
Štandardná kapacita nádrže:	300 l

Podrobné informácie o motore:

Základný výkon PRP:	177 kW
Záložný výkon ESP:	195 kW
Zdvihový objem:	6,7 dm ³
Množstvo vzduchu na sanie:	11,3 m ³ /min
Množstvo vzduchu na chladenie:	180 m ³ /min
Množstvo výfukových plynov:	34 m ³ /min
Max. teplota výfukových plynov:	560 °C
Objem oleja v motore:	17 l
Objem chladiacej kvapaliny:	26 l

Tab. č. IV.2.2.10: Emisné faktory podľa <https://dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php#s3> pre kategóriu STAGE IIIA

Cat.	Net Power	Date†	CO	HC	HC+NOx	NOx	PM
	kW		g/kWh				
Stage III A							
H	130 ≤ P ≤ 560	2006.01	3.5	-	4.0	-	0.2
I	75 ≤ P < 130	2007.01	5.0	-	4.0	-	0.3
J	37 ≤ P < 75	2008.01	5.0	-	4.7	-	0.4
K	19 ≤ P < 37	2007.01	5.5	-	7.5	-	0.6
Stage III B							
L	130 ≤ P ≤ 560	2011.01	3.5	0.19	-	2.0	0.025
M	75 ≤ P < 130	2012.01	5.0	0.19	-	3.3	0.025
N	56 ≤ P < 75	2012.01	5.0	0.19	-	3.3	0.025
P	37 ≤ P < 56	2013.01	5.0	-	4.7	-	0.025
† Dates for constant speed engines are: 2011.01 for categories H, I and K; 2012.01 for category L							

† Dates for constant speed engines are: 2011.01 for categories H, I and K; 2012.01 for category L.

Tab. č. IV.2.2.11: Prepočet emisných parametrov

Zariadenie	Výkon	NOx	CO	NOx	CO
DAG	195 kW	4 g/kWh	3,5 g/kWh	0,22 g/s	0,19 g/s

Pre určenie podielu NO₂ v celkovom NOx sa vychádzalo z údajov uvedených v obdobných riešených projektoch a z údajov z internej databázy spoločnosti VALERON Enviro Consulting s.r.o. Na základe spomenutého je možné konštatovať, že NO₂ tvorí 6% objemového podielu, resp. 9,5% hmotnostného podielu. Emisia uvažovaná pre výpočet teda bude:

- 0,0209 g/s - NO₂
- 0,19 g/s – CO

VARIANT č.2

Zálohované napájanie VZT podzemnej garáže bude zabezpečovať **UPS batériový zdroj** – tento nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia, preto nie je jeho vplyv ďalej posudzovaný.

Z údajov bol následne vyhodnotený stav imisného zaťaženia v riešenom území po realizácii navrhovaného projektu vrátane kumulatívneho vplyvu ostatných zdrojov.

Zdroje znečistenia vôd

Zdrojom znečisťovania vôd je voda z povrchového odtoku – (dažďová voda) zo striech a spevnených plôch a splašková voda.

Vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch a zo striech budú odvádzané nepriamo do podzemných vôd vsakovaním. Pred spracovaním realizačného projektu je potrebné overiť v mieste navrhovaných vsakovaní filtračný koeficient čerpacím pokusom. Podrobnejší opis riešenia viď kapitolu II.8.2.

Splašková kanalizácia

V lokalite sa nachádza tiež verejná splašková kanalizácia DN300 na ulici Banšelova. V najvhodnejšom mieste navrhujem vyhotoviť novú vetvu kanalizácie smerom na ulicu Terchovská. Následne sa vyhotoví hlavná revízná šachta na pozemku investora a pripojí sa na revíznú šachtu na ulici Terchovská.

Prevádzkové kvapaliny (motorová nafta, chladiaca zmes, olej) sú znečisťujúcimi látkami v zmysle zákona o vodách č. 364/2004 Z.z. a uplatňuje sa k nim najmä vyhláška č. 200/2018 Z.z. Na umiestnenie dieselaagregátu je potrebný aj súhlas orgánu štátnej vodnej správy podľa §27 vodného zákona.

Navrhuje sa vyhotoviť novú vetvu areálovej kanalizácie po areáli investora tak, aby boli pripojiteľné všetky stavebné objekty na splaškovú kanalizáciu. Objem splaškových vôd sa predpokladá rovný objemu potreby pitnej vody.

Bilancie potreby vody sú priamo úmerné splaškovej vode

Výpočet potreby vody v zmysle vyhlášky 684/2006 z.z.:

1., Priemerná denná potreba vody : QP

$$QP = q \times n = 145 \times 299 = 43\,355 \text{ l/deň} = 0,502 \text{ l/s}$$

kde: $q = 145 \text{ l/osoba} \cdot \text{deň}$, je priemerná špecifická potreba vody pre byty ústredným ohrevom)

Priemerná potreba teplej vody- 40%: QPT

$$QPT = QP \times 0,4 = 43\,355 \times 0,4 = 17\,342 \text{ l/deň} = 0,201 \text{ l/s}$$

2., Maximálna denná potreba vody : QM

$$QM = QP \times kD = 43\,355 \times 1,2 = 52\,026 \text{ l/deň} = 0,602 \text{ l/s}$$

kde : $kD = 1,2$ je súčiniteľ dennej nerovnomernosti (nad 100 000 obyvateľov)

3., Maximálna hodinová potreba vody : QH

$$QH = (QM \times kH) / h = (52\,026 \times 2,1) / 24 = 4\,552 \text{ l/hod} = 1,265 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba teplej vody- 40%: QPTH

$$QPTH = QH \times 0,4 = 4\,552 \times 0,4 = 1\,821 \text{ l/hod} = 0,506 \text{ l/s}$$

kde : $kD = 1,2$ je súčiniteľ dennej nerovnomernosti

$kH = 2,1$ je súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti

$h = 24$ je počet hodín za deň

4., Ročná potreba vody: QR

$$QR = (QP \times d) = (43\,355 \times 365) = 15\,824\,575 \text{ l/rok} = 15\,824,58 \text{ m}^3/\text{rok}$$

kde : $d = 365$ sú pracovné dni alebo dni používania budovy

Dažďová kanalizácia

Odvádzanie dažďových vôd zo striech bude zabezpečené pomocou dažďovej areálovej kanalizácie do plošných vsakov umiestnených na pozemku. Pred zaústením kanalizácie do vsaku bude osadená revízná filtračná šachta.

Pri uvažovaných parametroch odvodňovanej plochy pre jeden vsak, s uvažovaným 20 ročným-15 minútovým dažďom je orientačná veľkosť vsakovacích zariadení je pre:

$$VSB1 = 1,8 \times 9,0 \times 1,8 \text{ m (pričom jeden blok sa uvažuje o veľkosti } 0,6 \times 0,6 \times 0,6 \text{ m)}$$

$$VSB2 = 1,8 \times 4,8 \times 1,2 \text{ m (pričom jeden blok sa uvažuje o veľkosti } 0,6 \times 0,6 \times 0,6 \text{ m)}$$

Podzemné parkovacie plochy budú odvodňované pomocou vyparovacích žľabov, alebo pomocou vyspádovania suterénu vedené do žľabov a jímok. V podzemnom parkovacom priestore sa neuvažuje s výskytom vody, preto bude navrhnuté ORL pre potreby vypúšťania čistiaceho vozidla parkoviska. Čistiace vozidlo by malo byť navrhnuté tak, aby jeho výkon pokryl plochu parkoviska cca 2900 m². Priemerne čistiace vozidlo s plošným výkonom 3150 m²/hod má objem špinavej vody 110 litrov (0,00028 l/s). ORL je uvažované ako železobetónové s prietokom 3 l/s. s výstupnou hodnotou vyčistenej vody z ORL do 0,1 mg/l NEL. ORL pokrýva potrebu prečistenia odpadovej vody z čistiaceho vozidla.

Spevnené plochy budú odvodnené pomocou priesaku cez škáry v dlažbe. Verejné komunikačné plochy budú odvodnené do okolitých vsakovacích zelených pásov vyspádovaním telesa cesty tak, aby bol zabezpečený plynulý odtok vôd. Pre chodníky sa

navrhuje podklad z drveného kameniva bez cementovej stabilizácie s možnosťou priesaku zrážkových vôd do podlažia cez škáry –zámková dlažba.

Tab. IV.2.2.12 Bilancie pre celý objekt

(tab.1) Výpočet zrážok pre návrh areálovej dažďovej kanalizácie																		
1	čas (min)					5	10	15	20	30	40	50	60	90	120	180	Prietok 15min	
2	intenzita dažďa pri k= 0,5 l/sha Bratislava					274	184	142	117	88	71	60	52	38	28	20		
3	Plocha:		A	m ²	ψ	A _{red}	m ²	Naakumulovaný objem zrážok (m ³ /min)										I/s
4	Strecha																	
5	A1+A2	796	m ²	0,70	557,2	m ²	4,6	6,2	7,1	7,8	8,8	9,5	10,0	10,4	11,4	11,2	12,0	7,9
6	B1	137,5	m ²	0,7	96,25	m ²	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	1,9	2,1	1,4
7	B2	137,5	m ²	0,70	96,25	m ²	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	1,9	2,1	1,4
8	B3	137,5	m ²	0,7	96,25	m ²	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	1,9	2,1	1,4
9	B4	137,5	m ²	0,70	96,25	m ²	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	1,9	2,1	1,4
10	B5	137,5	m ²	0,7	96,25	m ²	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	1,9	2,1	1,4
11	B6	137,5	m ²	0,70	96,25	m ²	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	1,9	2,1	1,4
194	Spolu	1621	m ²		1135	m ²	9,3	12,5	14,5	15,9	18,0	19,3	20,4	21,2	23,3	22,9	24,5	16,1

Tab. IV.2.2.12 Bilancie pre rozdelenie na dva vsakovacie objekty: VSB 1

(tab.1) Výpočet zrážok pre návrh areálovej dažďovej kanalizácie																		
1	čas (min)					5	10	15	20	30	40	50	60	90	120	180	Prietok 15min	
2	intenzita dažďa pri k=	0,05	l/s.ha	Bratislava		434	298	233	192	145	116	96	82	57	45	31		
3	Plocha:	A	m ²	ψ	A _{red}	m ²	Naakumulovaný objem zrážok (m ³ /min)											I/s
4	Strecha																	
5	A1+A2	796	m ²	0,70	557,2	m ²	7,3	10,0	11,7	12,8	14,5	15,5	16,0	16,4	17,2	18,1	18,7	13,0
6	B1	137,5	m ²	0,7	96,25	m ²	1,3	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	2,8	3,0	3,1	3,2	2,2
7	B2	137,5	m ²	0,70	96,25	m ²	1,3	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	2,8	3,0	3,1	3,2	2,2
8	B3	137,5	m ²	0,7	96,25	m ²	1,3	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	2,8	3,0	3,1	3,2	2,2
94	Spolu	1209	m ²		846	m ²	11,0	15,1	17,7	19,5	22,1	23,6	24,4	25,0	26,0	27,4	28,3	19,7

Tab. IV.2.2.13 Bilancie pre rozdelenie na dva vsakovacie objekty: VSB 2

(tab.1) Výpočet zrážok pre návrh areálovej dažďovej kanalizácie																		
1	čas (min)					5	10	15	20	30	40	50	60	90	120	180	Prietok 15min	
2	intenzita dažďa pri k=	0,05	l/s.ha	Bratislava		434	298	233	192	145	116	96	82	57	45	31		
3	Plocha:	A	m ²	ψ	A _{red}	m ²	Naakumulovaný objem zrážok (m ³ /min)										I/s	
4	Strecha																	
6	B4	137,5	m ²	0,7	96,25	m ²	1,3	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	2,8	3,0	3,1	3,2	2,2
7	B5	137,5	m ²	0,70	96,25	m ²	1,3	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	2,8	3,0	3,1	3,2	2,2
8	B6	137,5	m ²	0,7	96,25	m ²	1,3	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	2,8	3,0	3,1	3,2	2,2
194	Spolu	413	m ²		288,8	m ²	3,8	5,2	6,1	6,7	7,5	8,0	8,3	8,5	8,9	9,4	9,7	6,7

Nakladanie s odpadmi

Pre bytový dom sú v dotknutom území v oblasti upokojenej Terchovskej ulice navrhnuté tri kontajnerové stanovišťa, v ktorých je umiestnených spolu 12 kontajnerov o kapacite 1100l a 2 nádoby o kapacite 240l. Rozmiestnenie kontajnerov zodpovedá kapacitným požiadavkám v rámci jednotlivých segmentov triedeného odpadu, a to ako celku, tak aj na jednotlivých miestach.

Výpočet

Bytový dom Terchovská - predpoklad celkom 299 osôb

Komunálny odpad:

podľa VZN - 30 osôb / 1100 l / 1x týždenne

299 osôb = 4,98 nádoby / 1100 l / 2x týždenne

návrh: 6 nádob / 1100 l / 2x týždenne

Po zmene legislatívy (plánovaná novela VZN r.2023):

komunálny odpad – 2,49 nádoby / 1100 l / 3x týždenne

kuchynský odpad – (6,6l/os – 1,495) 2 nádoby / 660 l / 2x týždenne

Triedený odpad:

papier:

1 osoba / 16,5 l / 1x týždenne

299 osôb = 2,24 nádoby / 1100 l / 2x týždenne

návrh: 3 nádoby / 1100 l / 2x týždenne

Plast:

1 osoba = 16,5 l / 1x týždenne

299 osôb = 2,24 nádoby / 1100 l / 2x týždenne

návrh: 3 nádoby / 1100 l / 2x týždenne

Sklo:

1 osoba / 1,69 l / 1x týždenne

299 osôb = 2,1 nádoby / 240 l / 1x týždenne

návrh: 2 nádoby / 240 l / 2x týždenne

Celkom:

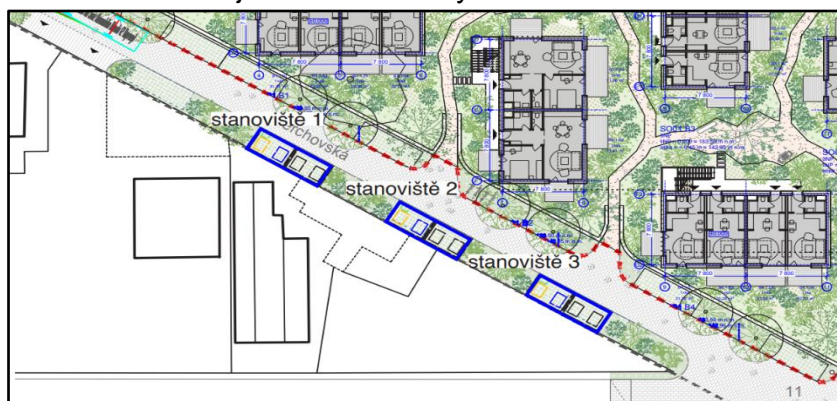
komunálny odpad 6 ks 1100 l s odvozom 2x týždenne

papier 3ks 1100 l s odvozom 2x týždenne

plast 3ks 1100 l s odvozom 2x týždenne

sklo 2ks 240 l s odvozom 2x týždenne

Celkom navrhnuté 12 kontajnerov a 2 nádoby na sklo.



Obrázok IV.2.2.2: umiestnenie stanovísk odpadu

Od 1.1.2016 vypracovanie Programu odpadového hospodárstva (POH) zákon č. 79/2015 Z.z. nepožaduje.

Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie, alebo zneškodňovanie firmám oprávneným na vykonávanie týchto činností.

V objektoch možno predpokladať vznik týchto druhov odpadov:

- *obalový materiál*
- *komunálny odpad*
- *elektroodpad pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, elektrických a elektronických zariadení a pod.*

Pomer triedenia, intervaly odvozov budú upravené podľa reálnych podmienok prevádzky objektu. Odvoz a zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Odpady, ktoré budú vznikať prevádzkou stavby po jej dokončení, sú zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou bol ustanovený Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov. Druhy odpadov a spôsob nakladania s nimi, uvedené v tabuľke sú v predpokladanom rozsahu, podľa plochy a spôsobu využitia jednotlivých priestorov a ich obsadenosti, resp. z činností spojených s prevádzkovou údržbou zabudovaných technických a technologických zariadení.

Dokumentácia predpokladá vznik odpadov z prevádzky objektov:

Tab. č. IV.2.2.14: Predpokladané odpady z prevádzky objektov

Kód odpadu	Názov druhu odpadu/Doporučené zhodnocovanie a likvidácia	Kategória
13 05 02	Zvyšky z lapačov ropných látok R12	N
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky R3	O
15 01 02	Obaly z plastov R3	O
20 01 01	Papier R3	O
20 01 01	Sklo R5	O
20 01 39	Plasty R4	O
20 01 08	Biologicky rozlož. kuch. a rešt. odpad R3	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad R1	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc R1	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad (z údržby zelene) R3	O
20 02 03	Iné biologicky rozložiteľné odpady R3	O

Poznámka – O – ostatný odpad (nie nebezpečný), N – nebezpečný odpad

Poznámka – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- R1 - Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R3 - Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)
- D5 - špeciálne vybudované skládky odpadov
- D10 - spaľovanie na pevnine
- D14 - Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až 12

V prípade realizácie navrhovanej činnosti podľa Variantu č. 1, budú pri výmene prevádzkových kvapalín dieselagregátu vznikajú nebezpečné odpady a je potrebné s nimi nakladať podľa zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Prevádzkou a údržbou náhradného zdroja elektrickej energie dieselagregátu vzniknú N odpady z podskupiny 13 02 Odpadové motorové, prevodové a mazacie oleje (predbežný

odhad asi 40 – 50 l ročne), 15 02 Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy a podskupiny 16 01 (predbežný odhad asi 2 až 5 kg ročne).

Presnejšia špecifikácia a množstvo odpadov bude upresnené v rámci ďalšej prípravy, v prípade uprednostnenia tohto variantu a na základe konkrétne vybraného typu dieselagregátu, ktorý vzíde z výberového konania. Odpady však budú zneškodnené spôsobom R1.

Doporučený typ plastového kontajnera na komunálny odpad musí spĺňať EN 840-3,-5,-6.

Nekontaminovaný (O - ostatný) komunálny odpad bude odvážať zo zákona oprávnená organizácia napr. OLO, a. s. Bratislava, ASA, s.r.o. resp. fy Marius Pedersen, na zmluvnom základe, odvozom do zariadení Zberných surovín a Zberných dvorov (pri dodržaní podmienky zabezpečenia separácie pri zhromažďovaní komunálneho odpadu).

Kontaminovaný (N - nebezpečný) komunálny odpad bude odvážať zo zákona spôsobilá organizácia na likvidáciu resp. dekontamináciu na požiadanie majiteľa alebo správcu objektov.

Predpokladaná vyťažiteľnosť: 30 až 40 % (sklo, papier, plasty).

Okrem odpadu z obalov a komunálneho odpadu vzniknú počas prevádzky budovy odpady napr. pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, po skončení životnosti elektrických a elektronických zariadení (výpočtová technika, monitory, tlačiarne, telekomunikačná technika a pod.). Tieto odpady budú na základe dohodnutých zmlúv prevádzkovateľa odovzdávané špecializovaným firmám ktoré majú oprávnenie na zhodnocovanie týchto odpadov.

Prevádzkovateľ pred zahájením prevádzky uzatvorí zmluvy s odberateľmi odpadov, ktorí majú pre túto činnosť oprávnenie a môžu zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie uvedených druhov odpadu. Nebezpečné odpady zabezpečí firma s oprávnením na takúto činnosť.

Odpady produkované budúcou prevádzkou sú uvedené v tabuľke v predpokladaných druhoch a spôsobe nakladania s nimi, podľa účelového využitia vybudovaných priestorov a zabudovaných technických a technologických zariadení.

V prevádzke budú zberné nádoby na komunálny odpad, vrátane kontajnerov na separovaný zber zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu komunálnych odpadov a zberom triedených zložiek z KO, ako o tom hovoria ustanovenia VZN Hl. m. SR Bratislava o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi v znení neskorších zmien. Systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke bude podrobnejšie riešený v ďalších stupňoch PD.

Odpad kat. č. 130502 nebude zhromažďovaný, ihneď po čistení odlučovača ropných látok bude odvážaný oprávnenou firmou na zneškodnenie. Prípadné ďalšie druhy vznikajúcich odpadov a spôsob nakladania s nimi budú upresnené pri spracovaní realizačnej projektovej dokumentácie.

Na území hlavného mesta SR upravuje podrobnosti v oblasti nakladania s odpadmi všeobecne záväzné nariadenie č. 6/2020.

Investor stavby ako aj správca budúcej prevádzky, objektov v komplexe, ako pôvodcovia odpadov, musia zosúladiť svoju činnosť pri nakladaní so vznikajúcimi odpadmi s platnou legislatívou pre OH rovnako počas výstavby ako aj v čase po uvedení stavby do prevádzky.

Spôsob nakladania s odpadmi, najmä s komunálnymi odpadmi je potrebné zosúladiť aj so Všeobecným záväzným nariadením k nakladaniu s KO a drobnými stavebnými odpadmi v meste, resp. mestskej časti, ktoré je povinný rešpektovať každý, ktorý svojou činnosťou produkuje KO.

V budúcej prevádzke musia byť zodpovedajúce zberné nádoby na komunálny odpad a kontajnery na separovaný zber zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu KO a zberu zhodnotiteľných zložiek KO v meste. Uvažovaný systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke plne rešpektuje práva a povinnosti pôvodcu KO, ako aj povinnosti PO pri triedení problémových látok, nebezpečných odpadov a ich následné zneškodnenie prostredníctvom oprávnených PO na zber, ich materiálové alebo energetické zhodnotenie, prípadne zodpovedajúce zneškodnenie jednotlivých druhov NO aj ostatných odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke, najmä s komunálnymi odpadmi, zohľadňuje aktuálne právne normy v OH, ako je Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vedenie evidencie v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti na predpísanom tlačíve, oddelené zhromažďovanie odpadov podľa druhov a ich zhodnocovanie alebo zneškodňovanie.

V prevádzke budú zberné nádoby na komunálny odpad, vrátane kontajnerov na triedený zber zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu komunálnych odpadov a zberom triedených zložiek z KO. Systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke bude podrobnejšie riešený v ďalších stupňoch PD.

Kategorizácia odpadu je spracovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov.

Odpad kat. č. 130502 nebude zhromažďovaný, ihneď po čistení odlučovača ropných látok bude odvázaný oprávnenou firmou na zneškodnenie. Prípadné ďalšie druhy vznikajúcich odpadov a spôsob nakladania s nimi budú upresnené pri spracovaní realizačnej projektovej dokumentácie.

K termínu kolaudácie investor zabezpečí platné zmluvy so subjektmi oprávnenými na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi o zabezpečení odberu, prepravy a zneškodnenia všetkých v objekte vznikajúcich odpadov.

Zásobovanie a odpadové hospodárstvo polyfunkčného komplexu je riešené z vnútro-areálových komunikácií. Odpad, ktorý bude vznikať prevádzkou jednotlivých objektov bude skladovaný v priestoroch na to vyhradených, s priamym prístupom z vonkajšej komunikácie a bude odvázaný po vytvorení zmluvného vzťahu s firmou, ktorá bude zabezpečovať jeho odvoz, uskladnenie alebo recykláciu.

Prevádzkovateľ musí mať do začiatku prevádzky objektu zabezpečený v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov v mieste vzniku, ktoré budú v objekte vznikať.

IV.2.3 Iné výstupy počas prevádzky

Predovšetkým v súvislosti s automobilovou dopravou možno predpokladať zvýšenú záťaž hlukom z pohybu automobilov. V rámci vyhodnotenia vplyvov na životné prostredie bola

vypracovaná samostatná akustická (hluková) štúdia, ktorá vyhodnotila zmeny hlukových pomerov po výstavbe objektu.

IV.2.4 Podmieňujúce investície

V úrovni súčasnej prípravy navrhovanej činnosti neboli identifikované podmieňujúce investície nad rámec popísaných v kapitole II.8.2.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- **etapa výstavby**
- **etapa prevádzky**

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V tomto prípade by určitý čas zostal súčasný stav bez zmeny. Vzhľadom na určenie lokality územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že aj v takomto prípade by bol predložený obdobný návrh na jej využitie v limitoch stanovených územným plánom.

Zámer je predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa v technologickom vybavení budovy, konkrétne s druhom záložného zdroja v prípade výpadku energií. Navrhované varianty sú porovnávané s nulovým variantom.

IV.3.1 Etapa výstavby

Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Stavba podľa navrhovaných variantov bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Počas výstavby i prevádzky areálu treba rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Priame vplyvy a riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí.

Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

Dodávateľ stavebných prác je povinný zabezpečiť školenie a zaučenie pracovníkov, prípadne prakticky ich zaučiť a to v rozsahu potrebnom na výkon ich práce, v súlade so zákonom č. 355/2007 Z.z. o verejnom zdravotníctve a zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pracovníci vykonávajúci stavebné práce musia spĺňať požiadavky na odbornú a zdravotnú spôsobilosť v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. časť 3 paragraf 9 odst.2.

Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Zeleň a najmä dreviny sú významnou zložkou v procese zvyšovania kvality života nie len v extraviláne miest a obcí ale aj v intraviláne. Zohrávajú mnoho dôležitých úloh v ekologických procesoch v rámci rôznych ekosystémov a najmä v mestách a dedinách sú významným faktorom ovplyvňujúcim mikroklimu. Okrem produkcie kyslíka, viazania skleníkového plynu CO₂, produkujú fytoncídny (látky ničiace choroboplodné zárodky), zachytávajú prach a sú domovom a potravnou bázou pre mnohé druhy stavovcov ale aj stále viac a viac ohrozených bezstavovcov. Aj z týchto dôvodov by bolo vhodné, aby sa potrebný výrub drevín uskutočnil v období vegetačného pokoja.

V sledovanom území prevládajú antropogénne biotopy. Dreviny patria do kategórie zeleň v intraviláne, ktorá je tvorená staršími neudržiavanými drevinami, mohutnejšími starými solitérmi, vysadenými ihličnanmi alebo stromami v stromoradií popri komunikácii a náletovými a inváznymi drevinami, niektoré dreviny sú poškodené vplyvom zhrutneného koreňového priestoru. Inventarizovaná zeleň by mala plniť v prvom rade estetickú funkciu, ale určitým spôsobom aj ekologickú funkciu.

V riešenom území sa nenachádzajú žiadne chránené, ani inak vzácne stromy v zmysle § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

V riešenom území sa nachádzajú invázne dreviny v zmysle Nariadenia Vlády č. 449/2019 Z. z. ktorým sa vydáva zoznam invázných nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky. Ide o *Negundo aceroides*.

Do riešeného územia nezasahuje žiadne chránené územie v zmysle § 26 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívanej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je úplne zmenená a nezachovali sa tu žiadne pôvodné biotopy alebo lokality s výskytom významných druhov flóry alebo fauny.

V súčasnosti sa na lokalite vyskytujú dreviny, ktoré bude potrebné odstrániť a preto bude potrebné požiadať o súhlas na výrub drevín. Realizácia bude predstavovať zásah do plôch, na ktorých bude potrebný výrub drevín v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Ostatná zeleň bude stavebnou činnosťou rešpektovaná.

Realizácia zámeru nebude mať významný priamy a ani nepriamy vplyv na genofond a biodiverzitu územia. Dôjde k záberu plôch, ktoré v súčasnosti z hľadiska biodiverzity nemajú

podstatný význam. Zabraté budú len plochy, ktoré nepatria k významným biotopom. Kvalita týchto plôch vzhľadom na biodiverzitu je veľmi nízka. V etape výstavby pri výkopových prácach, vplyvom prevádzky stavebnej a prepravnej techniky alebo dočasne pri uskladnení stavebného materiálu a pod. nedôjde k záberu plôch významných biotopov, pri ktorých by sa prejavil významný vplyv realizácie zámeru na genofond a biodiverzitu priamo dotknutého územia alebo jeho širšieho okolia. Možno predpokladať vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a vzhľadom na živočíchov k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby. Tým bude dočasne ovplyvnená prítomnosť niektorých druhov fauny v území.

Vzhľadom na vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad ani priameho či nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofundu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Chránené územia prírody v zmysle zákona, územia európskeho významu a chránené vtáčie územia sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej investície. Ani jedno z týchto chránených území nebude výstavbou a ani prevádzkou priamo alebo nepriamo ovplyvnené.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba objektu sa v oboch variantoch doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku, vzhľadom na súčasný charakter a stav dotknutého územia, novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môžu byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinného.

Zariadenie staveniska bude riešené na ploche pozemku, ktorý je vyčlenený pre zástavbu. Na týchto plochách bude umiestnené sociálne zariadenie staveniska a skládky materiálov – stavebný dvor. Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie zámeru reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Zariadenie staveniska bude riešené na ploche pozemku, ktorý je vyčlenený pre zástavbu. Na týchto plochách bude umiestnené sociálne zariadenie staveniska a skládky materiálov – stavebný dvor.

IV.3.2 Etapa prevádzky

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, by súčasný stav zostal určitý čas bez zmeny. Aj v takom prípade by v súčasnosti nevyužívaný priestor bol neskôr využitý v rámci limitov územného plánu. Etapa prevádzky hodnotí predpokladané vplyvy navrhovaných variantov. V etape prevádzky sú vplyvy navrhovaných variantov čo do druhu vplyvov v zásade rovnaké.

Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko sa vytvorí niekoľko nových ponúk bytov, pracovných miest a služieb. Vhodnými stavebnými úpravami sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí stanovuje orgán na ochranu zdravia. Podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií sú prípustné hodnoty určujúcich veličín takéto:

Tab. č. IV.3.2.1: Prípustné hodnoty veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Refer. časový interval	Prípustné hodnoty (dB)				
			Pozemná a vodná doprava b) c) L _{Aeq,p}	Železničné dráhy c) L _{Aeq,p}	Letecká doprava		Hluk z iných zdrojov L _{Aeq,p}
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. veľké kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	Deň	45	45	50	-	45
		Večer	45	45	50	-	45
		Noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie	Deň	50	50	55	-	50
		Večer	50	50	55	-	50
		Noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk ¹¹⁾ , mestské centrá	Deň	60	60	60	-	50
		Večer	60	60	60	-	50
		Noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Deň	70	70	70	-	70
		Večer	70	70	70	-	70
		Noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.¹¹⁾
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tab. č. IV.3.2.2: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	Referenčný časový interval	K ^{a)} na určenie $L_{R,Aeq}$ (dB)
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk ^{b)}	Deň, večer, noc	+5a)
Vysokoimpulzný hluk ^{b)}	Deň, večer, noc	+12a)
Vysokoenergetický impulzný hluk	Deň, večer, noc	podľa b)

Poznámky k tabuľke:

- Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
- Pri hodnotení vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN ISO 1996 - 1

Rozhodujúce možné negatívne pôsobenie prevádzky na obyvateľstvo je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov.

Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bol overený akustickou (hlukovou) štúdiou, ktorá porovnáva obidva navrhované varianty.

Pre vetranie jednotlivých častí objektu, ktoré slúžia ako obchodné prevádzky v nájomných priestoroch sú navrhnuté štandardné klimatizačné jednotky umiestnené na streche, alebo v suteréne. V projekte je dôsledne dbané na ochranu proti šíreniu hluku a vibrácií. V rámci technickej správy sú navrhnuté viaceré opatrenia. Akustická štúdia odporúča detailnejšie posúdenie exteriérových zariadení v rámci ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, po upresnení akustických parametrov jednotlivých zariadení.

Spracovaním parametrov hlukového poľa akustickým softvérom CadnaA, (DataKustik, vers. 4.4.145) v záujmovom území po obvode projektovaného objektu boli vypočítané hlukové záťaže v najkritickejších bodoch fasády objektov a následne stanovené požiadavky na stupeň vzduchovej nepriezvučnosti prvkov obvodových plášťov.

Z modelácie vplyvu hluku z dopravy na dotknuté vonkajšie prostredie (Hluková štúdia Príloha 8.4, 8.5, 8.6 *Hluková mapa – Vplyv hluku na dotknuté vonkajšie prostredie v budúcom stave – deň, večer, noc*) vyplýva, že na fasádach navrhovaných objektov budú hladiny hluku

z pozemnej dopravy v referenčnom intervale deň, večer a noc dosahovať hodnoty:

- **Bytový súbor Terchovská (objekt A1 A2)**
 - $L_{R,Aeq,d} = 62 - 74$ dB - pre referenčný interval deň
 - $L_{R,Aeq,v} = 59 - 70$ dB - pre referenčný interval večer
 - $L_{R,Aeq,n} = 53 - 65$ dB - pre referenčný interval noc
- **Bytový súbor Terchovská (objekty B1 – B6)**
 - $L_{R,Aeq,d} = 56 - 67$ dB - pre referenčný interval deň
 - $L_{R,Aeq,v} = 54 - 63$ dB - pre referenčný interval večer
 - $L_{R,Aeq,n} = 47 - 58$ dB - pre referenčný interval noc

Posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z cestnej dopravy aj pre hluk z iných zdrojov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Podľa článku 1.6 Vyhlášky 549/2007 Z.z. *Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa Tabuľky č. 1 pre kategóriu územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technologickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, ...posudzovaná hodnota pre kategóriu územia III môže prekročiť prípustné hodnoty najviac o 10 dB*

V zmysle 549/2007 je potrebné dodržať:

Podľa čl. 1.9. prílohy Vyhlášky MZ SR 549/2007 Z. z. je možné umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a pod. aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke pre územie kat. II na základe súhlasného stanoviska orgánu ochrany zdravia, za predpokladu, že:

- a) sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia

b) ak posudzovaná hodnota v primeranej časti príľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v Tab.1 pre kategóriu územia III. o viac ako 5 dB.

To znamená:

- neprekročí 65 dB cez deň a večer
- neprekročí 55 dB v noci

Táto podmienka je splnená.

Na základe modelácie stavu hlukových pomerov v danej lokalite po spustení objektu do prevádzky, bol spracovaný grafický návrh vzduchovej nepriezvučnosti jednotlivých častí fasád (Príloha č. 10.7), pričom všetky časti obvodového plášťa sú navrhnuté s ohľadom na hluk z vonkajšieho prostredia (hluk z dopravy). Hodnoty požadovanej vzduchovej nepriezvučnosti sa vzťahujú vždy na celú výšku fasády a na všetky prvky obvodového plášťa.

Akustická štúdia konštatuje, že navrhovanú výstavbu je možné hodnotiť ako vyhovujúcu pokiaľ budú dodržané odporúčania uvedené v tejto štúdii:

VPLYV HLUKU OKOLIA NA OBJEKTY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Hluk z automobilovej dopravy v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. prekračuje prípustné hodnoty. Tento nepriaznivý stav je možné eliminovať voľbou vhodných stavebných konštrukcií fasády a zároveň zabezpečením vetrania bez nutnosti otvorenia okna. tzv. tiché prostredie v primeranej časti príľahlého vonkajšieho prostredia budovy podľa bodu 1.9. prílohy Vyhlášky MZ SR 549/2007 Z. z. je zabezpečené

VPLYV HLUKU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA OKOLIE

Z hľadiska hlukovej záťaže je možné za vhodnejší označiť Variant č. 2, nakoľko technológia UPS produkuje výrazne menej hluku do okolia, ako motorgenerátor.

Pre vetranie jednotlivých častí objektu, ktoré slúžia ako obchodné prevádzky v nájomných priestoroch sú navrhnuté štandardné klimatizačné jednotky umiestnené na streche, alebo v suteréne. V projekte je dôsledne dbané na ochranu proti šíreniu hluku a vibrácií. V rámci technickej správy sú navrhnuté viaceré opatrenia. Odporúčame detailnejšie posúdenie exteriérových zariadení v rámci ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie, po upresnení akustických parametrov jednotlivých zariadení.

V rozptylovej štúdii bola hodnotená existujúca najvyššia koncentrácia znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche po uvedení objektu do prevádzky. Uvedenie objektu do prevádzky by nemalo ovplyvniť znečistenie ovzdušia najbližšieho okolia objektu.

V prípade koncentrácie odpadového vzduchu riadeným spôsobom do bodového zdroja je potrebné splniť podmienky dostatočného rozptylu ZL.

Z výsledku výpočtov je zrejmé, že pri uvedenej konfigurácii limit pre maximálnu hodinovú koncentráciu NO₂ (200 µg/m³) a limit pre maximálnu hodinovú koncentráciu CO (10000 µg/m³) z výduchov podzemnej garáže a kotolne nie je prekročený. (V zmysle vyhl. 410/2012 Z.z. musí byť výška výduchu z podzemnej garáže minimálne vo výške 4 m nad terénom.)

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie je potrebné navrhnuť vhodné technické opatrenia (výber typu, umiestnenie zdroja) týkajúce sa náhradného zdroja el. energie, navrhovanom vo Variante 1 tak, aby boli splnené legislatívne požiadavky v zmysle Vestníka

MŽP SR ročník IV 1996 čiastka 5, ktorý pojednáva o umiestňovaní komínov voči posudzovaným bodom do vzdialenosti 100 m.

Z hľadiska vplyvu náhradného zdroja na úroveň znečistenia ovzdušia v riešenej lokalite je výhodnejší Variant 2 - náhradný zdroj energie - UPS batériový zdroj, ktorý nie je zdrojom znečisťovania ovzdušia.

Výsledky rozptylovej štúdie preukázali, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok vzhľadom na dotknuté prostredie pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach a pri zohľadnení kumulatívnych vplyvov, budú nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty.

Špecifickým problémom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Súčasťou predkladaného zámeru je svetelnotechnické posúdenie, v ktorom bude vyhodnotený vplyv na dennú osvetlenosť v miestnostiach dotknutých okolitých budov v zmysle STN 73 4301, STN 73 0580.

Preslnenie okolitej zástavby

Pre posúdenie preslnenia okolitej zástavby boli vybraté okolité budovy, ktoré budú plánovanou výstavbou dotknuté. Ďalej boli pre posúdenie vytýčené kontrolné body ktoré boli vybrané ako kritické vzhľadom na posudzovanú stavbu. Zrovnávacía hladina $\pm 0,000$ bola vždy vedená posudzovaným kontrolným bodom, prevýšenia boli merané od tejto hladiny. Kontrolný bod bol umiestnený v 1/3 výške okna najmenej vo výške 1,2 m nad podlahou posudzovaného obytného priestoru.

K dostatočnej dobe insolácie dôjde pre všetky kontrolné body. Body ktoré majú priaznivejšiu polohu z hľadiska svetlotechniky vyhovejú automaticky. Požiadavka STN 73 4301 na čas preslnenia bytu od 21. marca do 22. septembra aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretiny súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností je splnená aj po realizácii plánovanej stavby.

Z uvedeného vyplýva, že plánovaná výstavba nie je v rozpore s požiadavkou na účinné preslnenie posudzovanej okolitej zástavby v zmysle kritérií STN 73 4301:2021.

Denné osvetlenie okolitej zástavby

Pre posúdenie denného osvetlenia boli vybrané kontrolné body na okolitých fasádach, ktoré sú z hľadiska denného osvetlenia v najnepriaznivejšej polohe, vzhľadom na plánovanú stavbu. Pre posúdenie boli vybraté okolité budovy, ktoré budú plánovanou výstavbou dotknuté. Ďalej boli vybraté polohy kontrolných bodov, ktoré boli identifikované ako kritické vzhľadom na navrhovanú výstavbu pre posúdenie denného osvetlenia. Kontrolný bod pre účel posúdenia ekvivalentného uhla tienenia bol umiestnený v strede osvetľovacieho otvoru, minimálne však vo výške 2,0m nad upraveným terénom.

Z hľadiska osvetlenia okolitej zástavby plánovaná stavba nie je v rozpore s požiadavkami STN 73 0580-1 Zmena 2 na denné osvetlenie vnútorných priestorov s dlhodobým pobytom ľudí v okolitých budovách.

Preslnenie navrhovaných priestorov

K dostatočnej dobe insolácie dôjde pre všetky kontrolné body. Body ktoré majú priaznivejšiu polohu z hľadiska svetlotechniky vyhovejú automaticky. Požiadavka STN 73 4301

na čas preslňenia bytu od 21. marca do 22. septembra aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretiny súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností je splnená aj po realizácii plánovanej stavby.

Z uvedeného vyplýva, že plánovaná výstavba nie je v rozpore s požiadavkou na účinné preslňenie posudzovanej okolitej zástavby v zmysle kritérií STN 73 4301:2021.

Stanovenie činiteľa dennej osvetlenosti navrhovaných priestorov

Pre posúdenie denného osvetlenia miestností s trvalým pobytom osôb boli vybrané tie, ktoré majú menej priaznivú polohu oproti ostatným a sú vo väčšej miere tienené okolitou zástavbou a geometriou vlastnej budovy. Pokiaľ budú vyhovujúce tieto miestnosti vyhovujú aj ostatné, ktoré majú priaznivejšie podmienky z hľadiska denného osvetlenia.

Výpočet činiteľa dennej osvetlenosti pre 1.NP - Minimálna hodnota v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien v polovici hĺbky miestnosti, sú hodnoty č.d.o. viac ako 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z obidvoch týchto bodov je viac ako 0,9%. Denné osvetlenie posudzovaných obytných miestností je v súlade s požiadavkami STN 73 0580-2.

Výpočet činiteľa dennej osvetlenosti pre 2.NP - Minimálna hodnota v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien v polovici hĺbky miestnosti, sú hodnoty č.d.o. viac ako 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z obidvoch týchto bodov je viac ako 0,9%. Denné osvetlenie posudzovaných obytných miestností je v súlade s požiadavkami STN 73 0580-2.

Výpočet činiteľa dennej osvetlenosti pre 3.NP - Minimálna hodnota v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien v polovici hĺbky miestnosti, sú hodnoty č.d.o. viac ako 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z obidvoch týchto bodov je viac ako 0,9%. Denné osvetlenie posudzovaných obytných miestností je v súlade s požiadavkami STN 73 0580-2.

Výpočet činiteľa dennej osvetlenosti pre 4. NP Minimálna hodnota v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien v polovici hĺbky miestnosti, sú hodnoty č.d.o. viac ako 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z obidvoch týchto bodov je viac ako 0,9%. Denné osvetlenie posudzovaných obytných miestností je v súlade s požiadavkami STN 73 0580-2.

Vplyv stavby na okolitú zástavbu

Po výpočte hodinových azimutálnych priebehov pohybu slnka pre obdobie od 21.marca do 22.septembra možno konštatovať, že posudzovaná okolitá zástavba bude mať vyhovujúcu dobu insolácie aj po zrealizovaní navrhovanej stavby.

Po grafickom stanovení ekvivalentného uhla tienenia pre kontrolné body možno konštatovať, že nedôjde k prekročeniu miery možného zatienenia okolitej zástavby, pre daný typ zástavby, lokalitu a sklon terénu platí maximálny ekvivalentný uhol tienenia 30°.

Všetky výpočty boli zrealizované pre najnepriaznivejšie prípady tienenia.

Navrhovaná stavba

Posudzované obytné priestory z hľadiska doby preslnenia vyhovujú podmienkam STN 73 4301:2021 Budovy na bývanie a vyhovuje aj z hľadiska denného osvetlenia budov podmienkam STN 73 0580: 2000, Denné osvetlenie budov.

Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Lokálne zmeny mikroklimatických pomerov by mohli súvisieť so zmenami pomeru zastúpenia spevnených plôch, budov a zelene. Lokálne by sa mohlo zmeniť prúdenie vzduchu, ktoré bude ovplyvnené prekážkami stavieb.

Po ukončení výstavby bude pozemok upravený a dotvorený atraktívnymi sadovými úpravami verejnej zelene a drobnou architektúrou.

Zeleň bude doplnená spevnenými plochami v podobe chodníkov a prvkov drobnej architektúry. Cieľom je vytvorenie atraktívneho prírodného prostredia parkového charakteru s príslušnou vybavenosťou, ktorá budú v plnej miere pokrývať nároky obyvateľov na krátkodobú rekreáciu.

Dokumentácia k navrhovanej činnosti bola zhotovená s cieľom maximalizovať podiel zelene, ktorá pôsobí nielen ekostabilizačne ale zlepšuje aj mikroklimu.

Riešenie stavby, energetická hospodárnosť budov, požiadavky na riešenie sadových úprav, vsakovacie zariadenia sú konkrétnym napĺňaním požiadaviek Adaptačnej stratégie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy.

Cieľom sadových úprav v zóne je vytvoriť nový kultivovaný celok, určený rezidentom a širokej verejnosti, ktorý zvýši kvalitu života v širšom centre Bratislavy. V maximálnej možnej miere tak využije danosti prostredia. Úlohou zelene v riešenom areáli je vhodne funkčne a esteticky podporiť funkcie a využitie jednotlivých plôch.

Do úprav budú v maximálnej možnej miere zapojené aj pôvodné dreviny (okrem invázných druhov), ktoré nebude nutné odstrániť a ktoré budú spĺňať kvalitatívne požiadavky, resp. ich zdravotný stav bude umožňovať ich dlhodobú existenciu a nebudú ohrozovať prevádzku v danom mieste. Doplnkovú závlahu bude zabezpečovať automatický závlahový systém.

Súčasťou sadových úprav bude aj začlenenie komunitných záhrad do prostredia, čím sa zvýši atraktivita využitia priestoru v prospech ekologických, estetických a v neposlednom rade i medziľudských vzťahov.

Dažďové odpadové vody budú vsakované v blízkosti objektov na pozemku investora.

Prevádzka objektu bude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Vo Variante č. 1 bude zdrojom znečisťovania ovzdušia náhradný zdroj elektrickej energie.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Výstavba nepočíta s manipuláciou s látkami škodiacimi vodám. Kvalita podzemných vôd nebude priamo ovplyvnená. Negatívne ovplyvnenie kvality podzemných vôd môže byť len pri neopatrznej manipulácii s pohonnými hmotami, alebo mazadlami pri údržbe mechanizmov. Najväčším rizikom je priamy únik pohonných hmôt – nafty.

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia zámeru nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Predmetné územie sa nenachádza v území

významných zdrojov podzemných vôd. Pri zakladaní stavieb v predmetnej lokalite sa v technickom riešení uvažuje, že stavba nezasiahne hladinu podzemnej vody a sú navrhnuté opatrenia na zamedzenie negatívneho ovplyvnenia kvality podzemných vôd.

Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu. Odvod splaškových a vôd z povrchového odtoku (dažďových vôd) bude zabezpečený do kanalizačného systému.

Možný sprostredkovaný vplyv na kvalitu vôd je prostredníctvom odpadových vôd, ktoré budú vznikať v súvislosti s hygienickými potrebami obyvateľov a návštevníkov a odtok vody z povrchového odtoku. V areáli bude vybudovaná kanalizácia, ktorá bezpečne odvedie vody z povrchového odtoku a splaškové vody tak, že tieto nesmú predstavovať nebezpečie zhoršenia kvality povrchových a podzemných vôd.

Vypúšťanie splaškových odpadových vôd bude do verejnej kanalizácie a následne čistené v čistiarni odpadových vôd.

Snahou je vody z povrchového odtoku zadržiavať v území. Podrobnejší opis viď kapitola II.8.2.

Vplyvy na pôdu

Výstavba si nevyžiada záber pôdy. Vlastná prevádzka nebude mať ďalšie vplyvy na pôdu.

Vplyv na genofond a biodiverzitu

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívanej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Pôvodná vegetácia záujmového územia bola zmenená už v minulosti v prospech človekom vytvorenej parkovej alebo ruderalnej vegetácie a tento trend vývoja je tu aj v súčasnosti. Možno predpokladať, že po výstavbe navrhovaných objektov v území dominanciu prevezmú parkovo upravené plochy s vysiatymi trávnikmi a drevinovou – stromovou alebo krovitou – vegetáciou.

V riešenom území sa nachádzajú existujúce dreviny. Vzhľadom na rozsah výstavby nie je možné zachovanie všetkých existujúcich drevín. Náhradná výsadba za odstránené dreviny bude realizovaná v riešenom území v súlade so zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, vykonávacej vyhlášky MŽP č. 170/2021 Z.z. v aktuálnom znení a príslušných rozhodnutí správnych orgánov k výrubu drevín a stanoveným záväzným podmienkam náhradnej výsadby. Po ukončení výstavby bude pozemok upravený a dotvorený atraktívnymi sadovými úpravami verejnej zelene a drobnou architektúrou.

Návrh zelene rešpektuje reguláciu územia podľa ÚPN hlavného mesta SR Bratislavy. V zmysle tejto regulácie je na všetkých rozvojových plochách územia zabezpečený minimálny podiel zelene na rastlom teréne s cieľom vytvorenia kvalitného mestského prostredia zodpovedajúceho významu lokality.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na faunu, flóru a biotopy (resp. vplyvy na genofond a biodiverzitu) územia sa nebude prejavovať ani v etape počas prevádzky, resp. budú tu pôsobiť len vplyvy, ktoré sú tu už aj v súčasnosti spôsobené okolitými stavbami a cestnými komunikáciami. Je to hlavne efekt zastavaného územia a bariérový efekt územia.

Medzi najvýznamnejšie zásahy a vplyvy na flóru a faunu sledovaného územia počas prevádzky môžeme považovať trvalú zmenu podmienok pre existenciu druhov – zastavaním územia a plánovanými parkovými úpravami sa podstatne zmenia podmienky pre existenciu

pôvodných rastlinných druhov a pôvodných biotopov územia. Väčšinu týchto vplyvov v etape prevádzky vzhľadom na živočíchov možno považovať za nepriame, len menšiu časť za priame.

Rovnako ako pre etapu výstavby vzhľadom na významné biotopy, flóru a faunu širšieho okolia sledovaného územia platí, že realizácia zámeru nebude mať žiadny podstatný vplyv na tieto zložky prírodného prostredia. Celková biodiverzita širšieho okolia sledovaného územia, hlavne na lokalitách chránených území, genofondových plôch a pod., ani v etape prevádzky nebude priamo negatívne ovplyvnená. Vzhľadom na dostatočnú priestorovú vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Novým charakterom využitia územia sa podstatným spôsobom nezmení charakter lokality. Navrhovaným zámerom sa síce lokalita bude odlišovať od súčasného stavu charakterom a umiestnením zastavaných plôch, rozsahom parkovania a predpokladanou frekvenciou dopravy, no tieto zmeny nebudú pôsobiť v dotknutom mestskom prostredí ako nové vplyvy v porovnaní s tými, aké tu pôsobia už dnes.

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba objektov doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu bude pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného. Vytvorenie systému verejných priestorov a ich zelene v riešenom území nadviaže na systém verejných priestorov širšieho územia a verejných priestorov a zeleň susediaceho územia.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti **v navrhovaných variantoch** sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečenstvo úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté:

- v Zákone NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- vyhlášky MPSVR Z.z, 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko-

Stavebník zabezpečí potrebné opatrenia. Stavebník je povinný zabezpečiť zneškodnenie odpadu vzniknutého v súvislosti s realizáciou stavby v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov. Všetky stavebné procesy budú realizované štandardným spôsobom pri dodržaní normových a technologických postupov a predpisov.

IV.4.2 Riziká počas prevádzky

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického zdroja. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné.

Navrhovateľ zámeru neplánuje využitie parkoviska pre odstavenie vozidiel dopravujúce znečisťujúce látky, jedy, chemikálie, výbušniny, resp. iné látky s nebezpečnými, alebo rizikovými vlastnosťami. Touto skutočnosťou sa riziko havárií výrazne znižuje. Možným rizikom znečistenia je tiež znečistenie pôdy únikom ropných látok z automobilov. Tento scenár je minimalizovaný technickými opatreniami.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy zariadení. Riziká sú spojené s prevádzkou vlastných zariadení. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť ale konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

S poruchami zariadení a havarijnými stavmi nie sú spojené prípadné zdravotné riziká, ktoré by znášali obyvatelia. S týmito rizikami sa počíta už pri konštrukcii zariadení. Súčasné požiadavky na zariadenia sú také, že systémy na vznik havarijného stavu spojeného s poruchou na vlastnom technickom zariadení alebo na prívodoch reagujú automaticky.

Vzhľadom na charakter činnosti, pracovné postupy a materiálové vstupy a výstupy z činnosti negatívny dopad na obyvateľov nemôže nastať ani pri manipulácii a preprave odpadu. Nakladanie s odpadmi v celom procese bude smerovať k tomu, aby z prepravy, skladovania, úpravy a vlastného zneškodňovania odpadov, nevznikli účinky ktoré by mohli narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov.

Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne.

Priamo vlastná prevádzka nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov hlukom. Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia. Najvyššie prípustné ekvivalentné

hladiny A hluku vo vonkajších priestoroch budú dodržané podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Biodiverzita alebo biologická diverzita je rozmanitosť živočíšnych alebo rastlinných druhov. Ovplyvňuje ju nadmorská výška, klíma, reliéf, dostupnosť vody, horninové podložie ale aj zásahy človeka. Biologická diverzita predstavuje rôznosť života. Existuje mnoho definícií biodiverzity. Svetový fond ochrany prírody definoval v roku 1989 biodiverzitu ako „bohatstvo života na Zemi, milióny rastlín, živočíchov a mikroorganizmov, vrátane génov, ktoré obsahujú a zložité ekosystémy, ktoré vytvárajú životné prostredie“.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať priamy vplyv na genofond a biodiverzitu územia. Dôjde k záberu plôch, ktoré v súčasnosti z hľadiska biodiverzity nemajú podstatný význam. Zabraté budú len plochy ruderalnej vegetácie, ktorá nepatrí k významným biotopom. Nie je predpoklad ani priameho či nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Na priamo dotknutých plochách sa vyskytujú druhy flóry, ktoré sú bežne zastúpené na podobných stanovištiach na území celého mesta. Tieto druhy produkujú dostatočné množstvo semien, alebo sa rýchle dokážu šíriť aj vegetatívne a svoje „straty“ dokážu rýchle nahradiť. Vzácné alebo ohrozené druhy sa na dotknutých plochách nevyskytujú.

Rovnako to platí aj o dotknutých druhoch živočíchov. Bezstavovce, ktoré tu žijú, sa tu vyskytujú bežne a sú prispôsobené stálemu tlaku okolitých vplyvov resp. sú to dokonca druhy, ktoré sú „škodcami“ a do územia sa dostali práve činnosťou človeka alebo ich šírenie nepriamo podporuje. V území neboli zistené vzácne alebo chránené druhy, ktoré sa skôr zdržujú alebo sú viazané na prirodzené alebo prírode blízke biotopy. Stavovce, ktoré v súčasnosti obývajú dané územie, sú dostatočne mobilné, aby v prípade ohrozenia dokázali opustiť priestor (napr. vtáky) a po skončení vplyvov sa sem vrátili.

Nepriame vplyvy sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou navrhovanej činnosti, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním ovzdušia z neenergetických zdrojov (vykurovanie objektu) so znečisťovaním vôd (splaškové a dažďové vody) a s nakladaním s odpadmi. Tieto vplyvy budú technickými opatreniami znížené do úrovne stanovenej príslušnými legislatívnymi normami.

Navrhovaná činnosť neovplyvní ani priamo a ani nepriamo územia, ktoré sú v záujme ochrany prírody. Všetky chránené územia a územia Natura 2000 – územia európskeho významu a chránené vtáčie územia, ako aj ostatné národne alebo medzinárodne významné lokality sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti od dotknutého územia – prírodne hodnotné lokality ktoré požívajú ochranu v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sú v prípade navrhovanej činnosti vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru chránené územia ani nepriamo významne neovplyvní.

Predpokladané nepriame vplyvy na chránené územia tiež možno hodnotiť ako akceptovateľné, za podmienky dodržania legislatívnych noriem v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, hlukovej záťaže a nakladania s odpadmi.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Pri hodnotení významnosti vplyvu bolo použité bodové hodnotenie v rozmedzí 5 stupňovej stupnice. Z hľadiska významnosti vplyvu a z hľadiska časového pôsobenia boli vplyvy rozdelené na vplyvy v etape výstavby a vplyvy v etape prevádzky. Medzi očakávanými vplyvmi sú tie, ktoré boli hodnotené v predkladanom zámere. Pre úplnosť sú vedené aj tie oblasti u ktorých sa predpokladá minimálny, alebo žiadny vplyv.

Hodnotenie nulového variantu vychádza zo súčasného stavu. Vzhľadom na určenie plochy územnoplánovacom dokumentáciou je však reálny predpoklad, že vývoj územia nebude nadväzovať na súčasné využitie ani v prípade, keby sa navrhovaná zmena činnosti nerealizovala.

Stavba bude realizovaná (*len v prípade realizácie navrhovanej činnosti*) na základe samostatných stavebných povolení. V nich budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

V tejto časti zámeru sa posudzujú jednak samotné očakávané vplyvy výstavby na jednotlivé zložky prírodného prostredia podľa ich významnosti a jednak vplyvy počas štandardnej prevádzky navrhovanej činnosti.

Popísané vplyvy možno rozdeliť podľa ich charakteru pôsobenia (*priame a nepriame vplyvy*), podľa významnosti a podľa časového pôsobenia (*pôsobiace počas výstavby a počas prevádzky*).

Tab. č. IV.6.1: Tabuľka hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	Veľmi významný negatívny vplyv
-4	Významný negatívny vplyv
-3	Priemerný negatívny vplyv
-2	Málo významný negatívny vplyv
-1	Minimálny negatívny vplyv
0	Žiadne vplyvy
+1	Minimálny pozitívny vplyv
+2	Málo významný pozitívny vplyv
+3	Priemerný pozitívny vplyv
+4	Významný pozitívny vplyv
+5	Veľmi významný pozitívny vplyv

Medzi priame vplyvy treba počítať nevyhnutný záber ostatných plôch a tiež potrebu materiálov a energií pre výstavbu. Tieto sú špecifikované v kapitole II.8 a IV.1. V kapitole IV.2 Údaje o výstupoch sú definované zdroje znečisťovania ovzdušia, vôd, predpokladané druhy a množstvá odpadov a vplyvy na hlukové pomery, ktoré predstavujú priame vplyvy na obyvateľstvo a jednotlivé zložky životného prostredia.

Ďalšie vplyvy sú podrobne rozpracované v nasledovných kapitolách IV.5 a IV.6.

Pri posudzovaní vplyvov bola vykonaná základná identifikácia relatívnych priamych a nepriamych vplyvov, charakterizoval sa zdroj vplyvu, t.j. miesto a fáza vplyvu, bol určený druh vplyvu, jeho veľkosť a plošný rozsah. Opísané boli hlavne tie zložky životného prostredia,

ktoré budú predpokladaným vplyvom najviac ovplyvnené, bola určená environmentálna významnosť vplyvu a v konečnom kroku opis dôsledku zmeny sledovanej zložky na celkový charakter životného prostredia dotknutého územia, resp. širšieho regiónu.

Priame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné priame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré bezprostredne fyzicky zasahovali alebo menili zložky životného prostredia podstatným, viditeľným spôsobom. V súvislosti s navrhovanou činnosťou v sledovanom území sú to:

- terénne úpravy,
- výrub drevín
- priame zásahy do horninového prostredia,
- riziko znečistenia povrchových a podzemných vôd v etape výstavby,
- znečistenie ovzdušia,
- hluk a vibrácie,
- vplyvy na krajinu - štruktúru, scenériu, využívanie,
- produkcia odpadov počas výstavby,
- preložky a prípojky inžinierskych sietí,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti prejavujú v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Nepriame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné nepriame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré sa prejavia alebo sa môžu prejaviť ako dôsledok realizácie navrhovanej činnosti, ako dôsledok priamych vplyvov a to buď bezprostredne v krátkom čase ešte počas výstavby alebo bezprostredne nadväzujú na priame vplyvy. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sú to:

- možné vplyvy na podzemnú vodu prípadné lokálne zmeny prúdenia podzemných vôd,
- lokálne vplyvy na miestnu klímu,
- vplyvy na krajinu - hlavne využívanie,
- riziká neodbornej manipulácie a zneškodňovania odpadov,
- vplyv na organizáciu a intenzitu dopravy počas výstavby
- vplyvy súvisiace s preložkami inžinierskych sietí,
- vplyvy na urbánny komplex a ďalšie využívanie územia,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti môžu prejaviť len v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Očakávané vplyvy počas výstavby

Počas výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Počas výstavby i prevádzky areálu bude potrebné rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami, ktoré definuje najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Počas realizácie zámeru nie je reálny predpoklad významných negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Očakávané vplyvy počas prevádzky

Najvýznamnejším prínosom realizácie zámeru je vytvorenie nových ponúk zamestnania, bytov a služieb. Z hľadiska scenérie sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok v mestskom prostredí, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Objekt v bytovej časti a technické vybavenie bude navrhnuté v súlade s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia. Prijatými opatreniami sa eliminujú možné negatívne dopady prevádzky na obyvateľstvo a na prírodné prostredie. Možné negatívne pôsobenie prevádzky je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov. Rozsah týchto vplyvov je vzhľadom na technické riešenie menej významný.

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzka objektov bude predstavovať akceptovateľný zdroj znečisťovania ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, nebude ani rozsah negatívnych dopadov na biotu významný.

Riešiteľským kolektívom boli očakávané vplyvy podľa významnosti ohodnotené v tabuľke:

Tab. č. IV.6.2: Očakávané vplyvy podľa významnosti

		Nulový	V 1	V 2
Vplyvy na obyvateľstvo	Využitie územia	1	3	3
	Záťaž hlukom	-1	-1	-1
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	-1	-1	-1
	Vznik odpadov	-1	-2	-2
	Ovplyvnenie celkovej pohody obyvateľstva	1	3	3
Vstupy	Záber pôdy	0	0	0
	Nároky na vodu	-1	-2	-2
	Nároky na surovinové zdroje	-1	-2	-2
	Nároky na dopravu a tech. infraštruktúru	-1	-2	-2
	Nároky na zastavané územie	0	0	0
	Nároky na pracovné sily	1	3	3
Výstupy	Znečistenie horninového prostredia	-1	-1	-1
	Znečistenie ovzdušia	-1	-2	-1
	Znečistenie povrch. a podzemných vôd	-1	-1	-1
	Znečistenie pôd	0	0	0
	Hluk a vibrácie	-1	-2	-2
Vplyvy na:	horninové prostredie	0	1	1
	klímu a ovzdušie	1	1	1
	povrchovú a podzemnú vodu	1	1	1
	genofond a biodiverzitu	0	1	1
	chránené územia prírody	0	0	0
	prvky ÚSES	0	1	1
	Krajinu a urbánny komplex	1	3	3

Stavba bytového domu môže byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného. Z hľadiska estetiky realizácia zámeru ovplyvní krajinu novým vzhľadom pozemnými stavbami.

IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov v Prílohe č. 13 uvádza zoznam činností podliehajúcich medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska ich vplyvov na životné prostredie, presahujúce štátne hranice. Navrhovaná činnosť nie je uvedená v Prílohe č. 13 a nie je charakterom ani rozsahom taká, aby jej vplyv na životné prostredie mohol presahovať štátne hranice.

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Nie je reálny predpoklad, aby realizácia *obidvoch navrhovaných* variantov vyvolala súvislosti, ktoré môžu významne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území v oblasti ochrany prírody, prírodných zdrojov, alebo kultúrnych pamiatok nad rámec opísaný v ostatnom texte predkladaného zámeru.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Určité riziká môžu vzniknúť v prípadoch križovania navrhovaných kanalizačných sietí s cestnými komunikáciami, resp. inými inžinierskymi sieťami. Tieto riziká však budú eliminované už v rámci schvaľovania realizačnej dokumentácie.

Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojnom zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá únik 1 ropných látok. Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So skladoom pohonných hmôt a olejov sa na území staveniska a na plochách zariadenia staveniska neuvažuje.

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú, ale v krátkom čase treba predpokladať, že by bol iste neskôr realizovaný obdobný zámer spĺňajúci limity územnoplánovacej dokumentácie.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.9.2 Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

- interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi)
- externého pôvodu (prirodzené nebezpečenstvá, vonkajšie vplyvy)

Riziká interného pôvodu

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Vlastná prevádzka predstavuje technologicky málo náročnú činnosť, kde neprichádza k manipulácii s nebezpečnými látkami. Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na pohyb dopravných mechanizmov.

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, zásahom nepovolaných osôb a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové stavy v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických zariadení alebo vniknutím neoprávnených osôb do objektu. Tieto riziká sú eliminované už v úrovni projektovej prípravy.

Najvýznamnejším rizikom počas prevádzky je riziko požiaru. Toto riziko bude eliminované už riešením objektov v úrovni dokumentácie pre územné rozhodnutie.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Výstavba objektov sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov. Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

Pred začatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Z posúdenia vplyvu dopravného hluku na projektovaný objekt vyplynú hygienické požiadavky a tiež požiadavky na obvodový plášť, vetranie vnútorných priestorov a na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.

V zmysle STN 73 0532 je potrebné podľa vypočítaných hodnôt hluku pred fasádami v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie určiť požadované parametre obvodového plášťa a výplňových konštrukčných otvorov podľa nasledovnej tabuľky:

Tab. IV.10.1.1: Požiadavky na zvukovú izoláciu

Chránená miestnosť		Požiadavky na zvukovú izoláciu obvod.						
		Plášťov R_{wT} $D_{nT,w}$ (dB)						
		Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq, 2m}$						
	Noc	≤ 40	45	50	55	60	65	70
	Deň	≤ 50	55	60	65	70	75	80
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetrovne, operačné sály		30	30	33	38	43	48	-
Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, ordinácie, učebne, posluchárne		30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti		-	30	30	33	33	38	43

Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné

maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky. V prípadoch, kde predstavuje plocha presklenia viac než 50% obvodového plášťa jednotlivých miestností, je nutné aby požiadavka uvedená v tabuľke týkala sa aj samotného presklenia. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50% celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R_w je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35% je vyžadovaný index okna R_w možné znížiť o 5 dB. Takto vypočítané hodnoty – požiadavky na okná ako celok je v prípade definovania parametrov izolačných dvojskiel potrebné zvýšiť minimálne o 4 dB, u veľkoplošných presklení najmenej o 6 dB.

Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle zákona o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Zo svetlotechnického a hlukového posúdenia vyplynuli odporúčania, ktoré budú zakomponované do projektu najmä z hľadiska návrhu konštrukcií, komponentov obvodového plášťa, nepriezvučnosti okien a pod. Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu.

IV.10.2 Opatrenia počas výstavby

Pred začatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Vlastná inštalácia zdrojov znečisťovania ovzdušia je podmienená „súhlasom“. V zmysle § 17 ods.2) zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. žiadosť o vydanie súhlasu predkladá žiadateľ príslušnému orgánu ochrany ovzdušia. Žiadosť okrem všeobecných náležitostí podania musí obsahovať aj náležitosti uvedené v § 17 ods.2) písm. a) -h).

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Tento odpad bude zhotoviteľ stavby zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Ako súčasť projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie bude vypracovaný projekt terénnych a sadových úprav.

Navrhovateľ bude rešpektovať všeobecne záväzné nariadenie, ktoré upravuje podmienky pri správe a ochrane verejnej zelene, ochrane drevín, ktoré sú súčasťou verejnej zelene na území hlavného mesta SR Bratislavy.

Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu. Dokumentácia osobitne bude riešiť napríklad:

- ochranu objektu pred účinkami blesku
- protipožiarne zabezpečenie
- ochrana majetku, objektov a osôb

V dokumentácii pre stavebné povolenie budú premietnuté všetky technické opatrenia, ktoré vyplynuli z prípravných prieskumov, alebo štúdií (napr. inžiniersko-geologický prieskum, radónový prieskum, svetlotechnické posúdenie, akustická štúdia).

Realizácia stavby ovplyvní cestnú premávku na dotknutých úsekoch napojenia obytnej zóny.

Cestným správnym orgánom vo veci schvaľovania organizácie cestnej premávky a určovania použitia dopravných značiek a dopravných zariadení je Okresný úrad Bratislava. Štátnu správu v uvedených veciach na miestnych komunikáciách vykonáva Hlavné mesto SR Bratislava (výkon zabezpečuje Magistrát hl. m. SR Bratislavy).

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa stavebných prác budú na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike.

Projektová dokumentácia bude vypracovaná v súlade s platnou vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Základná koncepcia požiarnej bezpečnosti stavby

Základná koncepcia požiarnej ochrany je spracovaná podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 55/2001 Z. z. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii, vyhlášky č. 453/2000 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona, vyhlášky č. 532/2002 Z. z. podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu, zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších zmien a doplnkov, vyhlášky č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, vyhlášky č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších zmien a doplnkov, ako aj v súčasnosti platných STN a vyhlášok.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti je spracované na základe STN 92 0201 1-4, STN 92 0400 a ďalších súvisiacich noriem a vyhlášok, zabezpečujúcich požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavieb v rozsahu pre územné konanie.

Predmetom riešenia je Bytový dom Terchovská – Obytný dom s 8 objektmi - 2 pozdĺžne pavlačové, 6 bodových pavlačových – (SO 001 A1 – 1.PP až 4.NP, SO 001 A2 – 1.PP až 4.NP, SO 001 B1 – 1.PP až 3.NP, SO 001 B2 – 1.PP až 3.NP, SO 001 B3 – 1.PP až 3.NP, SO 001 B4 – 1.PP až 3.NP, SO 001 B5 – 1.PP až 3.NP, SO 001 B6 – 1.PP až 3.NP) – budovy na bývanie a ubytovanie **skupiny „B“**, v ktorej sa nachádza na 1.PP hromadná garáž pre 92 vozidiel, technické a technologické zázemie na 1.NP sa nachádzajú byty a apartmány, obchody, na 2.NP až 4.NP sa nachádzajú byty a apartmány. Bytové domy majú predsadené schodisko pred fasádu, ktorým sa dá dostať na jednotlivé podlažia, kde sa nachádzajú pavlače pred bytmi a apartmánmi.

Vzhľadom na technologické prepojenie všetkých objemov prostredníctvom podzemnej stavebnej a technologickej infraštruktúry pôjde stavebne a legislatívne o jeden bytový dom, rozdelený na čiastkové objekty.

Objekt SO 001 A2, SO 001 A2, SO 001 B1 až SO 001 B6 bude maximálnych rozmerov na 1.PP cca 94,700 x 53,475 m.

Objekt SO 001 A2, SO 001 A2 bude maximálnych rozmerov na 1.NP asia 47,3 x 11,5 m.

Objekt SO 001 B1 až SO 001 B6 bude maximálnych rozmerov na 1.NP cca 8,450 x 16,250 m.

Z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti má Bytový dom:

SO 001 A2, SO 001 A2 jedno podzemné požiarne podlažie a štyri nadzemné požiarne podlažia.

SO 001 B1 až SO 001 B6 jedno podzemné požiarne podlažie a tri nadzemné požiarne podlažia.

Požiarne výška nadzemných podlaží SO 001 A2, SO 001 bude $^{NP}h_{pv} = 9,200$ m.

Požiarne výška nadzemných podlaží SO 001 B1 až SO 001 B6 bude $^{NP}h_{pv} = 6,000$ m.

Opatrenia v oblasti civilnej ochrany

Spracovanie návrhu ukrytia osôb prevzatých do starostlivosti SO-001 Bytový dom, po vyhlásení mimoriadnej situácie a v čase vojny a vojnového stavu – vyplýva zo zákona NR SR č. 47/2012 Zb. z., o civilnej ochrane obyvateľstva; Analýzy územia okresu Bratislava, z hľadiska možných mimoriadnych udalostí a z ustanovení vyhlášky MV SR č. 532/2006 Zb.z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany.

Druh ochrannej stavby: JEDNODUCHÝ ÚKRYT BUDOVANÝ SVOJPOMOCNE (JÚBS)

Kapacita úkrytu:

Hlavný bytový objekt (A1-A2): 161 osôb

Bodové bytové objekty (B1-B6): 138 osôb

Celkom 299 osôb

Základné plošné a objemové ukazovatele JÚBS – pre kapacitu 50 ukrývaných a viac:

podlahová plocha: 1,0 - 1,5 m²/1 osobu, navrhnuté 450 m²

minimálna svetlá výška: 2,1 m

zásoba pitnej vody: 2,0 l/1 osobu/1 deň

množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu: 10 m³/1 osobu/1 hodinu - pri teplote vonkajšieho vzduchu do 23°C

14 m³/1 osobu/1 hodinu - pri teplote vonkajšieho vzduchu nad 23°C

trieda filtrácie privádzaného vzduchu: F9

Vzduchotechnické zariadenie musí byť napojené na stabilný alebo mobilný náhradný zdroj elektrickej energie.

Členenie priestorov a ich plochy:

-Priestory na sociálne zariadenia: 1 záchodová misa max. pre 75 žien
1 záchodová misa a 1 pisoár max. pre 150 mužov

-Priestor na uloženie zamorených odevov: 0,07 m² podlahovej plochy

Základné požiadavky:

Kapacita ochrannej stavby (JÚBS), je súčet miest na sedenie a ležanie, pričom miest na ležanie musí byť 20% až 30% z navrhovaného počtu miest. Ochranná stavba musí spĺňať hodnotu ochranného súčiniteľa stavby K_o min.50

Časové normy na uvedenie ochrannej stavby do stavu technickej pripravenosti od vyhlásenia mimoriadnej situácie a v čase vojny a vojnového stavu:

- príjem ukryvaných osôb do 12 hodín
- zvýšenie ochranných vlastností do 24 hodín

Návrh úkrytového priestoru:

Všetky tieto vyššie uvedené požiadavky na zriadenie JÚBS, je možné realizovať v navrhovanom objekte bytového súboru / podzemná hromadná garáž / na 1.PP.

Využitie ochrannej stavby je dvojúčelové:

- Mierové využitie: podzemná hromadná garáž
- Mimoriadne využitie: JUBS

Bezpečnostné predpisy počas prác

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnjej sféry.

Nariadenie vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu. Požiadavky tohto nariadenia vlády sa vzťahujú aj na činnosti, pri ktorých sú zamestnanci exponovaní rušivým účinkom hluku.

Zamestnávateľ na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci prostredníctvom ochranných pracovných prostriedkov je povinný postupovať podľa §6 ods. 2 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. a podľa §5 nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. a podľa nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z.z.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na všetky činnosti, pri ktorých sú zamestnanci počas pracovného času vystavení alebo môžu byť vystavení rizikám v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku.

Nariadenie vlády medzi príkladmi činností v IV. skupine uvádza „*Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, **stavebníctvo** a ťažký priemysel; **obsluha nákladných dopravných zariadení**; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; **vodič motorového vozidla**.*“

Tab.č. IV.10.2.1 : Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác

Skupina prác	Činnosť	Hluk na pracovisku $L_{AEX,8h}$ (dB)
I	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III	Činnosť rutínnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Bude potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na **ochranu zdravia pri práci** v platných predpisoch, napr.:

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Nariadenie vlády SR č. 83/2013 Z.z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.
- Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.
- Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynch.
- Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.
- Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).
- Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov.
- Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.
- Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.

- Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).
- Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí staveniska. V maximálnej možnej miere chrániť existujúcu zeleň (ochrana stromov).

IV.10.3 Opatrenia počas prevádzky

Navrhované opatrenia uvedené v ďalšom texte sa opierajú o zásadnú podmienku splnenia všetkých požiadaviek legislatívy predovšetkým v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, ochrany obyvateľstva pred hlukom a v oblasti nakladania s odpadmi.

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon v §1 písm. h) ustanovuje povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Zákon v § 20 definuje požiadavky na vnútorné prostredie budov.

(1) Vnútorné prostredie budov musí spĺňať požiadavky na tepelno-vlhkostnú mikroklimu, vetranie a vykurovanie, požiadavky na osvetlenie, preslnenie a na iné druhy optického žiarenia.

(2) V novonavrhovaných budovách sa trvalé dopĺňanie denného osvetlenia svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia nesmie zriaďovať

a) v obytných miestnostiach bytov,

Zákon v § 27 definuje požiadavky pre hluk, infrazvuk a vibrácie v životnom prostredí.

(2) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii dopravných stavieb a infraštruktúry hluk v súvisiacom vonkajšom alebo vnútornom prostredí nesmie prekročiť prípustné hodnoty pri predpokladanom dopravnom zaťažení.

(3) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii budov je potrebné zabezpečiť ochranu vnútorného prostredia budov pred hlukom z vonkajšieho prostredia pri súčasnom zachovaní ostatných potrebných vlastností vnútorného prostredia

(4) Obce sú oprávnené objektivizovať expozíciu obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám v súlade s požiadavkami ustanovenými vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. m). Objektívizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé na činnosť podľa § 15 ods. 1 písm. a).

Zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v III. hlave stanovuje podmienky ochrany zdravia pri práci

Povinnosti pri ochrane zdravia pri práci určuje v §30.

Bude potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na **ochranu zdravia pri práci v platných predpisoch, napr.:**

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Nariadenie vlády SR č. 416/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám. Limitné a akčné hodnoty expozície vibráciám sú uvedené v prílohe tohto NV.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

Podľa Prílohy č. 1 k vyhláške Ministerstva životného prostredia SR, č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú patria technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. V prípade realizácie podľa Variantu č. 1 bude náhradný zdroj elektrickej energie zdrojom znečisťovania ovzdušia. Z toho pohľadu bude v rámci prevádzky potrebné dodržiavať podmienky súhlasu na zriadenie zdroja v zmysle zákona.

Možno predpokladať, že uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní hodnotu súčasného znečistenia ovzdušia len najbližšieho okolia. Najvyššie koncentrácie však neprekročia ani pri

najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach limitné hodnoty. Vo väzbe na tieto predpoklady nebude potrebné prijímať osobitné opatrenia nad rámec platnej legislatívy na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia.

Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Vody z povrchového odtoku (dažďové vody) zo spevnených plôch budú odkanalizované do verejnej kanalizácie podľa podmienok správcu siete, resp. časť bude odvedená vsakom do podzemných vôd na základe výsledkom hydrogeologického posudku. Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej - Bratislavská vodárenská akciová spoločnosť, a. s. Tieto sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.

Pri dodržiavaní legislatívnych podmienok vypúšťania odpadových vôd a podmienok prevádzkovateľa kanalizačnej siete nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

Vlastná prevádzka objektov, vrátane garáží, nebude znamenať podstatnú zmenu v zaťažení hlukom.

Úroveň hluku z prevádzky nesmie neprekročiť hygienickými predpismi stanovené hranice.

Hlučné zariadenia v miestnostiach a v exteriéri budú pružne uložené, spojenie zdrojov vibrácií (napr. klimatizačné jednotky, čerpadlá) a naväzujúcich potrubí musí byť pružnými spojkami. Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

Akustická štúdia navrhne opatrenia a v ďalších stupňoch prípravy tieto budú upresnené a budú smerovať k zníženiu zaťaženia obyvateľov hlukom z dopravy. Cieľom týchto opatrení je zabezpečiť, aby obyvatelia dotknutej oblasti neboli obťažovaní hlukom nad mieru prípustnú hygienickými limitmi.

Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

Odpad bude krátkodobo uskladňovaný v smetných nádobách a ďalej zneškodňovaný organizovaným odvozom. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinným od 1.1.2016 a s ním súvisiacich predpisov a VZN obce. Z tohto pohľadu nebude potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant

V nulovom variante, teda v prípade, keď by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by predmetná lokalita krátky čas naďalej krátko využívaná ako je v súčasnosti – viď opis v kapitole II.8.1.

Je možné predpokladať, že aj v nulovom variante prejde lokalita podstatnými zmenami v súvislosti s atraktivitou lokality a určením platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

„Nulový variant“ je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala je reálny predpoklad zmeny územia v intenciách územného plánu.

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

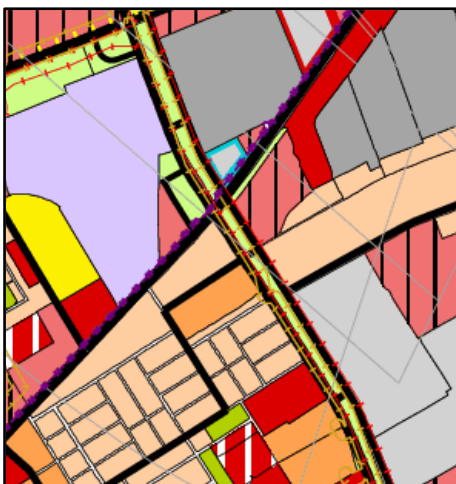
Súlad sa posudzuje vo vzťahu k územnému plánu hlavného mesta SR Bratislavy v znení zmien a doplnkov. Na posúdenie súladu s územným plánom sa použijú pozemky 17007/46 a 17007/47, na ktorých je umiestnený vlastný obytný dom. V ostatných plochách sa upravujú len verejné priestranstvá slúžiace okolitej zástavbe.

Požiadavky územného plánu

Budova sa nachádza v zóne 102 - málopodlažná obytná zástavba. Podľa súčasného znenia územnoplánovacej dokumentácie sú požiadavky na územný rozvoj určené okolitým kontextom, plošné indexy nie sú rozhodujúce: „Meritom a limitom pre novú výstavbu v stabilizovanom území je najmä charakteristický obraz a proporcie konkrétneho územia, ktoré je nevyhnutné pri obstarávaní podrobnejších dokumentácií alebo pri hodnotení novej výstavby v stabilizovanom území akceptovať, chrániť a rozvíjať. Posudzovanie dostavieb, prestavieb, nadstavieb a novostavieb v rámci stabilizovaných území sa uskutočňuje na základe ukazovateľov intenzity využitia územia vo funkčnej ploche.“

C. 2. REGULÁCIA FUNKČNÉHO VYUŽITIA PLÔCH	
OBYTNÉ ÚZEMIA	
101	viacpodlažná zástavba obytného územia
102	málopodlažná zástavba obytného územia
PODMIENKY FUNKČNÉHO VYUŽITIA PLÔCH	
<p>Územia slúžiace pre bývanie v rodinných domoch a bytových domoch do 4 nadzemných podlaží a k nim prislúchajúce nevyhnutné zariadenia - v súlade s významom a potrebami územia stavby občianskeho vybavenia, zeleň, ihriská, vodné plochy ako súčasť parteru a plôch zelene, dopravné a technické vybavenie, garáže, zariadenia pre požiaru ochranu a civilnú obranu.</p> <p>V stabilizovaných územiach charakteru rodinnej zástavby sa málopodlažné bytové domy nepripúšťajú. Premiešané formy rodinnej a málopodlažnej bytovej zástavby sa preferujú v rozvojových územiach, málopodlažné bytové domy sa umiestňujú prednostne ako prechodové formy medzi viacpodlažnou bytovou zástavbou a rodinnou zástavbou alebo ako kompozičná kostra málopodlažnej zástavby.</p> <p>Podiel funkcie bývania musí tvoriť minimálne 70% z celkových podlažných plôch nadzemnej časti zástavby funkčnej plochy.</p> <p>Do počtu nadzemných podlaží sa nezahŕňa podkrovia alebo posledné ustupujúce podlažie, ak jeho zastavaná plocha je menšia ako 50% zastavanej plochy predchádzajúceho podlažia.</p>	
SPÔSOBY VYUŽITIA FUNKČNÝCH PLÔCH	
<p>prevládajúce</p> <ul style="list-style-type: none"> - rôzne formy zástavby rodinných domov 	
<p>pripustné</p> <p>V území je prípustné umiestňovať najmä :</p> <ul style="list-style-type: none"> - bytové domy do 4 nadzemných podlaží - zeleň líniovú a plošnú, zeleň pozemkov obytných budov - vodné plochy ako súčasť parteru a plôch zelene - zariadenia a vedenia technickej a dopravnej vybavenosti pre obsluhu územia 	
<p>pripustné v obmedzenom rozsahu</p> <p>V území je prípustné umiestňovať v obmedzenom rozsahu najmä :</p> <ul style="list-style-type: none"> - zariadenia občianskej vybavenosti lokálneho významu rozptýlené v území alebo ako vstavané - zariadenia telovýchovy a voľného času rozptýlené v území - solitérne stavby občianskej vybavenosti slúžiace širšiemu územiu - zariadenia drobných prevádzok služieb - zariadenia na separovaný zber komunálnych odpadov miestneho významu vrátane komunálnych odpadov s obsahom škodlivín z domácností 	
<p>nepripustné</p> <p>V území nie je prípustné umiestňovať najmä:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zariadenia s negatívnymi účinkami na stavby a zariadenia v ich okolí - málopodlažné bytové domy v stabilizovaných územiach rodinných domov - bytové domy nad 4 nadzemné podlažia - stavby občianskej vybavenosti areálového typu s vysokou koncentráciou návštevníkov a nárokov na obsluhu územia - stavby na individuálnu rekreáciu - areály priemyselných podnikov, zariadenia priemyselnej a poľnohospodárskej výroby, skladové areály, distribučné centrá a logistické parky, stavebné dvory - ČSPH s umyvárňou automobilov a plničkou plynu - zariadenia odpadového hospodárstva okrem prípustných v obmedzenom rozsahu - tranzitné vedenia technickej vybavenosti nadradeného významu - stavby a zariadenia nesúvisiace s funkciou 	

Obrázok č. IV.12.1 Výrez textovej časti územného plánu: Regulatívny zóny podľa UPD



Obrázok č. IV.12.2 Výrez z priestorového usporiadania a funkčného využitia územného plánu: Druh urbanistickej funkcie

Vyhodnotenie predpisov o intenzite využívania pôdy

Podľa znenia regulatívov územného plánu pre stabilizované územia v platnom znení nie sú uvedené koeficienty záväzné.

Vyhodnotenie regulatívov intenzity využitia stabilizovaného územia (IPP, IZP, KZ) celej funkčnej plochy vrátane pozemku navrhovaného investičného zámeru - súčasný stav.

rozloha územia podľa katastrálnej mapy	33 854 m ²
zastavaná plocha podľa katastrálnej mapy	6 766 m ²
HPP podľa podľa metodiky úz. plánu	12 714 m ²
zeleň na rast. teréne	15 056 + 4 698 = 19 754 m ²

$$IPP = 12\,714 / 33\,854 = 0,38$$

$$IZP = 6\,766 / 33\,854 = 0,20$$

$$KZ = 19\,754 / 33\,854 = 0,58$$

Vyhodnotenie regulatívov intenzity využitia stabilizovaného územia (IPP, IZP, KZ) celej funkčnej plochy vrátane plochy pozemku navrhovaného investičného zámeru - navrhovaný stav.

rozloha územia podľa katastrálnej mapy	33 854 m ²
zastavaná plocha podľa katastrálnej mapy	6 766 + 2 166,4 = 8 932,4 m ²
HPP podľa metodiky úz. plánu	12 714 + 6 816,1 = 19 530 m ²
zeleň na rast. terénu	15 056 + 223,8 + 675,1 = 15 954,9 m ²

$$IPP = 19\,530 / 33\,854 = 0,58$$

$$IZP = 8\,932,4 / 33\,854 = 0,26$$

$$KZ = 15\,954,9 / 33\,854 = 0,47$$

Vyhodnotenie koeficientov pre špecifické územie v dotknutej funkčnej ploche č. 102 - Územie vymedzené ul. Rožňavská – Za tehelňou – Štiavnická (CORTEC s.r.o., ...):

rozloha územia podľa katastrálnej mapy:	853,54 m ²
zeleň na rast. teréne:	132,48 m ²
zastavaná plocha podľa katastrálnej mapy:	445,01 m ²
HPP podľa podľa metodiky úz. plánu:	1675,09 m ²

$$IPP: 1675,09 / 853,54 = 1,96$$

$$IZP: 445,01 / 853,54 = 0,52$$

$$KZ: 132,48 / 853,54 = 0,16$$

Vyhodnotenie koeficientov pre špecifické územie v dotknutej funkčnej ploche č. 102 - Územie vymedzené ul. Rožňavská – Rádiová (areál Motelu Kotva):

rozloha územia podľa katastrálnej mapy:	1348,26 m ²
zeleň na rast. teréne:	0 m ²
zastavaná plocha podľa katastrálnej mapy:	341,73 m ²
HPP podľa podľa metodiky úz. plánu:	2050,38 m ²

$$IPP: 2050,38 / 1348,26 = 1,52$$

$$IZP: 341,73 / 1348,26 = 0,25$$

$$KZ: 0 / 1348,26 = 0$$

Vyhodnotenie regulatívov intenzity využitia (IPP, IZP, KZ) na ploche záujmových pozemkov (časť funkčnej plochy, resp. stavebný pozemok) - súčasný stav.

rozloha územia podľa katastrálnej mapy	5 365 m ²
zastavaná plocha podľa katastrálnej mapy	0 m ²
HPP podľa podľa metodiky úz. plánu	0 m ²
zeleň na rost. teréne	4 698 m ²

$$IPP = 0 / 5\,365 = 0,00$$

$$IZP = 0 / 5\,365 = 0,00$$

$$KZ = 4\,698 / 5\,365 = 0,88$$

Vyhodnotenie regulatívov intenzity využitia (IPP , IZP , KZ) na ploche záujmových pozemkov (časť funkčnej plochy, resp. stavebný pozemok) - navrhovaný stav.

rozloha územia podľa katastrálnej mapy	5 365 m ²
--	----------------------

zastavaná plocha podľa katastrálnej mapy	2 166,4 m ²
--	------------------------

HPP podľa metodiky úz. plánu	6 816,1 m ²
------------------------------	------------------------

zeleň na rost. teréne	675,1 m ²
-----------------------	----------------------

zeleň na úrovni ter. nad konstr.	746,1 x 0,3 = 223,8 m ²
----------------------------------	------------------------------------

$$IPP = 6\,816,1 / 5\,365 = 1,27$$

$$IZP = 2\,166,4 / 5\,365 = 0,40$$

$$KZ = 898,9 / 5\,365 = 0,17$$

Vyhodnotenie súladu so znením územného plánu

Stavebný pozemok je trojuholníkového tvaru, z každej strany trojuholníka susedí so zástavbou odlišného charakteru. Na východnej strane je Galvaniho ulica, rušná mestská trieda, voči ktorej sa súbor vymedzuje pozdĺžnou hmotou pavlačového objektu s výškou štyroch podlaží. Z južnej strany susedí s existujúcim sídliskom so 4 až 7 podlažiami. Na západe susedí s nízkopodlažnou zástavbou individuálnych rodinných domov a podnikov. Na tejto strane sa nachádzajú bodové objekty s nižšou výškou troch podlaží. Návrh kompozície hmôt predstavuje prirodzený prechod z vyšších do nižších podlaží, čím spĺňa požiadavky znenia územného plánu z hľadiska kontextu územia. Z analýzy zastavanosti rôznych častí zóny 102 vyplýva, že návrh nevybočuje z rozptylu intenzity zástavby, ktorý sa v zóne nachádza.

Pokiaľ ide o výšku podlažia, návrh nepresahuje štyri podlažia, a preto je v súlade s územným plánom.

Pokiaľ ide o prevládajúcu funkciu, 93 % podlahovej plochy je plocha bytov, a preto spĺňa požiadavku územného plánu (70 %).

Záverom možno konštatovať, že návrh spĺňa požiadavky územného plánu.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Tieto predpoklady boli overené expertíznymi posudkami – štúdiami a v rámci nich boli navrhnuté opatrenia, ktoré budú spresnené v ďalších stupňoch prípravy.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najzávažnejšie problémové okruhy posudzované v predkladanom Zámere možno považovať:

V etape výstavby

Realizácia zámeru zvýši zaťaženie hlukom, prašnosťou a znečistením ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov. Tento vplyv by bol však obmedzený na hodnotenú lokalitu a časovo obmedzený na dobou stavebných prác. Priame vplyvy a zdravotné riziká by znášali len pracovníci zúčastnení na stavebných prácach. Nepriamo,

zvýšenou hlučnosťou, resp. zvýšeným znečistením ovzdušia spôsobené stavebnými mechanizmami, by boli ovplyvnení aj obyvatelia najbližšieho okolia.

V etape prevádzky

Predpokladané vplyvy počas prevádzky boli v zámere hodnotené s ohľadom na obyvateľstvo vrátane zdravia a na prírodné prostredie. Vplyvy na prírodné prostredie boli hodnotené v týchto oblastiach:

- vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu
- vplyvy na povrchové a podzemné vody
- vplyvy na pôdu
- vplyvy na genofond a biodiverzitu
- vplyvy na krajinu
- vplyvy na chránené územia prírody

Predpokladané vplyvy počas prevádzky boli overené samostatnými štúdiami, *svetlotechnické posúdenie, akustická a rozptylová štúdia*.

Predkladaný zámer výstavby súboru pozemných stavieb identifikoval ako možné problémové okruhy tie, ktoré sú spojené s nebezpečenstvom znečisťovania ovzdušia, znečisťovania vôd, záťaže hlukom a nakladaním s odpadmi.

Pri dodržaní podmienok legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami, možno predpokladať, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Nie je preto reálny predpoklad, že by prevádzka objektu ovplyvnila znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru.

Splaškové vody budú odvádzané do splaškovej kanalizácie, ktorá je zaústená do verejnej kanalizácie. Splaškové vody a vody z povrchového odtoku budú do kanalizácie vypúšťané len v súlade s podmienkami zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej siete. Tým ovplyvnia kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchového toku len sprostredkované. Do recipientu sa nedostanú priamo, ale ako časť vôd prečistených v čistiarni odpadových vôd.

Ďalšie významné vplyvy v etape výstavby komunikácií, technickej infraštruktúry a objektu sú v súvislosti s dopravou. Osobitnou problematikou je hluk z dopravy. Z posúdenia vplyvu dopravného hluku na projektovaný objekt vyplynuli hygienické požiadavky a tiež požiadavky na obvodový plášť, vetranie vnútorných priestorov a na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.

Požadované parametre obvodového plášťa, výplňových konštrukčných otvorov, medzibytové priečky, stropné konštrukcie budú určené v zmysle STN 73 0532. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vnútornom prostredí boli navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú tiež navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

V etape výstavby aj v etape prevádzky sa budú všetky zainteresované subjekty riadiť platnou legislatívou v oblasti nakladania s odpadmi. Stavebná organizácia aj prevádzkovateľ objektu budú v oblasti nakladania s odpadmi rešpektovať podmienky zákona o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programu odpadového hospodárstva (POH) obce. V prípade

dodržania všetkých legislatívnych podmienok v oblasti nakladania s odpadmi budú vplyvy v tejto oblasti v akceptovateľnej úrovni.

ZÁVERY:

V rámci opisu navrhovanej činnosti, a hodnotenia predpokladaných vplyvov boli uvedené technické a legislatívne podmienky realizácie stavby a následnej prevádzky. Pri splnení týchto podmienok nie je potrebné stanovovať osobitné podmienky nad rámec týchto predpisov. V konkrétnej podobe budú určené v podmienkach v rámci povolovacích konaní v zmysle osobitných predpisov.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie objektu na životné prostredie, možno konštatovať, že navrhovaná činnosť je realizovateľná podľa obidvoch navrhovaných variantov za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

V Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Zákon č. 24/2006 Z.z. v prílohe č. 10 uvádza tieto kritériá pre zisťovacie konanie:

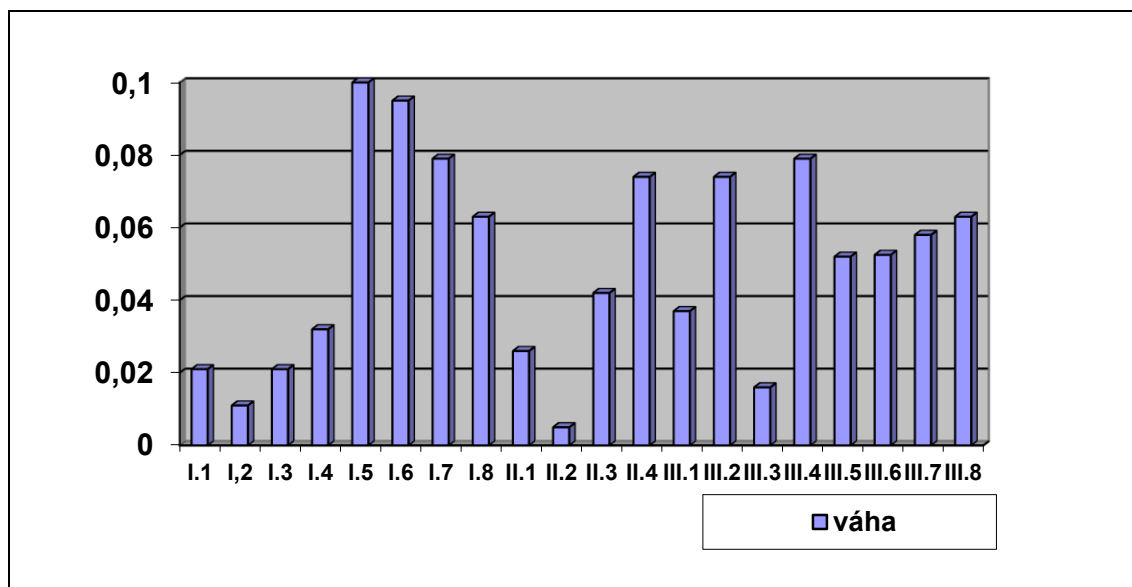
- I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
 1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
 2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
 3. Požiadavky na vstupy
 4. Údaje o výstupoch
 5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
 6. Ovplyvňovanie pohody života
 7. Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
 8. Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie
- II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
 1. Súčasný stav využitia územia
 2. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
 3. Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
 4. Únosnosť prírodného prostredia
- III. Význam očakávaných vplyvov
 1. Pravdepodobnosť vplyvu
 2. Rozsah vplyvu
 3. Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
 4. Veľkosť a komplexnosť vplyvu
 5. Predpokladaný začiatok, trvanie, frekvencia a reverzibilita vplyvu
 6. Povaha vplyvu
 7. Kumulácia vplyvu s vplyvom iných existujúcich alebo schválených činností
 8. Možnosť účinného zmiernenia vplyvu

Komentár k jednotlivým kritériám Prílohy č. 10 k zákonu:

Kritérium	Komentár
I.1	Súčasný stav nevyužíva potenciál územia. Predkladaný návrh znamená využitie územia v rozsahu stanovenom územným plánom mesta.
I.2	Navrhovaná činnosť bude pozitívnym prínosom v mestskom v prostredí.
I.3	Nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Pre výstavbu objektov bude potrebné zabezpečiť stavebný materiál rôzneho druhu (kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové dlažby, betónové konštrukčné prvky, keramické výrobky, železo, strešné krytiny, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo, elektrické vedenia a káble a iné stavebné hmoty a materiály). Prevádzka si nevyžaduje prísun špecifických vstupov.
I.4	Počas výstavby činnosti sa zvýši prašnosť a hluková hladina spôsobená pohybom stavebných a dopravných mechanizmov. Prevádzka nepredstavuje významné zdroje znečisťovania, hluku ani iných fyzikálnych polí, ktoré by mohli mať nadmerný negatívny vplyv na obyvateľstvo. Zabezpečenie tepla je plynovou kotolňou. Náhradný zdroj elektrickej energie /dieselagregát/ bude vo Variante č. 1 zdrojom znečisťovania ovzdušia.
I.5	Realizácia stavebného objektu má priamy vplyv z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia obyvateľov. Riziká pracovného úrazu znášajú len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe, údržbe alebo prevádzke zariadení. Tieto riziká môžu byť eliminované len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti pri práci. Počas prevádzky sú možné riziká eliminované technickými opatreniami hlavne v oblasti prevádzky zariadení, protipožiarnej ochrany a civilnej ochrany obyvateľstva.
I.6	Realizácia navrhovanej činnosti bude mať priamy vplyv na pohodu obyvateľstva. Stavba bytového domu ponúka zamestnania, služby a nové bývanie. Parková úprava prispeje k pohode obyvateľov a návštevníkov.
I.7	Navrhovaná činnosť predstavuje jednoznačné zhodnotenie mestského prostredia v intenciách limitov územného plánu.
I.8	Riziká nehôd, čo do druhu sú pri oboch variantoch navrhovanej činnosti v zásade rovnaké. Vzhľadom na nevýrobný charakter navrhovanej činnosti, možno predpokladať malý predpoklad rizík pri realizácii stavby aj v prevádzke.
II.1	V súčasnej dobe toto územie predstavuje neefektívne využitie územia.
II.2	Predkladaný návrh je v súlade s platným územným plánom mesta.
II.3	Na realizáciu navrhovanej činnosti nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny činnosť nie je zákonom v území zakázanou, a nebudú ani dotknuté záujmy územnej alebo druhovej ochrany.
II.4	Z hľadiska únosnosti prírodného prostredia je navrhovaná činnosť prijateľná. Nebude predstavovať významné dodatočné zaťaženie niektorej zložky prírodného prostredia nad prípustnú mieru.
III.1	Navrhovaná činnosť nebude predstavovať významnú zmenu vplyvov, ktoré pôsobia v súčasnosti.
III.2	Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva možno z hľadiska druhu hodnotiť ako rovnaké ako v súčasnosti.
III.3	Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv presahujúci štátne hranice.
III.4	Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu stavby realizovanej podľa navrhovanej činnosti je v zásade rovnaká ako pôsobia v mestskom prostredí v súčasnosti. Začiatok stavby sa predpokladá v roku 2023. Ukončenie využívania objektov z časového hľadiska nie je definované.
III.5	Predpokladaný začiatok výstavby je rok 2023. Ukončenie výstavby bude v roku 2025. Termín ukončenia činnosti nie je stanovený.

III.6	Vplyvy po realizácii navrhovanej činnosti budú relatívne stále až do ukončenia činnosti. Druhom a rozsahom sú však akceptovateľné.
III.7	V etape prevádzky sa budú kumulatívne vplyvy prejavovať predovšetkým prostredníctvom dopravy (hluk, znečistenie ovzdušia).
III.8	Navrhované riešenie, vrátane opatrení účinne zmiernia predpokladané vplyvy do miery akceptovateľnej podľa príslušných noriem a environmentálnych limitov.

Pre hodnotenie boli využité aj kritériá pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ). Vzájomné hodnotenie kritérií je zobrazené na Obr. č. V.1.1.



Obr. č. V.1.1: Grafické znázornenie váh kritérií podľa prílohy č. 10 zákona č. 24/2006 Z.z.

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií vychádzajúce zo štruktúry zámeru– vid' **tabuľka č. IV.6.2**

Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií. Váhy jednotlivých kritérií boli vypočítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}.$$

Kde

\overline{Ph}^j

je priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov

$\sum Ph^j$

je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť

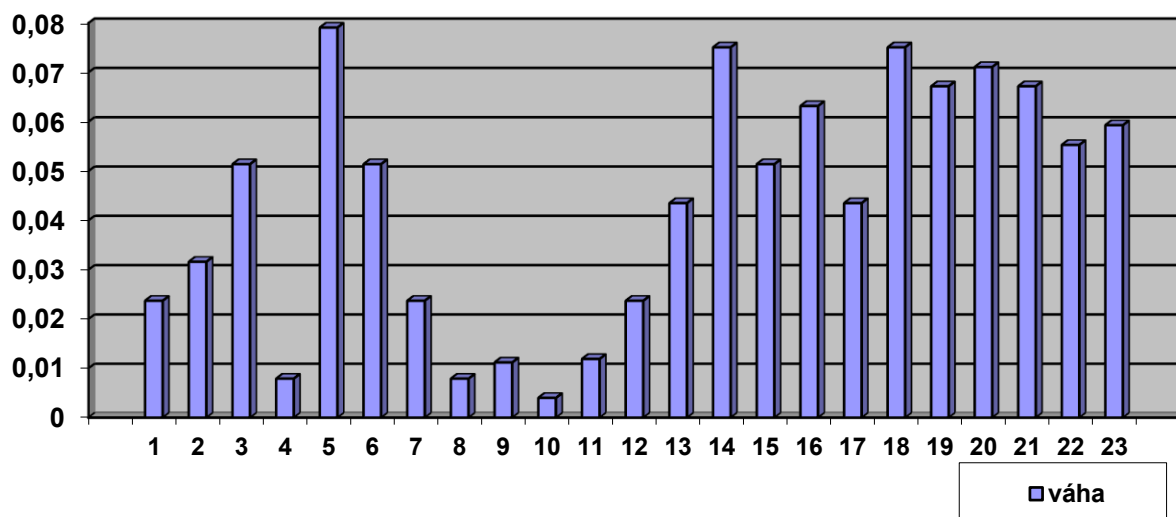
w^j

je normovaná váha j-teho kritéria

Na základe poznania v súčasnej etape prípravy riešiteľský kolektív definoval kritériá pre rozhodnutia o výbere variantu riešenia, ktoré sú hodnotiteľné podľa štruktúry zámeru podľa Zákona č. 24/2006 Z.z.:

- *environmentálne (ekologické) - zaťaženie zložiek životného prostredia.*
- *zdravotné - ovplyvňovanie zdravia obyvateľstva a pohody života*
- *ekonomické a technické aspekty - úroveň a kvalita technického riešenia.*

Z porovnania variantov a stanovenia ich váh je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a vplyv na pohodu života. Medzi dôležité kritéria patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, riziko nehôd a predpokladané vplyvy na obyvateľstvo. Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávací metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií.



Obr. č. V.1.2: Grafické znázornenie váh vybraných kritérií podľa štruktúry zámeru (výpočet váh kritérií je v tabuľke č. V.1.2)

V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia variantov od –5 bodov po + 5 bodov.

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	Výrazný negatívny vplyv, činnosť sa môže realizovať za veľmi vysokých technických a ekonomických vkladov ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obťažne technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie

Ohodnotenie	Popis vplyvu
	minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Vlastné stanovenie výsledných hodnôt pre jednotlivé hodnotené varianty bolo uskutočnené podľa vzťahu:

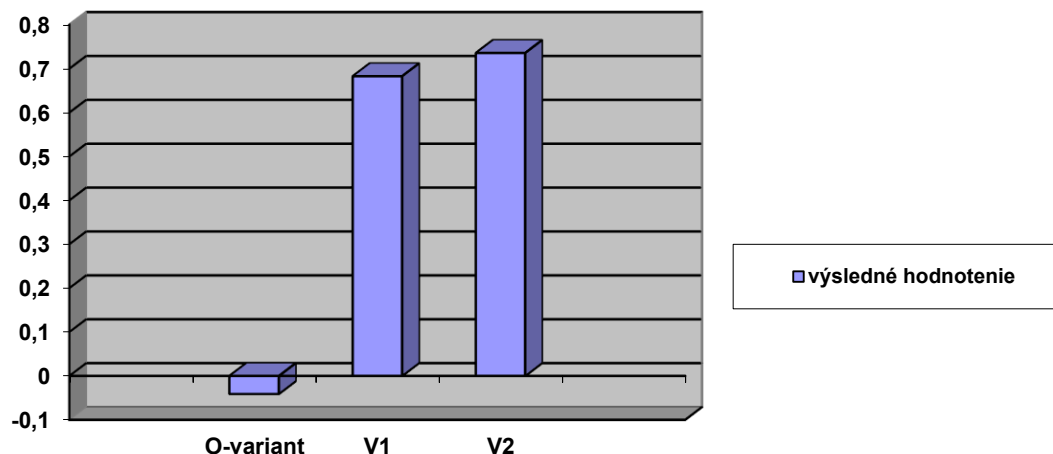
$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"

X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"

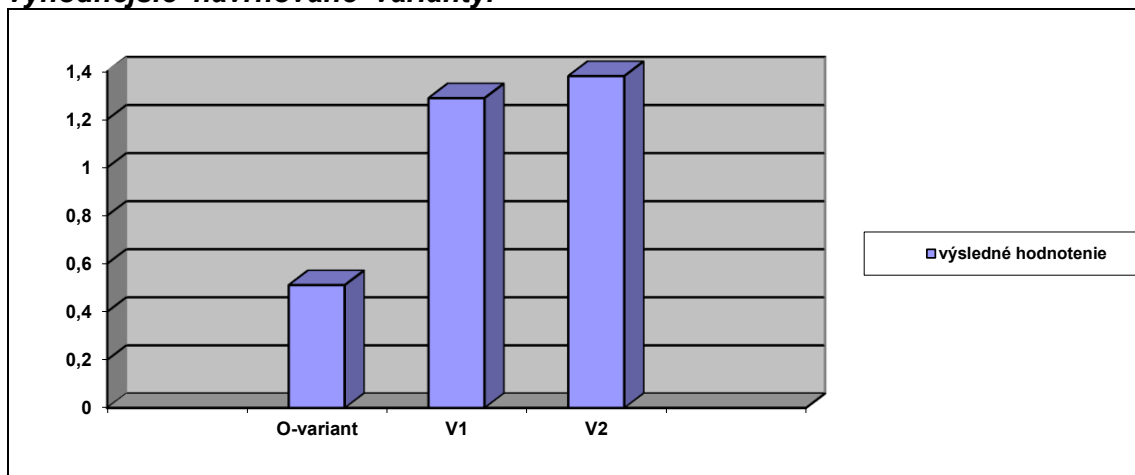
w_j je váha kritéria "j"

Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov je z celkového hľadiska **výhodnejší navrhovaný variant č.2.** Výpočet je v **tabuľke č. V.2.1**



Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov sú z celkového hľadiska **výhodnejšie navrhované varianty.**

Z hodnotených variantov sú podľa kritérií vybraných riešiteľským kolektívom (viď. tabuľka č. IV.6.2) **výhodnejšie navrhované varianty.**



Výpočet je v tabuľke č. V.2.2.

V.2 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant

„Nulový variant“ je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Vzhľadom na atraktivitu územia a tiež na určenie územnoplánovacou dokumentáciou je reálny predpoklad, že aj v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bol by predložený obdobný návrh, ktorý by rešpektoval podmienky územného plánu.

Navrhované varianty

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Predpokladané vplyvy Sú overené expertíznymi posudkami – štúdiami ktoré sú priložené k predkladanému zámeru a sú jeho súčasťou.

Zámer je predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa v technologickom vybavení budovy, konkrétne s druhom záložného zdroja v prípade výpadku energií. Navrhované varianty sú porovnávané s nulovým variantom.

Hodnotené sú varianty:

- **Nulový variant**
- **Navrhované varianty**

Nulový variant

„Nulový variant“ je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Navrhované varianty

Navrhovanou činnosťou je výstavba a prevádzka bytového domu. Výstavba je navrhovaná v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava II, v mestskej časti Bratislava – Ružinov.

Navrhovaná činnosť je zaradená vo väzbe na prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie kapitoly č. 2, položka č. 14, do kapitoly č. 9, položky 16a) a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty počtu parkovacích stojísk v položke 9/16b) v časti B je potrebné absolvovať zisťovacie konanie.

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Predpokladané vplyvy budú následne v správe o hodnotení overené expertíznymi posudkami.

Zámer je predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa v technologickom vybavení budovy, konkrétne druhom záložného zdroja v prípade výpadku energií. Navrhované varianty sú porovnávané s nulovým variantom.

Návrh optimálneho variantu

Hodnotenie v predkladanom zámere je založené na predpokladaných vplyvoch a prvotnom poznaní podmienok lokality v tejto etape prípravy. V rámci podkladových materiálov boli realizované štúdie, na základe ktorých bolo možné predbežné hodnotenie a porovnanie variantov spresniť.

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (*transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ*) a kritérií vychádzajúcich zo štruktúry zámeru. Technické a ekonomické kritériá uprednostňujú realizáciu navrhovanej činnosti oproti nulovému variantu. Zhodnotí sa územie a vytvorí sa nová ponuka služieb, zamestnania a bývania.

Niektoré environmentálne kritériá sú v mínusových hodnotách. Negatívne vplyvy, ktoré prináša urbanizácia najmä prostredníctvom hluku a emisií z dopravy a vzniku odpadov budú vyššie ako v súčasnosti.

Toto porovnanie platí len v prípade, kedy by bol objekt naďalej nevyužívaný. Určenie územnoplánovacou dokumentáciou však s využitím lokality pre budúcnosť počíta. Súčasný stav využitia nevyužíva potenciál lokality. Tieto vplyvy sú v navrhovaných variantoch porovnateľné. Vzhľadom na nižšie zaťaženie ovzdušia je mierne favorizovaný **Variant č. 2**.

Niektoré environmentálne kritériá uprednostňujú nulový variant, ale len v tom prípade, kedy by sa nerealizovala žiadna činnosť v území, teda ani v rozsahu schváleného územného plánu. „Nulový variant“ je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného stavu, kedy sa lokalita nevyužíva v zmysle územného plánu.

Za podmienky prijatia navrhovaných opatrení a realizácie navrhovaných opatrení, možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa **navrhovaných variantov** považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Realizácia navrhovanej činnosti v oboch navrhovaných variantoch jednoznačne prispeje k odstráneniu zbytkov po stavebnej činnosti. Táto skutočnosť je významným pozitívom navrhovanej činnosti.

Navrhované riešenie musí byť v súlade s ÚPN. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Za podmienky dodržania príslušných legislatívnych noriem, podmienok uvedených v stavebnom povolení a navrhovaných opatrení budú očakávané vplyvy akceptovateľné. V žiadnom prípade nepresiahnu stanovené limity.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zhodnotí dosiaľ nevyužívaná lokalita v zmysle určenia územno-plánovacou dokumentáciou.

Varianty možno z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie považovať za akceptovateľné.

Optimálnym variantom je Variant č. 2.

VI Mapová a iná obrazová dokumentácia

Pre zdokumentovanie uvedeného hodnotenia vplyvov v predkladanom Zámere sú doložené prílohy:

Grafické prílohy

- *Situácia s vyznačením lokality*
- *Situácia širších vzťahov*
- *Koordinačná situácia*
- *Situácia plôch*
- *Dopravná situácia*
- *Pôdorys 1.PP*
- *Pôdorysy 1. – 4. NP*
- *Rezy*
- *Pohľady*

VII Doplnujúce informácie k zámeru.

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým:

- *Rozpracovaná dokumentácia pre územné rozhodnutie*
- *Aktuálny územný plán hl. m. SR Bratislavy*
- *Informácie navrhovateľa a projektanta*

- *Štúdie priložené k zámeru*

Ďalšie zdroje

Atlas krajiny SR, Mazúr, E., Lukniš, M., 2002

Geologická mapa Slovenska 1: 500 000, V. Bezál et al., Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 1996

Hodnotenie Kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2020, SHMÚ, Bratislava, 2021

Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava, 1984

Hydrogeologické a hydrochemické mapy v mierke 1:50 000, P. Malík, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 2001

Hydrologická ročenka – Podzemné vody 2020, SHMÚ, Bratislava, 2021

Hydrologická ročenka – Povrchové vody 2019, SHMÚ, Bratislava, 2020

Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2019, SHMÚ Bratislava, 2020

Mapa Inžinierskogeologických rájónov Slovenska, M. Hrašna, A. Klukanová, Atlas krajiny SR, 2002, M 1: 50000 a P. Liška, M 1:50000, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 2017

Mapa Nerastné suroviny Slovenska, J. Zuberec, M. Tréger, J. Lexa a P. Baláž, M 1:500000, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 2004

Podrobný inžinierskogeologický prieskum Bratislava – Galvaniho 6 – rozšírenie haly, Drill s.r.o., Bratislava, 2019

Prehľadná geologická mapa kvartéru Slovenskej republiky M 1:200000, J. Maglay et al., Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 2011

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Hlavného mesta SR Bratislavy, Kilián, J., Horanská, E., Vlasák, T., Kulka, D., Vozáb, J., Adámek, P., Bleha, B., Buček, J. Korec, P. , Horňák, M., Tremboš, P., 2010

Regionálne geologické členenie Slovenska M 1:500000, D. Vass et al., Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava, 1988

Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2016-2020, SHMÚ, Bratislava, 2016-2020

Správa o kvalite ovzdušia v SR – 2019 a 2020, SHMÚ, Bratislava, 2020,2021

STN 73 0036 - Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií

STN EN 1998-1/NA/Z2 Eurokód 8 „Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť“

Štúdia demografického potenciálu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy do roku 2050, Branislav Bleha, Branislav Šprocha, Boris Vaňo, INFOSTAT, 2017

Štúdia kvality ovzdušia v aglomerácii Bratislava, SHMÚ, 2020

Vyhodnotenie čerpacích skúšok na vrtoch (HN-1, HN-2, HN-3) na lokalite Bratislava – Trnávka, Vodné zdroje n. p., Bratislava, 1981

Zdravotnícka ročenka Slovenskej republiky, Národné centrum zdravotníckych informácií, 2020

Internetové zdroje

https://www.ruzinov.sk/sk/content/view/pamatihodnosti#subor_obytnych_domov,
Pamätihodnosti, Ružinov (Online)

<https://www.scitanie.sk/obyvatelia/zakladne-vysledky/pocet-obyvatelov/SR/SK0/SR>, Sčítanie obyvateľov, domov a bytov, Obyvatelia – základné výsledky (Online)

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

V rámci prípravy navrhovanej činnosti investor konzultoval podmienky realizácie s príslušnými orgánmi verejnej správy a správcami inžinierskych sietí o podmienkach realizácie. V tejto etape prípravy však neboli vyžiadané k navrhovanej činnosti vyjadrenia alebo stanoviská dotknutých orgánov.

Navrhovateľ požiadal Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy o určenie rozsahu dopravno-kapacitného posúdenia. V odpovedi listom č. MAGS /ODI/62866/2021 zo dňa 6.10.2021 sa uvádza, že vzhľadom na uvedený počet parkovacích miest dokladovať dopravno-kapacitné posúdenie.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov

Investor zabezpečil vypracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie, ktorá bude podkladom pre hodnotenie v rámci správy o hodnotení podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Povoľujúci orgán, ktorý rozhoduje o povolení činnosti, nemôže vydať rozhodnutie bez ukončeného procesu posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z., ktorý je účinný od 1.2.2006.

Pri stavbách ide o územné rozhodnutie, ako prvé povolenie činnosti v zmysle vyššie uvedeného.

Činnosti, ktoré je potrebné posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. sú uvedené v prílohe č. 8 k zákonu. V tejto prílohe sú uvedené prahové hodnoty na základe ktorých sa navrhovaná činnosť posudzuje v zisťovacom konaní, alebo je potrebné absolvovať povinné hodnotenie.

Podľa §18, zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, navrhovaná činnosť uvedená v prílohe č. 8 je na základe prahových hodnôt predmetom zisťovacieho konania, pretože v oboch navrhovaných variantoch kapacitne bude obsahovať od 100 do 500 parkovacích stojísk v celkovom počte 137 PM.

Proces zisťovacieho konania začína doručením „zámeru“ príslušnému orgánu. Podrobnosti o obsahu a štruktúre zámeru obsahuje príloha č. 9 k zákonu.

Zámer podľa §22 ods. (3) musí obsahovať najmenej dve variantné riešenia a nulový variant. Nulový variant je stav, ktorý by nastal, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Po odovzdaní zámeru na príslušný orgán, tento podľa §23 ods. (1) do sedem pracovných dní doručí zámer:

- a) rezortnému orgánu (*príslušný ústredný orgán štátnej správy*)
- b) povoľujúcemu orgánu (*stavebný úrad*)
- c) dotknutému orgánu (*orgány štátnej správy, ktorých posudok, resp. súhlas podmieňuje povolenie*)

d) dotknutej obci (*obec, ktorej územie zasiahne vplyv činnosti*)

Tieto orgány, podľa §23 ods. (4), majú 21 dní na doručenie stanovísk príslušnému orgánu.

Na základe obsahu doručených stanovísk príslušný orgán vydá rozhodnutie.

Dokumentácie budú na základe odporúčaní uvedené v rozhodnutí dopracované a predložené na následné povoľovacie konania podľa stavebného zákona.

VIII Miesto a dátum vypracovania zámeru

Zámer v rámci povinného hodnotenia zmeny navrhovanej činnosti bol vypracovaný na pracovisku spoločnosti IVASO, s.r.o. Pezinok, január 2022.

IX Potvrdenie správnosti údajov

IX.1 Spracovatelia zámeru

Riešiteľská organizácia:

IVASO, s.r.o. Pezinok

Riešiteľský kolektív:

Koordinátor: Ing. Jozef Marko, CSc.

Riešitelia:

RNDr. Mária Barančoková, PhD.

RNDr. Peter Barančok, CSc.

Mgr. Milan Candrák

Mgr. Miroslava Gazdaricová

Mgr. Veronika Kováčsová

Ing. Matej Filús

Ing. Jaroslav Hruškovič

Ing. Jozef Marko, CSc.

Ing. Soňa Marková

Mgr. Ľudovít Molnár

Mgr. Anna Molnárová

Kolektív spracovateľov projektovej dokumentácie.

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa

Dňa: 9 február 2022

Hlavný riešiteľ zámeru
Ing. Jozef Marko, CSc.

Oprávnený zástupca navrhovateľa
Ing. Matúš Močáry