

POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA

Bratislava – Nové Mesto

**Zámer vypracovaný podľa §22, zákona NR SR č. 24/2006 Z.z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých
zákonov**



Dátum: november, 2017

Vypracoval: Ing. Oľga Szabóová

OBSAH ZÁMERU

I.	Základné údaje o navrhovateľovi	4
1.	Názov	4
2.	Identifikačné číslo	4
3.	Sídlo	4
4.	Údaje o oprávnenom zástupcovi navrhovateľa	4
5.	Údaje o kontaktnej osobe	4
II.	Základné údaje o zámere	4
1.	Názov	4
2.	Účel	4
3.	Užívateľ	4
4.	Charakter navrhovanej činnosti	4
5.	Umiestnenie navrhovanej činnosti	4
6.	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 20 000)	5
7.	Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	5
8.	Opis technického a technologického riešenia	5
9.	Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite	41
10.	Celkové náklady (orientačné)	41
11.	Dotknutá obec	41
12.	Dotknutý samosprávny kraj	41
13.	Dotknuté orgány	41
14.	Povoľujúci orgán	42
15.	Rezortný orgán	42
16.	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	42
17.	Vyjadrenie o vplyvoch zámeru presahujúcich štátne hranice	42
III.	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	42
1.	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	43
1.1	Geológia	43
1.1.1	Inžinierskogeologické pomery	43
1.1.2	Geomorfológia	44
1.1.3	Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu	45
1.1.4	Hydrogeologické pomery	45
1.1.5	Ložiská nerastných surovín	45
1.1.6	Seizmicita územia	46
1.2	Pôdy	46
1.3	Klíma	46
1.5	Hydrologické pomery	48
1.6	Fauna, flóra a vegetácia	50
1.7	Biotopy	51
1.8	Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy	52
1.9	Územia a stromy chránené podľa zákona č. 543/2002 Z.z.	53
1.10	Územný systém ekologickej stability	54
2	Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	55
3	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	55
3.2	Výchova, vzdelávanie, kultúra	57
3.3	Zdravotníctvo a sociálne zabezpečenie	58
3.4	Hospodárstvo a infraštruktúra	58
3.5	Ochranné pásma	59
3.6	Doprava a dopravná infraštruktúra	60
3.7	Rekreácia a šport, služby	62
3.9	Kultúrohistorické hodnoty územia	63
3.10	Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality	64
4	Súčasný stav kvality životného prostredia, vrátane zdravia	64
4.1	Ovzdušie	64
4.2	Hluk v dotknutom území	65
4.3	Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou	67
4.4	Zdravotný stav obyvateľstva	67

IV.	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a možnostiach opatrení na ich zmiernenie	69
1.	Požiadavky na vstupy	69
1.1	Záber pôdy	69
1.2	Voda	69
1.3	Teplo	71
1.4	Plyn	72
1.5	Elektrická energia	73
1.6	Ostatné vstupy	73
2.	Údaje o výstupoch	73
2.1	Odpady	73
2.2	Odpadové vody	75
2.3	Svetlotechnické pomery územia	76
2.4	Vplyv na dopravnú situáciu dotknutého územia	79
2.5	Emisie látok znečisťujúce ovzdušie	87
2.6	Hluk	90
2.7	Sadové úpravy	101
3.	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	102
3.1	Vplyvy na obyvateľstvo	102
3.2	Vplyvy na prírodné prostredie	105
3.3	Vplyv na krajinu	113
3.4	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	117
4.	Hodnotenie zdravotných rizík	118
5.	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	119
5.1	Vplyvy na biodiverzitu	
5.2	Chránené územia, výtvary a pamiatky	
5.3	Ochranné pásma	120
6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	120
7	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	121
8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	121
9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	121
10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie	121
11.	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	124
12.	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	124
13.	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	125
V.	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	125
1.	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	125
2.	Výber optimálneho variantu alebo stanovenia poradia vhodnosti pre posudzované varianty	125
3.	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	127
VI.	Mapová a iná obrazová dokumentácia	127
VII.	Doplňujúce informácie k zámeru	127
	1.Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	127
	2.Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	127
	3.Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	127
VIII.	Miesto a dátum vypracovania zámeru	128
IX.	Potvrdenie správnosti údajov	128

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. **Názov :** MERIUS, a.s.
2. **IČO :** 35 767 189
3. **Sídlo :** Štefánikova 6/A, 811 05 Bratislava,
4. **Údaje o oprávnenom zástupcovi navrhovateľa :**
ARTPLAN spol s r.o., Ing. Oľga Szabóová, so sídlom Karadžičova 27, 811 08 Bratislava
5. **Kontaktná osoba :**
Ing. Oľga Szabóová, 02/55 410 653, Karadžičova 27, 811 08 Bratislava,
E-mail: szaboova@artplan.sk, artplan@artplan.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE

1. **Názov :** POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto

2. **Účel :**

Účelom navrhovaného zámeru, je vybudovať na pozemku umiestnenom v zastavanom území obce v blízkosti ŽS Bratislava – Nové Mesto, v Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, polyfunkčný objekt s prislúchajúcou statickou dopravou a technickou infraštruktúrou.

Na pozemku C KN parc. č. 15115/7 v katastrálnom území Nové Mesto, ktorého výmera je 9331m², bude navrhovanou činnosťou vybudovaných 32 525,45m² polyfunkčných nadzemných podlažných plôch a 19 685m² podzemných podlažných plôch, prevažne slúžiacich pre umiestnenie statickej dopravy a technickej vybavenosti pre polyfunkčný objekt.

V podzemných podlažiach je umiestnených 474 parkovacích miest.

3. **Užívateľ**

MERIUS, a.s., Štefánikova 6/A, 811 05 Bratislava

4. **Charakter navrhovanej činnosti**

Nová činnosť. V zmysle zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, navrhovaná činnosť POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto, svojím rozsahom spadá do zoznamu činností podliehajúcich posudzovaniu vplyvu na životné prostredie, podľa Prílohy č.8 k zákonu 24/2006 Z.z., tab. č. 9. Infraštruktúra, časť B (zist'ovacie konanie), *pol.16. Projekty rozvoja obcí vrátane*, písm. a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách prílohy – v zastavanom území od 10 000m² podlahovej plochy a písmena b) statickej dopravy – od 100 do 500 stojísk. Predkladaný zámer je vypracovaný podľa § 22, prílohy č. 9 zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, **obsahuje 2 varianty činnosti a nulový variant, t. j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil.**

Činnosť je navrhovaná na dotknutých pozemku v dvoch variantoch, ktoré sa líšia v odlišnom spôsobe riešenia zásobovania polyfunkčného objektu teplom a prípravou TÚV.

5. **Umiestnenie navrhovanej činnosti**

Kraj: Bratislavský

POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava-Nové Mesto

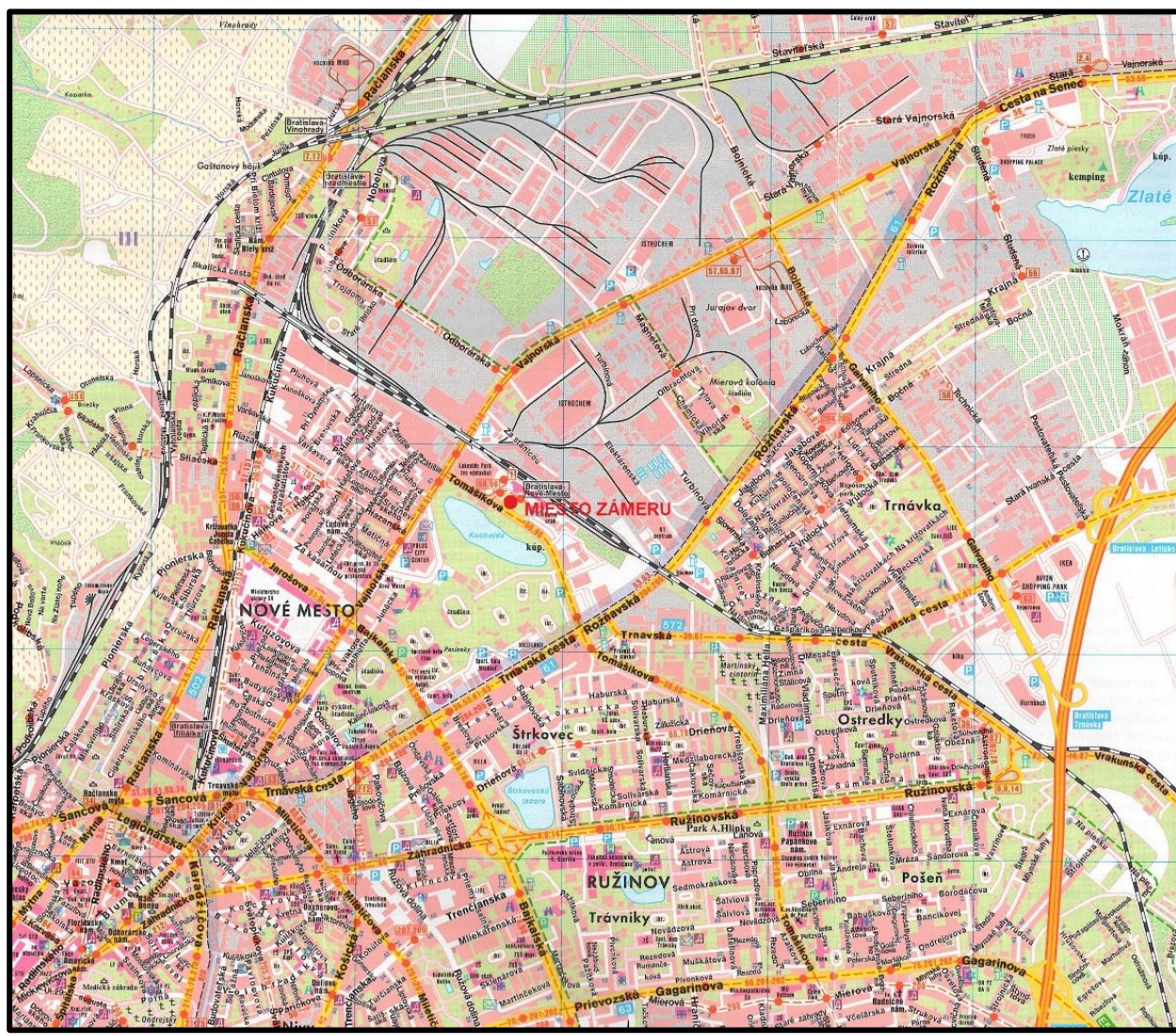
Okres: Bratislava III.

Obec: Hl. mesto SR Bratislava; mestská časť Bratislava – Nové Mesto

Katastrálne územie: Nové Mesto,

Parcelné čísla : parcela registra „C“ KN, 15115/7, zapísaný v katastri nehnuteľností na výpise z LV č.5316. Pozemok je umiestnený v zastavanom území obce, ako druh pozemku – ostatné plochy.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



7. Termín začatia a ukončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti :

Začatie stavby : cca 08/2018,

Ukončenie stavby : cca do 12/2020,

Termín začatia prevádzky navrhovanej činnosti : 01/2021,

Termín skončenia prevádzky navrhovanej činnosti : nie je stanovený

8. Sručný opis technického a technologického riešenia

8.1 Nulový variant

Dotknutý pozemok sa nachádza v zastavanom území Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, v priestore pred železničnou stanicou Bratislava Nové Mesto. Územie je zo severovýchodnej strany ohraňované železničnou stanicou ŽST Bratislava Nové Mesto, z východnej strany budovou a zásobovacím dvorom expedičného strediska Slovenskej pošty, zo severozápadnej strany obrátkom električkovej trati.

Pozemok lichobežníkového tvaru je ohraňovaný komunikáciami ulíc Tomášikova. Z južnej strany prebieha priamy úsek miestnej obslužnej komunikácie Tomášikova, na ktorú sa napája vedľajšia vetva miestnej obslužnej komunikácie obsluhujúca železničnú stanicu Nové Mesto a expedičné stredisko Slovenskej pošty.

Tomášikova ulica je obojsmerná obslužná komunikácia funkčnej triedy C1 MO 22,0/40 so stredovým deliacim pásom (v úseku od Vajnorskej ulice po križovatku Tomášikova – ŽST Nové Mesto, je komunikácia s električkovým telesom v strede vozovky). V dotknutom území komunikáciu Tomášikova z južnej strany lemuje oploštenie rekreačného areálu Kuchajda.



Na ľavej strane fotografie je výšková budova Lake Side Park, v strede je staničná budova ŽST Nové Mesto, vpravo je budova strediska Slovenskej pošty a vzadu celkom vpravo je vidieť budovy obytného súboru Koloseo.

Dotknuté územie je dopravným uzlom medzinárodného významu, ktoré je obsluhované mestskou autobusovou, električkovou ako aj železničnou dopravou. Na železničnej stanici Nové Mesto má zastávku ako medzinárodná železničná osobná doprava a tiež vlakové linky integrovanej dopravy (linky S20, S50, S60). Medzi železničnou stanicou a dotknutým pozemkom sa nachádzajú autobusové zastávky ŽST Nové Mesto s linkami autobusovej MHD č.50, 58, X2, X4 a 196.

Zo severozápadnej strany pri obrátku električkovej dopravy sú umiestnené zastávky (výstup, nástup) linky električky č.2.

Dotknutý pozemok je rovinný nenachádzajú sa tu žiadne stavebné objekty ani spevnené plochy ani žiadne stromy legislatívne chránené. Prične cez dotknutý pozemok prechádza STL plynovod 63-PE. Pozdĺž komunikácie Tomášikovej ul. v chodníku šírky 4,5m sú trasované podzemné vedenia VN, VO, T-Com, Sitel, Orange, Swan, UPC, Ocam, GTS, SLSP, Telefónika O2.

Dotknutý pozemok sa nachádza v predstaničnom priestore ŽST Bratislava Nové Mesto, vpravo v smere staničenia TÚ 2861 03 Bratislava hl. stanica – Bratislava Nové Mesto približne v rozsahu žkm 5,205 – 5,420 vo vzdialenosti cca 65m od osi krajnej koľaje.

Dotknutý pozemok sa nachádza v ochrannom pásme Letiska M. R. Štefánika a v ochrannom pásme leteckého pozemného zariadenia „Radar pre koncovú riadenú oblasť Letiska M.R. Štefánika (TAR LZIB – sektor A).

Na dotknutom pozemku v severozápadnej časti a v juhovýchodnej časti sa nachádzajú skupiny ihličnatých stromov borovice čiernej (*Pinus nigra*) celá zvyšná časť pozemku je zatravnená. V juhovýchodnej časti pozemku sa nachádza 32ks stromov *Pinus nigra* a na severozápadnej časti pozemku sa nachádza 78ks stromov *Pinus nigra*.

V strednom zelenom páse na Tomášikovej ulici, sú vysadené mladé listnaté stromy Jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior cv.*).

Na zeleň nachádzajúcu sa v dotknutom území je vypracovaná inventarizácia drevín, so zhodnotením ich vzhľadových vlastností a zdravotného stavu, vypracovala Ing. Miroslava Blanárová, krajinný architekt, jún/2017, ktoré sú v plnom znení priložené k zámeru.



Na fotografiách je zachytená existujúca zeleň na dotknutom pozemku, borovica čierna (*Pinus nigra*) a v strednom zelenom páse na Tomášikovej ulici, sú vysadené mladé listnaté stromy Jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior cv.*).

8.2 Navrhovaná činnosť

Navrhovaná činnosť „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA – Bratislava - Nové Mesto“ sa umiestňuje v zastavanom území Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, v priestore pred železničnou stanicou Bratislava Nové Mesto. Územie je zo severovýchodnej strany ohraňované predstaničným priestorom železničnej stanice ŽST Bratislava Nové Mesto, z východnej strany budovou a zásobovacím dvorom strediska Slovenskej pošty, zo severozápadnej strany obrátkom električkovej trati. Z južnej strany dotknutý pozemok nadväzuje na priamy úsek obojsmernej obslužnej komunikácie Tomášikova, funkčnej triedy C1 MO 22,0/40 so stredovým deliacim zeleným pásom (v úseku od Vajnorskej ulice po križovatku Tomášikova – ŽST Nové Mesto, je komunikácia s električkovým telesom v strede vozovky), na ktorú sa napája vedľajšia vetva miestnej obslužnej komunikácie obsluhujúca železničnú stanicu Nové Mesto a expedičné stredisko Slovenskej pošty.

Navrhovaná činnosť „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA – Bratislava - Nové Mesto“ (polyfunkčný komplex Semiramis) pozostáva z dvoch samostatných polyfunkčných objektov, ktoré majú spoločnú podzemnú časť. Jedná sa o dve hmotovo rovnaké stavby s označením Polyfunkčný objekt Semiramis, Blok A a Polyfunkčný objekt Semiramis, Blok B, pričom objekt „B“ je oproti objektu „A“ naklonený o 24° a vzájomná vzdialenosť medzi nimi je cca 33m v najbližšom bode a cca 53m v najvzdialenejšom bode (v úrovni prízemí).

Priestor medzi polyfunkčnými objektami je riešený ako otvorený verejný priestor s parkovou úpravou, ktorý prepája obchodné a stravovacie prevádzky v pasážach oboch blokov a zároveň ponúka aj zázemie

pre cestujúcich z blízkej železničnej stanice Nové Mesto. Nadzemné časti polyfunkčných objektov „A“ a „B“ majú 14 nadzemných podlaží, ktoré od úrovne 5.NP terasovito ustupujú (od Tomášikovej ul. a jazera Kuchajda).

Polyfunkčný komplex má celkovo 3 podzemné podlažia, 14 nadzemných podlaží, ktoré budú zastrešené plochými strechami. Max. výška atiky 14.np je +44,800.

Statická doprava je riešená v podzemnej garáži, garáž je dopravne prístupná dvomi jednosmernými rampami, ktoré sú umiestnené na protiľahlých okrajoch stavby, pričom do objektu „A“ sa vchádza a z objektu „B“ sa vychádza na miestnu obslužnú komunikáciu, ktorá obsluhuje železničnú stanicu Nové Mesto a expedičné stredisko Slovenskej pošty.

Pre pokrytie nárokov statickej dopravy je potrebných 429 stojísk, **navrhovaných disponibilných je 474 stojísk** (z toho pre imobilných je vymedzených 15 miest).

Prevládajúcou funkciou polyfunkčného komplexu Semiramis je prechodné a trvalé bývanie, pričom na 1.np (prízemí) sú navrhnuté vstupné priestory cez kontrolovanú recepciu (pre časť apartmánového domu) zvyšná časť prízemí v polyfunkčných objektoch „A“ a „B“ sú dispozične riešené obchodné, stravovacie a voľnočasové prevádzky.

Apartmány a štúdiá (nebytové priestory - prechodné bývanie) tvoria v objekte „A“ a objekte „B“ ucelený funkčný celok tvoriaci apartmánový dom.

Apartmánové bývanie – apartmány a štúdiá (s balkónmi) sú umiestnené v objekte „A“ na 2.np až 6.np a rovnako aj v objekte „B“.

Bytové jednotky sú navrhnuté v objekte „A“ aj v objekte „B“ od 7.np až po 14.np. Jednotlivé apartmány, štúdiá a aj bytové jednotky sú sústredené okolo vnútorných pavlačí a sú prístupné z týchto pavlačí, ktoré v objektoch lemujú vnútorné átrium.

V každom objekte sa nachádzajú 3 komunikačné jadrá so samostatnými vstupmi z 1.np a z podzemných garáží. Občianska vybavenosť, prevádzky obchodné, stravovacie a voľnočasové sú navrhnuté na 1.np (prízemí) v objekte „A“ aj „B“.

Celkovo v polyfunkčnom komplexe Semiramis je umiestnených:

- 84 apartmánov
 - 80 štúdií
 - 114 bytových jednotiek
- Z toho sú: 2x jednoizbové, 78x dvojizbové, 24x trojizbové, 10x štvorizbové

Dotknutý pozemok sa nachádza v nadväznosti na predstaničný priestor ŽST Bratislava Nové Mesto, vpravo v smere staničenia TÚ 2861 03 Bratislava hl. stanica – Bratislava Nové Mesto približne v žkm 5,205 – 5,420 vo vzdialenosti cca 65m od osi krajnej koľaje. Samotný navrhovaný Polyfunkčný objekt Tomášikova, nezasahuje do ochranného pásma dráhy /OPD/. Do ochranného pásma dráhy zasahujú navrhované inžinierske siete, predĺženie verejného vodovodu, prípojka kanalizácie, horúcovodná prípojka a prekládka STL plynovodu.

Navrhovaná činnosť nie je v kolízii s rozvojovými zámermi ŽSR, podľa vyjadrenia Železníc SR Bratislava, generálne riaditeľstvo, odb. expertízy, č. 08063/2015/O420-004, zo dňa 13.02.2015 (vid' príloha zámeru).

Dotknutý pozemok sa nachádza v ochrannom pásme Letiska M.R. Štefánika Bratislava a v ochrannom pásme leteckého pozemného zariadenia „Radar pre koncovú riadenú oblasť Letiska M.R. Štefánika (TAR LZIB – sektor A)“.

Najvyšší predpokladaný bod navrhovanej činnosti vrátane všetkých zariadení umiestnených na strechách objektu (komíny, vzduchotechnika, zariadenia, antény a pod.) ostatných objektov a zariadení

umiestnených v riešenom území, neprekročí nadmorskú výšku 187,000m n.m. Bpv, t. j. výšku cca 50,70m od úrovne $\pm 0,000$ – podlaha prízemí = 136,300m n.m. Bpv.

Na navrhovanú činnosť vydal DOPRAVNÝ ÚRAD, Letisko M. R. Štefánika, Bratislava, právoplatné rozhodnutie č.12167/2015/ROP-005-V/27520-Iz, zo dňa 28.07.2015, s právoplatnosťou 27.08.2015 ktorým vyhovuje výnimke z ochranných pásiem Letiska M.R. Štefánika Bratislava a ochranných pásiem leteckého pozemného zariadenia „Radar pre koncovú riadenú oblasť Letiska M.R. Štefánika (TAR LZIB-sektor A)“. Rozhodnutím DOPRAVNÉHO ÚRADU, Letisko M.R. Štefánika, č. 15290/2017/ROP-004-V – predĺženie /27377-IZ zo dňa 09.08.2017, s právoplatnosťou 28.08.2017 je platnosť rozhodnutia č.12167/2015/ROP-005-V/27520-Iz, zo dňa 09.08.2017 predĺžená do termínu 27.08.2019 (vid'. príloha zámeru).

Navrhovaná činnosť „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava-Nové Mesto“ jej umiestnenie, pôdorysné a objemové riešenie, je posúdená svetloteknickým posudkom, (3S-PROJEKT, s.r.o. - Ing. Zsold Straňák. 08/2017), z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na preslnenie okolitých bytov podľa STN 73 4301 a z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na denné osvetlenie okolitých miestností podľa STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

Na navrhovanú činnosť je Hlavným mestom Slovenskej republiky Bratislava vydané súhlasné záväzné stanovisko k investičnej činnosti dňa 10.03.2017, pod č. MAGS OUIČ 48302/16-303329, (vid'.kap. VII. ods. 2 - zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru).

8.2.1 DOPRAVNÉ VZŤAHY A DOPRAVNÉ NAPOJENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Dotknuté územie je dopravným uzlom medzinárodného významu, ktoré je obsluhované mestskou autobusovou, električkovou ako aj železničnou dopravou. Na železničnej stanici Nové Mesto má zastávku ako medzinárodná železničná osobná doprava a tiež vlakové linky integrovanej dopravy (linky S20, S50, S60). Medzi železničnou stanicou a dotknutým pozemkom sa nachádzajú autobusové zastávky ŽST Nové Mesto s linkami autobusovej MHD č.50, 58, X2, X4 a 196.

o severozápadnej strany pri obratisku električkovej dopravy sú umiestnené zastávky (výstup, nástup) električkovej linky č.2.

Pre navrhovanú činnosť bolo v roku 09/2014 vypracované spoločnosťou Proj-sig s.r.o dopravno - kapacitné posúdenie, ku ktorému Magistrát hl. mesta SR Bratislavy vydal stanovisko dňa 21.10.2014 pod č. MAGS ODI 56447/2014-325334, ODI/299/14-BP.

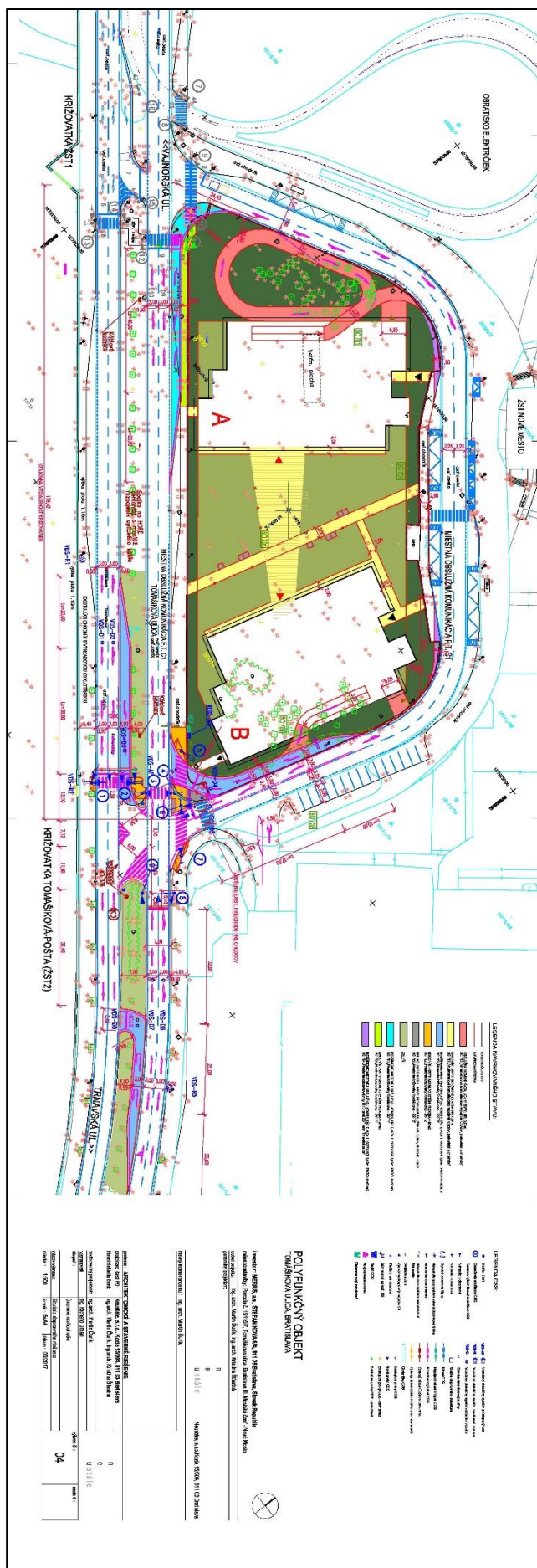
Vzhľadom na to, že od času spracovania uvedeného dopravno - kapacitného posúdenia nastali nové skutočnosti:

- *nový zámer Pri Kuchajde posúdený v júli 2015 (Pudos Plus s.r.o., IR DATA) s kapacitou 427 parkovacích miest,*
- *uviedenie do prevádzky diaľnice D4 (Jarovce – Rača) do konca r. 2020,*
- *uviedenie do prevádzky zámerov Klientske centrum a Freshmarket, ktorých skutočný dopravný potenciál je zistený sčítaním dopravy,*

pre navrhovanú činnosť je vypracované aktualizované dopravno kapacitné posúdenie, zohľadňujúce zmenené podmienky od roku 2014 na dopravnú situáciu v dotknutom území. (vid'. príloha zámeru). Toto posúdenie je spracované spoločnosťou PUDOS – PLUS, s.r.o. ako súčasť dokumentácií zámeru (EIA, DUR) a je podkladom pre zdôvodnenie navrhovaného dopravného riešenia a dopravného napojenia navrhovaného zámeru na existujúce komunikácie.

DOPRAVNÉ NAPOJENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:

Navrhovaný zámer je dopravne napojený na existujúcu obojsmernú miestnu obslužnú dokumentáciu (f. t. C1), ktorá v súčasnosti zaokružováva objekt Železničnej stanice Nové Mesto a budovu Slovenskej



pošty a obidvomi vyústeniami je dopravne pripojená na Tomášikovu ulicu križovatkami. Na okružnej komunikácii je výstupisko a nástupisko mestskej hromadnej dopravy – BUS, č.50, 58, X2, X4 a 196. Súčasne ju kontaktne na severozápade lemuje trať – obratisko električky – koncová zastávka linky č. 2 s výstupiskom a nástupiskom.

Organizácia dopravy pre Polyfunkčný objekt Tomášikova v riešenom území je navrhovaná ako jednosmerná s vjazdom do podzemných garáží zo severozápadnej strany z existujúcej miestnej obslužnej komunikácie f.t. C1. Navrhovaný jedpruhový vjazd (š=3,5m) do podzemných garáží je vzdialený cca 68,0m, od okraja existujúcej svetelne riadenej križovatky ŽST1 (Tomášikova - ŽST Nové Mesto).

Jedpruhový výjazd (š=3,5m) z podzemných garáží je riešený na existujúcu miestnu obslužnú komunikáciu f.t. C1, na juhovýchodnej strane záujmového územia. Zásobovanie OV – prevádzok na 1.NP v objekte „B“ sú riešené z miestnej obslužnej komunikácie f.t. C1, v blízkosti navrhovaného výjazdu z podzemných garáží.

Zásobovacia komunikácia pre OV - prevádzky umiestnené na prízemí v objekte „A“ je umiestnená na ľavej strane z pohľadu Tomášikovej ulice pri vjazde do podzemných garáží. Výjazd zásobovacej komunikácie je riešený do vyradňovacieho pruhu umiestneného na pozemku stavebníka (elipsovité vnútroareálová komunikácia je riešená zo zatravnovacích tvárnic) a priepletom do vetvy Tomášikovej ul. Zásobovanie navrhovaných prevádzok bude realizované malými nákladnými vozidlami do dĺžky 9,0m. Frekvencia zásobovania sa predpokladá cca 10 vozidiel za deň.

Pre peších sú navrhované medzi polyfunkčnými objektami „A“ a „B“ prepojujacie chodníky, ktoré prepájajú chodník na Tomášikovej ulici s chodníkmi predstaničného priestoru železničnej stanice Nové Mesto a zastávok MHD umiestnených v predstaničnom priestore. Minimálna šírka chodníkov bude 2,00m.

Chodník bude od zelene oddelený pomocou betónového záhonového obrubníka.

V mieste bezbariérového prechodu bude komunikácia od chodníka oddelená pomocou betónového cestného obrubníka bez skosenia s maximálnym vyvýšením 0,02m.

Na Tomášikovej ulici sú jazdné pásy od seba oddelené pomocou stredového ostrovčeka šírky 7,00m.

Existujúce šírkové usporiadanie komunikácie na Tomášikovej ulici je nasledovné:

Smer od Vajnorskej ul.:

- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m
- jazdný pruh = 3,00m
- jazdný pruh = 3,00m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m

Smer od Trnavskej ul.:

- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m
- jazdný pruh = 3,00m
- jazdný pruh = 3,00m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m

Smer od ŽST Nové Mesto (komunikácia f.t. C1):

- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m
- jazdný pruh = 3,00m
- jazdný pruh = 3,00m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m

V križovatke Tomášikova – ŽSR (ŽST1) je navrhnutý vybudovať samostatný pravý odbočovací pruh v smere od Trnavskej k železničnej stanici a k vjazdu do polyfunkčného objektu Semiramis, pre zabezpečenie lepšej priepustnosti a zlepšenie prejazdu tadiaľ premávajúcich liniek MHD – autobusy. Navrhovaný pravý odbočovací pruh má dĺžku $L_v = 25,0\text{m}$ a $L_d = 40,00\text{m}$. Oblúk v tomto pravom odbočení je riešený s dostatočným polomerom ($R=12\text{m}$) s ohľadom na premávku kĺbových autobusov MHD. V dĺžke navrhovaného pravého odbočovacieho pruhu bude verejný chodník pozdĺž Tomášikovej zúžený na 2,0m.

Navrhované šírkové usporiadanie komunikácie na Tomášikovej ulici, v križovatke (ŽST1):

Smer od Trnavskej ul.:

- chodník šírky 2,0m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m
- odbočovací pruh vpravo = 3,00m
- jazdný pruh = 3,00m
- jazdný pruh = 3,00m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m

Križovatka Tomášikova – Pošta (ŽST2) je navrhovaná prestavať a v križovatke vybudovať cestnú dopravnú signalizáciu (CDS), z dôvodu vytvorenia vyhovujúcej priepustnosti pre výhľadovú intenzitu premávky vyplývajúcej z dopravne kapacitného posúdenia spracovaného spoločnosťou PUDOS – PLUS s.r.o.

Pre zabezpečenie dostatočnej kapacity križovatky (ŽST2) je potrebné vytvoriť samostatný ľavý odbočovací pruh šírky 3,00m, smerom od Vajnorskej ulice, na úkor stredového deliaceho ostrovčeka.

Šírka stredového ostrovčeka v dĺžke navrhovaného odbočovacieho pruhu ostane 4,00m. Navrhovaný ľavý odbočovací pruh šírky 3,00m, smerom od Vajnorskej ulice má dĺžku $L_v = 20,00\text{m}$ a $L_c = 35,00\text{m}$.

Navrhované šírkové usporiadanie komunikácie na Tomášikovej ulici, v križovatke (ŽST2):

Smer od Vajnorskej ul.:

- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m
- odbočovací pruh vľavo = 3,00m
- jazdný pruh s možnosťou odbočenia vľavo = 3,00m
- jazdný pruh = 3,00m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m

V smere od Trnavskej ulice bude **v priestore križovatky ŽST2** radenie v dvoch jazdných pruhoch pričom pravý pruh bude slúžiť pre priamu jazdu ako aj odbočenie vpravo a ľavý pruh bude samostatný na jazdu priamo (bez možnosti otočenia sa).

Zo smeru od ŽST Nové Mesto je navrhnuté rozšírenie križovatky (**ŽST2**) s vytvorením samostatného odbočovacieho pruhu vpravo ($L_v=10,00\text{m}$, $L_c=20,00\text{m}$). Vnútny polomer oblúku na odbočovacom pruhu vpravo je 14,00m a šírka pruhu v strede oblúku je 5,60m.

Najviac zaťažovaným smerom je ľavé odbočenie od železničnej stanice na Tomášikovu ul. (smer Trnavská ulica). Vytvorením samostatného odbočovacieho pruhu sa vytvoril dlhý čakací úsek pre samostatné odbočenie vľavo.

Šírkové usporiadanie komunikácie f.t.C1, v križovatke ŽST2 po rozšírení je nasledovné (smer od ŽST Nové Mesto):

- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m
- odbočovací pruh vpravo = 3,00m
- odbočovací pruh vľavo = 3,00m
- dvojité čiara = 0,40m
- priamy jazdný pruh = 3,00m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m

Pre zvýšenie bezpečnosti chodcov ako aj pre zvýšenie prehľadnosti križovatky **ŽST2** je navrhnutý na napojení sa na Tomášikovu ul. medzi ľavým a pravým odbočovacím pruhom deliaci ostrovček, v ktorom je vedený peší ťah prepojený priechodmi pre chodcov nadväzujúce na existujúce chodníky.

V križovatke **ŽST2** je navrhnutý nový peší priechod pre chodcov cez Tomášikovu ul. nadväzujúci na existujúci chodník na opačnej strane Tomášikovej. V mieste bezbariérového prechodu bude komunikácia od chodníka oddelená pomocou betónového cestného obrubníka bez skosenia s maximálnym vyvýšením 0,02m.

V blízkosti križovatky Tomášikova – Pošta (**ŽST2**), (smer od Trnavskej) vo vzdialenosti cca 32,0m je navrhovaný obrat cez Tomášikovu o 180°, cez samostatný pruh riešený na úkor zúženia stredového ostrovčeka.

V rámci navrhovanej činnosti „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“ je uvažované upraviť – predĺžiť dĺžku nástupnej hrany 40,0m na výstupišti konečnej zastávky a taktiež 40,0m na nástupišti zlúčenom s priebežnou zastávkou autobusov smerom k Trnavskej ul. Predĺženie priebežnej zastávky MHD – autobusy, nadviaže povrchovou úpravou vozovky s vystuženým cementobetónovým krytom typu Creteprit, na existujúcu úpravu zastávkového pruhu a upraví nábehové hrany pod uhlom 60°.

NÁVRH KONŠTRUKCIÍ

Konštrukcia asfaltobetónových komunikácií:

- Asfaltobetón	ACo11-II 50/70	40 mm
- Spojovací postrek asfaltový		
- Asfaltobetón	ACo16-II 70/100	50 mm
- Spojovací postrek asfaltový		
- Asfaltobetón	ACp22-II 70/100	80 mm
- Spojovací postrek asfaltový		
- Cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C5/6	180 mm
- štrkodrvina fr. 0-32	ŠD, 31,5 Gc	<u>200 mm</u>
spolu :		550 mm

Konštrukcia chodníkov z betónovej dlažby

- betónová dlažba	DL	60 mm
- kamenná drvína fr. 4-8	4/8 G _F 80	40 mm
- Cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C5/6	100 mm
- štrkodrvina fr. 0-32	ŠD, 31,5 Gc	<u>150 mm</u>
spolu :		350 mm

8.2.2 STATICKÁ DOPRAVA PRE NAVRHOVANÚ ČINNOSŤ – podľa STN 73 6110/Z2:

Podľa článku 16.310 tabuľky 20 základné ukazovatele pri návrhu odstavných stojísk sú nasledovne:

• funkčné využitie polyfunkčného objektu:		
- apartmány	164 ks =	164 stojísk
- byty do 60 m ² (max. 2-izbové byty)	2 ks =	2 stojiská
- byty do 90 m ² (max. 3-izbové byty)	36 ks =	54 stojiská
- byty nad 90 m ²	76 ks =	152 stojiská
Spolu:		372 stojiská

polyfunkcia (služby) na prízemí 2 783,27 m², 24 zamestnancov, 120 návštevníkov do 1 hodiny:
 $24 : 4 = 6,0$; $120 : 10 = 12$, **spolu 18 stojísk.**

Celkový potrebný počet odstavných a parkovacích stojísk pre polyfunkčný dom je nasledovný:

$N = 1,1 \times O + 1,1 \times P \times k_{mp} \times k_d = 1,1 \times 372 \times 1,1 \times 18 \times 1,0 \times 1,0 = 409,20$; $19,8 = 428,7 = 429$
stojísk

Disponibilných je 474 stojísk, čo spĺňa potrebu statickej dopravy na 110,49 %. Všetky navrhované parkovacie miesta sú umiestnené v podzemných podlažiach polyfunkčného objektu.

K navrhovanému zámeru (k PD pre vydanie ÚR) je vydané stanovisko MV SR, Krajské riaditeľstvo policajného zboru v Bratislave, KDI, č.KRPZ-BA-KDI3-28-210/2017, zo dňa 25.09.2017 (vid'. príloha zámeru).

8.2.3 Základné údaje navrhovanej činnosti „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto“:

Celková plocha pozemku:	9 331 m²
Zastavaná plocha:	3 668,40m²
Celková podlažná plocha:	52 210,45m²
Z toho:	
Podzemná podlažná plocha:	19 685,00m²
Nadzemná podlažná plocha:	32 525,45m²
Z toho:	
- podlažná plocha trvalé bývanie:	11 995,61m ²
- podlažná plocha prechodné bývanie + OV	13 944,06m ²
Zeleň na rastlom teréne:	2 082,00m²
Zeleň na substráte hrúbky 0,5m:	2 893,26m² (x0,3=867,98m²)
Započítateľná plocha zelene celkom:	2 949,98m²
Počet parkovacích státí :	474 PM

Objektová skladba navrhovanej činnosti:**SO 100 PRÍPRAVA ÚZEMIA**

- SO 101a Prekládka STL plynovodu D63, PN 300 kPa
- SO 101b Prekládka VO – v križovatke ŽST1 – Tomášikova – ŽST Nové mesto
- SO 101c Prekládka VO - v križovatke ŽST2 – Tomášikova – Pošta
- SO 101d Ochrana káblov T-Com
- SO 101e Prekládka káblov Sitel, Ocam, SLSP, Telefónika O2
- SO 101f Prekládka káblov UPC
- SO 101g Ochrana káblov ORANGE
- SO 101h Ochrana káblov SWAN
- SO 101i Ochrana káblov GTS
- SO 101j Ochrana káblov VN
- SO 102 Zabezpečenie stavebnej jamy

SO 200 STAVEBNÉ OBJEKTY

- SO 201 **Polyfunkčný objekt Semiramis**
- SO 201.1 Polyfunkčný objekt Semiramis, Blok A
- SO 201.2 Polyfunkčný objekt Semiramis, Blok B

SO 300 VODOHOSPODÁRSKE OBJEKTY

- SO 301 Predĺženie verejného vodovodu
- SO 301a Prípojka vody
- SO 302 Areálový vodovod úžitkovej vody
- SO 303 Prípojka kanalizácie
- SO 304 Areálová splašková kanalizácia
- SO 305 Areálová dažďová kanalizácia

SO 400 HORÚCOVODNÉ OBJEKTY

SO 401 Horúcovodná prípojka

SO 500 ELEKTROTECHNICKÉ SILNOPRÚDOVÉ OBJEKTY

SO 501 Prípojka VN

SO 502 Prípojka NN

SO 503 Vonkajšie areálové osvetlenie

SO 600 ELEKTROTECHNICKÉ SLABOPRÚDOVÉ OBJEKTY

SO 601 Areálové slaboprúdové rozvody

SO 700 DOPRAVNÉ OBJEKTY

SO 701 Napojenie vjazdu a výjazdu, vnútroareálové komunikácie, chodníky

SO 702 Úprava križovatky **ŽST1** – Tomášikova – ŽST Nové Mesto

SO 703 Prestavba križovatky **ŽST2** - Tomášikova – Pošta

SO 703.1 Cestná dopravná signalizácia (CDS) - ŽST2

SO 703.2 Prípojka NN pre CDS – v križovatke ŽST 2 (Tomášikova – Pošta)

SO 703.3 Koordinačné komunikačné a optické káble CDS - ŽST2

SO 703.4 Kamerový dohľad križovatky ŽST2

SO 704 Úprava konečnej zastávky MHD – autobusy, (výstupišťe + nástupišťe)

SO 704.1 Prípojka NN na nástupnej zastávke autobusov MHD – smer Trnavská ul., pre automat cestovných lístkov a informačnú tabuľu,

SO 800 PLYNOTECHNICKÉ OBJEKTY

SO 801 Prípojka plynu

SO 900 SADOVÉ ÚPRAVY

SO 901 Sadové úpravy polyfunkčného objektu Semiramis

SO 902 Cestná zeleň Tomášikova

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

PS 01 Trafostanica

PS 02 Náhradný zdroj – Dieselagregát

PS 03 Strojovňa OST

PS 04 Strojovňa VZT

PS 05 Strojovňa chladenia

PS 06 Meranie a regulácia

PS 07 Výtahy

8.2.4 Konštrukčné riešenie:

Polyfunkčný objekt je možné z hľadiska geometrie rozdeliť na suterénnu časť a dve nadzemné veže. Suterénna časť pozostáva z troch podzemných podlaží na lichobežníkovom pôdoryse s rozmerom 123,5m x 58,0m. Na okrajoch suterénnej časti sú situované dve veže s pôdorysným rozmerom 35,0m x 59,0m, západná je pootočená o 24°. Veže majú štrnásť nadzemných podlaží a celkovú výšku 44,8m.

Základové konštrukcie:

Samostatnou časťou projektovej dokumentácie bude spôsob vytvorenia a tesnenia stavebnej jamy. Vzhľadom na obmedzený priestor a hĺbku stavebnej jamy bude potrebné zvislé paženie kotvené vo viacerých úrovniach. Taktiež bude potrebné zabezpečiť tesnenie stavebnej jamy, aby bolo možné realizovať zníženie hladiny podzemnej vody čerpaním. Pre návrh stavebnej jamy budú potrebné údaje z podrobného hydrogeologického prieskumu, predovšetkým polohy jednotlivých vrstiev a ich

priepustnosti. Pažiacie konštrukcie budú plniť funkciu tesnenia stavebnej jamy a opory voči zemnému tlaku, kým nebudú nahradené riešenými konštrukciami dosky a stien schopnými preniesť požadované účinky zemného tlaku a vztlaku podzemnej vody.

Zakladanie objektu je navrhnuté ako kombinovaný dosko - pilóťový základ. Suterén objektu bude vytvorený ako vodotesná stavebná konštrukcia, kde základová doska spolu s obvodovými suterénnymi stenami, rozopretými stropmi suterénu, vytvorí vodotesnú vaňu. V miestach stĺpov bude doska podopretá pilótami, resp. skupinami pilót. Okrem prenosu zvislých účinkov zaťaženia z hornej stavby musia byť základové konštrukcie schopné odolávať zemný tlakom a predovšetkým vztlaku vody a to pri jednotlivých fázach budovania ako aj v štádiu užívania.

Návrh zakladania musí zabezpečiť rovnomerné sadnutie na oboch stranách výškovej budovy a tiež vykazovať dostatočnú odolnosť voči vztlaku pri maximálnej hladine spodnej vody. Preto musí byť tento údaj presne špecifikovaný v záverečnej správe IGP.

Konečný návrh základových konštrukcií bude prispôbený skutočným základovým pomerom na základe vypracovaného inžiniersko-geologického prieskumu.

Nosný systém stavby:

Konštrukčne je objekt rozdelený na tri dilatačné úseky - dva vežové objekty a podzemná časť medzi objektmi.

Tvar nadzemných vežových objektov je terasovitý a po dĺžke za postupne zužuje z dĺžky 58m na 4.NP až na 20,8m na 14.NP. V strede vežových častí je vytvorené átrium ktoré sa taktiež postupne zužujú až po 12.NP; posledné dve podlažia už átrium nemajú.

Nosný systém je tvorený železobetónovým skeletom z priečných a pozdĺžnych rámov. Zvislé nosné konštrukcie budú tvoriť železobetónové stĺpy v kombinácii s murovanými výplňovými a deliacimi stenami a monolitické železobetónové jadrá. Hlavný nosný systém objektu je navrhnutý v rastrí 8,0m.

Vodorovné konštrukcie objektu budú tvoriť železobetónové prievlaky v ortogonálnom smere a obojsmerne nosné stropné dosky. Objekt bude zastrešený plochou strechou. Nosnú konštrukciu strechy bude tvoriť stropná doska nad posledným podlažím, na ktorej budú uložené vrstvy strešného plášťa. Vertikálna komunikácia tvorená schodiskami a výtahmi bude umiestnená do stužujúcich jadier.

Stuženie objektu bude zabezpečené horizontálnou tuhosťou stropných konštrukcií, ktoré budú vodorovné účinky zaťaženia prenášať cez monolitické železobetónové rámy, železobetónovú stužujúce steny a jadrá do základových konštrukcií.

Konštrukčné riešenie objektu bude tvorené kombináciou monolitických a prefabrikovaných prvkov. Ako monolitické konštrukcie sú uvažované obvodové suterénne steny a základové konštrukcie - pilóty a dosky. Taktiež budú monolitické stužujúce jadrá a steny. Prútové prvky skeletu sú uvažované ako prefabrikované, kotvené cez zabudované prvky resp. na pripravené konzoly. Stropné konštrukcie sú uvažované ako filigránové dosky, ktoré budú zmonolitnené a prepojené so stužujúcimi prvkami cez zabudované kotevné prvky. Prefabrikovné budú aj vybrané fasádne prvky tvorené sendvičovými panelmi.

Ako alternatíva nosného systému je možné použitie rebrových panelov resp. predpätých dutinových panelov. V tom prípade by bol konštrukčný systém tvorený priečnymi ráhami a v pozdĺžnom smery by boli ukladané stropné prvky a stužidlá. Aj v tomto systéme musí byť zabezpečená horizontálna tuhosť v oboch smeroch ako aj bezpečný prenos vodorovných účinkov do stužujúcich prvkov.

8.2.5 Vykurovanie:

Tepelnú energiu pre navrhovanú činnosť Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto, je potrebné zabezpečiť pre účely ústredného vykurovania (ÚK), vzduchotechniky (VZT) a prípravy teplej vody (TV).

Tepelné straty polyfunkčných objektov „A“ a „B“ Semiramis, sú vypočítané podľa STN EN 12831 pre oblastnú výpočtovú teplotu -11°C (Bratislava). Ročné potreby tepla pre vykurovanie objektu, vzduchotechniku a prípravu teplej vody boli vypočítané podľa STN EN 38 3350 – Zásobovanie teplom.

Pri výpočtoch sme vychádzali z nasledovných klimatických podmienok (Bratislava) :

- nadmorská výška	136,0 m n.m.
<u>Zimné výpočtové hodnoty</u>	
- vonkajšia výpočtová teplota	-11°C ,
- priemerná teplota t_{sz}	+ 4,0 °C
- vykurovacie obdobie	202 dní

Tepelná bilancia – VARIANT č.1, VARIANT č.2:

Hodinová potreba tepla :

Ústredné vykurovanie budova A	Q = 497,0 kW	t.j. 1 789,2 MJ/h
Ústredné vykurovanie budova B	Q = 497,0 kW	t.j. 1 789,2 MJ/h
Vzduchotechnika budova A	Q = 83,1 kW	t.j. 299,16 MJ/h
Vzduchotechnika budova B	Q = 62,9 kW	t.j. 226,44 MJ/h
Príprava teplej vody budova A	Q = 140,0 kW	t.j. 504,0 MJ/h
Príprava teplej vody budova B	Q = 140,0 kW	t.j. 504,0 MJ/h
Hodinová potreba tepla budova A + B spolu	Q = 1 420,0 kW	t.j. 5 112,0 MJ/h

Ročná potreba tepla :

Ústredné vykurovanie budova A + B (ÚK) :

Ročná potreba tepla pre ústredné vykurovanie sa vypočíta zo vzorca :

$$Q_{r\dot{U}K} = (Q * (t_i - t_p) * e_1 * e_2 * n * 24 * 10^{-6}) / (t_i - t_e)$$

$Q_{r\dot{U}K}$ ročná potreba tepla (MWh/rok)

Q tepelné straty objektu (kW)

e_1 opravný súčiniteľ vplyvu nesúčasnosti prirážok pre výpočet tepelných strát

e_2 opravný súčiniteľ na zníženie vnútornej teploty a skrátenie dĺžky vykurovania

t_i vnútorná výpočtová teplota (°C)

t_e vonkajšia výpočtová teplota (°C)

t_p priemerná teplota vzduchu vo vykurovacom období (°C)

n počet vykurovacích dní

$$Q_{r\dot{U}K} = (994,0 * (20 - 4,0) * 0,85 * 0,95 * 202 * 24 * 10^{-6}) / (20 - 11)$$

$$Q_{r\dot{U}K} = 2 008,4 \text{ MWh/rok} \quad \text{t.j. } 7 230,2 \text{ GJ/rok}$$

Vzduchotechnika budova A + B (VZT) :

$$Q_{r\dot{V}ZT} = 250,0 \text{ MWh/rok} \quad \text{t.j. } 900,0 \text{ GJ/rok}$$

Príprava teplej vody budova A + B (TV) :

$$Q_{r\dot{T}UV} = 1 190,4 \text{ MWh/rok} \quad \text{t.j. } 4 285,4 \text{ GJ/rok}$$

Ročná potreba tepla budova A + B spolu (ÚK + VZT + TV) :

$$Q_r = 2 008,4 + 250,0 + 1 190,4 = 3 448,8 \text{ MWh/rok} \quad \text{t.j. } 12 415,6 \text{ GJ/rok}$$

Technické riešenie - VARIANT č.1

Zdroj tepla :

Na základe tepelnej bilancie navrhujeme osadiť zdroj tepla – kompaktnú horúcovodnú odovzdávaciu stanicu tepla (OST) horúca voda-voda o menovitom tepelnom výkone $Q = 1\,420,0\text{ kW}$. Odovzdávacia stanica tepla bude osadená v samostatnej miestnosti na 1.P.P. v polyfunkčnom objekte Semiramis.

Primárna strana (115/55⁰C) :

Horúca voda bude privedená ocelovým potrubím DN 80 do výmenníkovej stanice a napojená na kompaktnú horúcovodnú odovzdávaciu stanicu tepla. Súčasťou dodávky kompaktnej horúcovodnej odovzdávacej stanice tepla budú uzatváracie armatúry na prívodnom a vratnom potrubí, filter, spätná klapka, regulačný ventil s havarijnou funkciou, regulátor diferenčného tlaku, teplomer, manometer a vypúšťacie ventily.

Pred výmenníkom ÚK bude osadený regulačný ventil, ktorý bude zabezpečovať reguláciu výstupnej sekundárnej vykurovacej vody na konštantnú teplotu 80⁰C .

Na vratnom primárnom potrubí z výmenníkov ÚK bude osadený ultrazvukový merač tepla.

Sekundárna strana ÚK (80/60⁰C) :

Na sekundárnej strane ÚK bude osadené obehové čerpadlo, uzatváracie armatúry, manometer, teplomer a vypúšťacie ventily.

Poistný systém v zmysle STN EN 12828 bude tvoriť tlaková expanzná nádoba s membránou a poistný ventil.

Doplňovanie systému ÚK bude automatické, z vratného primárneho potrubia cez solenoidový ventil ovládaný snímačom tlaku v systéme ÚK.

Horúcovodná prípojka :

Horúcovodnú prípojku DN 80 pre objekt BD Semiramis navrhujeme napojiť na existujúcu horúcovodnú prípojku DN 150 pre objekt železničnej stanice Nové mesto (Železnice Slovenskej republiky a.s.) a budovu pošty (Slovenská pošta a.s.) v existujúcej odbočnej šachte OŠ 1. Existujúca horúcovodná prípojka DN 150 je vedená zo šachty Š 56, napojená na kostrový horúcovodný napájač DN 700.

Horúcovodnú prípojku DN 80 pre navrhovanú činnosť navrhujeme z predizolovaného potrubia.

Trasa horúcovodnej prípojky povedie z odbočnej šachty OŠ 1 do 1.P.P. polyfunkčného objektu , kde zaústi do miestnosti odovzdávacej stanice tepla. V mieste napojenia na existujúci horúcovod DN 150 v odbočnej šachte OŠ 1 budú na prípojke osadené uzatváracie armatúry.

Parametre média (horúca voda) :

Prevádzková teplota	115/55 ⁰ C - zima
	75/50 ⁰ C - leto
Prevádzkový tlak	2,0 MPa
Konstrukčný tlak	2,5 MPa

Parametre horúcovodnej prípojky :

Prenášaný výkon	1 420,0 kW
Rozmer potrubia	2 x 89/3,6mm
Objemový prietok	20,0 m ³ /h
Rýchlosť prúdenia	1,06 m/s
Tlaková strata	138,0 Pa/m
Diferenčný tlak na vstupe do OST	120,0 kPa

Technické riešenie - VARIANT č. 2

Zdroj tepla :

Zdrojom tepla pre polyfunkčné objekty Semiramis „A“ a „B“ bude plynová kotolňa s dvomi plynovými kondenzačnými kotlami najmodernejšej konštrukcie, ktoré pokryjú požadovaný výkon 1420 kW. Kotly budú mať pretlakové plynové horáky, ktoré spĺňajú najprísnejšie emisné limity.

Odvod spalín bude zabezpečený dvomi komínovými telesami, ktoré budú vedené po fasáde objektu a vyústené nad strechu do predpísanej výšky.

Odvod spalín bude od každého kotla do samostatného komína výškou 46,3 m, priemerom koruny 0,45 m. Výstupná rýchlosť spalín je $1,7 \text{ m.s}^{-1}$.

Plynoinštalácia – centrálny zdroj tepla – kotolňa:

(spotreba plynu prepočítaná z výpočtu tepelných bilancii – pozri časť 16)

Inštalovaný príkon plynu :

$$Q = 165,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$$

Hodinová max. spotreba plynu:

predpokladaná:

$$Q = 155,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$$

Ročná spotreba plynu

predpokladaná:

$$Q = 380\,000 \text{ Nm}^3/\text{rok}$$

PLYNOINŠTALÁCIA – centrálny zdroj tepla – kotolňa :

V rámci plynoinštalácie kotolne bude vybudované samostatné odberné meracie a regulačné zariadenie v zložení :

- hlavný uzáver odberného zariadenia
- plynomer (meranie výlučne pre spotrebu v kotolni) – meranie pri pretlaku 280 kPa
- regulačné (regulácia tlaku plynu pre napojenie kotlových jednotiek) – regulácia 280 kPa/ cca 20-25 kPa
- zabezpečovacie zariadenia v zmysle požiadaviek na bezpečnosť plynového zariadenia (poistné ventily, rýchloúzávery ...)

Odberné meracie a regulačné zariadenie (OMRZ) bude umiestnené v samostatnej miestnosti situovanej vedľa kotolne (min. 8 m^2). Miestnosť bude opatrená samostatným vstupom z vonkajšieho priestoru, bude prirodzene trvalo odvetraná do vonkajšieho priestoru, bude tepelne zabezpečená vykurovaním na $+5 \text{ }^\circ\text{C}$ a elektricky bude vybavená do zóny 2.

Z miestnosti OMRZ bude plynovod vedený do miestnosti kotolne. Prípojky k jednotlivým kotlom budú opatrené odvzdušňovacími potrubiami.

Odvzdušňovacie potrubia a odfukové potrubie z regulátoru budú vyvedené 1m nad atiku strechy a budú napojené na bleskozvodnú sieť.

8.2.6 Potreba plynu:

VARIANT č.1:

V rámci plynoinštalácie bude riešený vnútorný rozvod plynu pre potrebu prípravy jedál v navrhovanej reštaurácii v polyfunkčnom objekte Semiramis "B" na 1.NP. Obchodné meranie (pri pretlaku 2 kPa) s regulačným zariadením (280 kPa / 2 kPa) sa bude nachádzať na východnej fasáde.

Hodinová max. spotreba plynu:

predpokladaná:

$$Q = 15,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$$

Ročná spotreba plynu

predpokladaná:

$$Q = 25\,000 \text{ Nm}^3/\text{rok}$$

VARIANT č.2:

Centrálny zdroj tepla - kotolňa :

(spotreba plynu prepočítaná z výpočtu tepelných bilancii)

Inštalovaný príkon plynu :

$$Q = 165,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$$

Hodinová max. spotreba plynu:

predpokladaná:

$$Q = 155,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$$

Ročná spotreba plynu

predpokladaná:

$$Q = 380\,000 \text{ Nm}^3/\text{rok}$$

Reštaurácia – varenie :

Hodinová max. spotreba plynu:

predpokladaná:

$Q = 15,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$

Ročná spotreba plynu

predpokladaná:

$Q = 25\,000 \text{ Nm}^3/\text{rok}$

Celkový požadovaný odber plynu pre objekt :

Inštalovaný príkon plynu :

$Q = 180,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$

Hodinová max. spotreba plynu:

predpokladaná:

$Q = 170,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$

Ročná spotreba plynu

predpokladaná:

$Q = 405\,000 \text{ Nm}^3/\text{rok}$

8.2.7 Vzduchotechnika

Zar. č. 1 - Vetrание parkovacích miest v suteréne

Vetrание parkovacích priestorov je zabezpečené pomocou centrálného prírodného a odvodného ventilátora a na podlažiach pomocou prúdových ventilátorov. Prívod a odvod vzduchu je zabezpečený nútené. Odvod vzduchu je $300 \text{ m}^3/\text{h}$ pre jedno parkovacie státie. Odsávací ventilátor je umiestnený na úrovni terénu, opatrený spätnou klapkou a tlmičom hluku. Prívodný ventilátor je umiestnený v šachte na 1.NP.

Riadenie vetrания bude vlastným softvérom. Riadiť sa budú otáčky prírodného odvodného ventilátora, otáčky prúdového ventilátora. Ďalej sa budú ovládať klapky pre prívod čerstvého vzduchu a klapky pre odvod vzduchu. Systém vetrания bude monitorovať množstvo CO. Pri prvom stupni prevetráva priestor pomocou prúdových ventilátorov na jednotlivých podlažiach. Pri druhom stupni vyššom množstve CO sa uvádzajú do činnosti prírodné a odvodné ventilátory a otvárajú klapky v príslušných podlažiach. Odvodný ventilátor bude vyfukovať vzduch na úrovni terénu.

Prívod vzduchu 1.PP – $51\,600 \text{ m}^3/\text{h}$

Prívod vzduchu 2.PP – $51\,000 \text{ m}^3/\text{h}$

Prívod vzduchu 3.PP – $51\,000 \text{ m}^3/\text{h}$

Odvod vzduchu – $153\,600 \text{ m}^3/\text{h}$

El. pripojenie - odhad - 60 kW

Zar. č. 2 - vetrание a chladenie nájomných priestorov v 1.np – Veža A

Vetrание retail priestoru je riešené vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v strojovni vzduchotechniky. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu a odpadný vzduch je vyfukovaný do 1.PP. Prívod vzduchu do priestorov bude riešený po hranicu nájomnej jednotky. Obdobne bude riešený aj odvod.

Vetracia jednotka je na odvodnej strane opatrená filtrom, odvodným ventilátorom, doskovým rekuperátorom a klapkou. V prívodnej časti je opatrená klapkou, filtrom, doskovým rekuperátorom, ohrievačom, chladičom a ventilátorom. Prívodné a odvodné potrubie je opatrené tlmičmi hluku a regulačnými klapkami.

Dochladzovanie a dokurovanie priestoru bude fan coilovými cirkulačnými jednotkami. Vetvy chladenia budú privedené po hranicu nájomného priestoru a osadené meračom chladu a uzatváracími armatúrami.

Retail A1.01, A1.02, A1.04, A1.05, A1.06

Prívod vzduchu – $840 + 870 + 1320 + 600 + 1590 \text{ m}^3/\text{h} = 3630 \text{ m}^3/\text{h}$

Odvod vzduchu – $840 + 870 + 1320 + 600 + 1590 \text{ m}^3/\text{h} = 3630 \text{ m}^3/\text{h}$

Vykurovací výkon – 27,0 kW

Chladiaci výkon – 28,7 kW
El. pripojenie - 3 kW

Kaviareň A1.03

Prívod vzduchu – 2870 m³/h
Odvod vzduchu – 2870 m³/h
Vykurovací výkon – 21,3 kW
Chladiaci výkon – 22,7 kW
El. pripojenie - 2,5 kW

Posilňovňa A1.07

Prívod vzduchu – 4680 m³/h
Odvod vzduchu – 4680 m³/h
Vykurovací výkon – 34,8 kW
Chladiaci výkon – 37,0 kW
El. pripojenie - 3,5 kW

Vetrание chodba – 3240 m³/h – 3 kW
Potreba chladenia pre 1.NP.: 78,8 kW

Zar. č. 3 - Vetrание a chladenie nájomných priestorov v 1.np – Veža B

Vetrание retail priestoru je riešené vzduchotechnickou jednotkou umiestnenou v strojovni vzduchotechniky. Jednotka nasáva čerstvý vzduch na fasáde objektu a odpadný vzduch je vyfukovaný do 1.PP. Prívod vzduchu do priestorov bude riešený po hranicu nájomnej jednotky. Obdobne bude riešený aj odvod.

Vetracia jednotka je na odvodnej strane opatrená filtrom, odvodným ventilátorom, doskovým rekuperátorom a klapkou. V prívodnej časti je opatrená klapkou, filtrom, doskovým rekuperátorom, ohrievačom, chladičom a ventilátorom. Prívodné a odvodné potrubie je opatrené tlmičmi hluku a regulačnými klapkami.

Dochladzovanie a dokurovanie priestoru bude fan coilovými cirkulačnými jednotkami. Vetvy chladenia budú privedené po hranicu nájomného priestoru a osadené meračom chladu a uzatváracími armatúrami.

Retail B1.01

Prívod vzduchu – 8460 m³/h
Odvod vzduchu – 8460 m³/h
Vykurovací výkon – 62,9 kW
Chladiaci výkon – 66,9 kW
El. pripojenie - 5 kW

Vetrание chodby – 2280 m³/h – 2,5 kW
Potreba chladenia pre 1.NP.: 90 kW

Zar. č. 4 – Chladenie bytových priestorov na 5.np až 14.np – Veža A

Chladenie požadovaných bytových priestorov bude zabezpečené pomocou fan-coil jednotiek v kazetovom/nástennom vyhotovení.

Fan coil jednotky sú zariadenia osadené chladičmi a budú pripojené na rozvody vody cez pancierové hadice. Fan coils majú vlastnú reguláciu ktorá umožňuje voľbu teploty priestoru ako i jednu z troch rýchlostí ventilátora.

Riešenie chladenia je riešené prívodom a odvodom chladiaceho média po hranicu bytu, kde je osadený merač a uzatváracie armatúry. Realizácia chladenia je na strane zákazníka.

Od vnútorných jednotiek je nutné odvádzať vzniknutý kondenzát – rieši časť ZTI. Pre systém chladenia bude použité ekologické chladivo R 410A.

Požadovaný chladiaci výkon – 523 kW

Zar. č. 5 – Chladenie bytových priestorov na 5.np až 14.np – Veža B

Chladenie požadovaných bytových priestorov bude zabezpečené pomocou fan-coil jednotiek v kazetovom/nástennom vyhotovení.

Fan coil jednotky sú zariadenia osadené chladičmi a budú pripojené na rozvody vody cez pancierové hadice. Fan coils majú vlastnú reguláciu ktorá umožňuje voľbu teploty priestoru ako i jednu z troch rýchlostí ventilátora.

Riešenie chladenia je riešené prívodom a odvodom chladiaceho média po hranicu bytu, kde je osadený merač a uzatváracie armatúry. Realizácia chladenia je na strane zákazníka.

Od vnútorných jednotiek je nutné odvádzať vzniknutý kondenzát – rieši časť ZTI. Pre systém chladenia bude použité ekologické chladivo R 410A.

Požadovaný chladiaci výkon – 523 kW

Zar. č. 6 - Zdroj chladu veža A a B

Každá veža bude mať samostatný zdroj chladu, ktorý bude zásobovať chladom retaily na 1. NP, chlad pre chladiče VZT zariadení týchto retailov a byty na 5.NP až 14.NP.

Chladenie bude zabezpečovať kondenzátor s oddeleným kompresorom pre chladenie vody na 6/12°C s hydraulickým modulom umiestnený na 1.PP v priestore vjazdu.

Chladiace zariadenie (chiller) je kompaktná vysoko efektívna jednotka určená na chladenie vody pomocou chladiaceho kompresora a chladiaceho okruhu. Jednotka pre chladenie obsahuje kompresory, špeciálne doskové výparníky, uzatváracie ventily, vysokotlakové a nízkotlakové ochrany, proti mrazovú ochranu, termo – expanzné ventily.

Ovládanie a regulácia chlad. jednotky je súčasťou zariadenia vrátane mikroprocesorovej riadiacej jednotky a ovládacieho panela.

Jednotka je umiestnená V 1.PP objektu. Hydraulický modul obsahuje čerpadlo, expanznú nádobu, poistný ventil, odvzdušňovací ventil, uzatváracie armatúry a pripojovacie hrdlá. Hydraulický modul je súčasťou zdroja chladu a je inštalovaný na spoločnom ráme jednotky.

Použité médium je voda. Vyrovnávanie tlakov v sústave je za pomoci automatického expanzomatu. Dopĺňanie do sústavy je za pomoci zariadenia Reglyk.

V okruhu v spiatočke bude nainštalovaný filter, ďalej budú v okruhoch nainštalované armatúry uzatváracie, regulačné, odvzdušňovacie, vypúšťacie a kontrolné prvky pozostávajúce z tlakomerov a teplomerov. Rúry a rozvody budú ocelové, dilatácia rozvodov chladu bude zabezpečená v prirodzených ohyboch rozvodu potrubia.

Chiller – 2 ks

Potreba chladenia – 2x 560 kW

Médium – voda 6/12°C

Odhadovaný príkon – 2x 195 kW = 390 kW

Zar. č. 7 - vetranie CHÚC - Veža A a B

Požiarné vetranie schodiska na 1.NP – 13.NP v ľavej časti bytového domu v dokumentácii označené ako – CHÚC typu „C“ je na základe požiadavky projektanta požiarnej ochrany. Vetranie bude riešené pretlakovým spôsobom so zaistením výmeny vzduchu 15 x hod⁻¹.

Požiarne vetranie schodiska na 3.PP – 13.NP v pravej časti bytového domu v dokumentácii označené ako – CHÚC typu „C“ je na základe požiadavky projektanta požiarnej ochrany. Vetranie bude riešené pretlakovým spôsobom so zaistením výmeny vzduchu $15 \times \text{hod}^{-1}$.

Požiarne vetranie evakuačnej výťahovej šachty na 3.PP – 14.NP v pravej časti bytového domu je na základe požiadavky projektanta požiarnej ochrany. Vetranie bude riešené pretlakovým spôsobom so zaistením výmeny vzduchu $15 \times \text{hod}^{-1}$.

Vetranie požiarnych predsiení pravého schodiska je zabezpečené 15-násobnou výmenou vzduchu.

Vetranie požiarnych predsiení ľavého schodiska je zabezpečené 15-násobnou výmenou vzduchu.

Nasávanie prírodného vzduchu bude pre schodisko na 1.NP. Vetranie CHÚC bude pomocou prírodného ventilátora a potrubím bude vzduch vedený do každého podlažia v ktorých budú osadené výustky, cez ktoré bude vzduch vháňaný do vetraných priestorov.

Odvod vzduchu je riešený na najvyššom bode v priestoroch schodiska cez klapku so servopohonom a protidažďovú žalúziu. Prípadne bude riešený cez odvodné potrubie. V prípade požiaru ak dôjde ku zopnutiu požiarneho ventilátora sa otvorí servoklapka a v dôsledku pretlaku bude vzduch z priestorov schodiska vytláčaný cez žalúziu do vonkajšieho prostredia.

Všetky zariadenia musia mať napojenie na nezávislý zdroj (dieselagregát a pod.).

8.2.8 Elektroinštalácie

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody (VSR)

Rozvodná sústava: 3 PEN AC 400 V / TN – C (hlavné vnútorné silnoprúdové rozvody)

3 NPE AC 400 V / TN – S (ostatné rozvody elektroinštalácie a PRS, VSR)

1 /N/PE AC 230 V 50 Hz / TN-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41/01 2009 – samočinné odpojenie napájania : - **pri poruche** :

- ochranné uzemnenie
- ochranné pospájanie
- samočinným odpojenie pri poruche
- doplnková ochrana prúdovým chráničom vo vymedzených obvodoch

- **základná ochrana** : - základná izolácia

- kryty alebo zábrany

Stupeň spoľahlivosti dodávky elektrickej energie: č.1 – zariadenia PO, EPS, EZS, DPR, PSN, VZT zariadení, zariadení PO a odvetrania, núdzové osvetlenie: č.3 – ostatné rozvody

Fakturačné meranie odberu el. energie:

- priame merania fakturačné jednotlivých bytov,
- priame resp. polopriame fakturačné meranie spoločnej spotreby,
- samostatné priame fakturačné merania pre jednotlivé prevádzky s umiestnením v elektromerovom rozvádzači v samostatnej miestnosti na verejne prístupnom mieste

Bilancia potreby elektrickej energie:

Objekt A

Priestory	Počet	m.j.	P _p (kW)/j.	Spolu P _i	P _p (kW) ^{max}	Koef.súč.	Celkom	Diesel
Byty	146	ks	10,5	1533	5,5	0,3	241	
Obchodné priestory	1552	m ²	0,12	186,24		0,65	121	
Spoločné priestory	345	m ²	0,08	27,6		0,8	22	10
Výťahy	2	ks	4,5	9		0,8	7	7,5
Kotolňa	1	ks	5	5		1	5	
VZT nebytové priestory	1	súb.	8,5	8,5		0,8	7	

POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava-Nové Mesto

Chladenie byty	1	súb.	195	195		0,6	117	
Spolu				1964,34			520	17,50

Objekt B

Priestory	Počet	m.j.	P _p (kW)/j.	Spolu Pi	P _p (kW) ^{max}	Koef.súč.	Celkom	Diesel
Byty	144	ks	10,5	1512	5,5	0,3	238	
Obchodné priestory	1396	m ²	0,12	167,52		0,65	109	
Spoločné priestory	369	m ²	0,08	29,52		0,8	24	10
Výťahy	3	ks	4,5	13,5		0,8	11	7,5
Kotolňa	1	ks	5	5		1	5	
VZT nebytové priestory	1	súb.	7,5	7,5		0,8	6	
Chladenie byty	1	súb.	195	195		0,6	117	
Spolu				1930,04			509	17,50

Spoločné priestory a zariadenia

Priestory	Počet	m.j.	P _p (kW)/j.	Spolu Pi	P _p (kW) ^{max}	Koef.súč.	Celkom	Diesel
Vyhrievanie vjazdov	288	m ²	0,3	86,4		1	86	
Garáže	19500	m ²	0,008	156		0,8	125	4
Zdravotechnika, ČS	1	ks	48	48		0,75	36	30
Výmenníková stanica	1	ks	15	15		0,75	11	
VZT nebytové priestory	1	súb.	26	26		0,8	21	
Požiarné vetranie CHUC	1	súb.	10	10		1	10	10
VZT garáže	1	súb.	60	60		0,5	30	
Vonkajšie osvetlenie	12	p.b.	0,1	1,2		1	1	
Spolu				402,6			320	44,00

Polyfunkčný objekt
 spolu : **4296,98** **1 349** 79,00
 Medziobjektová súčasnosc' 0,8
 Max.súčasný odber-
 kW **1 080** 79,00

Technické riešenie:

Objekt bude napojený káblovým NN vedením z NN rozvodne kioskovej trafostanice samostatne stojacej na pozemku navrhovateľa. Z NN rozvodne sa napoja elektromerové rozvádzače RE-A, RE-B pre polyfunkčné objekty A, B a RE-SP pre spoločnú spotrebu.

Vypnutie objektu bude možné manuálne v rozvodni, prípadne tlačidlami „Central stop“ a „Total stop“ v hlavnej rozvodni na rozvádzačoch a z miestnosti s trvalou obsluhou objektu (Bezpečnostná a informačná služba).

Prívody od transformátorov budú vedené do hlavnej NN rozvodne, prívody od dieselagregátu do rozvodne záložného rozvádzača. Obidve rozvodne budú samostatné požiarne úseky. Rozvody pre napájanie vyhradených zálohovaných technických zariadení a vyhradených slaboprúdových zariadení, požiarnych zariadení budú napojené z rozvádzača RZ. Ten bude napájaný z hlavného rozvádzača aj zo záložného rozvádzača NZ s automatickým zásokom. Vertikálny silnoprúdový rozvod bude vedený z NN rozvodne TS zo suterénu od hlavného rozvádzača cez káblové šachty 1.5x0.5m a šachtami budú vedené káble do každého podlažia objektu do podružných rozvádzačov na jednotlivých poschodiach, ktoré budú osadené v samostatných miestnostiach silnoprúdových rozvádzačov resp. v bytoch. Šachty tvoria samostatné požiarne úseky. Káble budú uchytené v káblových žľaboch s požadovanou požiarou odolnosťou, vrátane pomocných konštrukcií a úchytiiek.

Kompenzácia jalového prúdu bude v jednotlivých technologických rozvádzačoch chladenia, vzduchotechniky, čerpacích staníc. Kompenzácia bude na $\cos \varphi = 0,95$.

Umelé osvetlenie priestorov objektu bude realizované v súlade s STN EN 12464-1, prednostne kompenzovanými žiarivkovými a LED svietidlami obchodných priestoroch, na chodbách a schodiskách halogénovými žiarovkami a kompaktnými žiarivkami downlight. Ovládanie svietidiel bude individuálne, zvyčajne vypínačmi pri vstupe do miestností, ďalej pohybovými a svetelnými spínačmi s infračervenými prítomnostnými snímačmi v spoločných priestoroch, sociálnych zariadeniach, chodbách, schodiskách atď. Ovládanie osvetlenia veľkých plôch bude ovládané vo viacerých stupňoch s možnosťou využitia riadenia osvetlenia radiacím systémom. Núdzové svietidlá, časť svietidiel na chodbách a schodiskách (orientačné osvetlenie) budú napájané z rozvodov zálohovaných náhradným zdrojom, resp. UPS. Núdzové osvetlenie budovy bude prevedené v súlade s STN EN 1838 a bude doplnené trvale svietiacimi núdzovými svietidlami s piktogramy pre označenie smeru evakuácie - úniku. Núdzové osvetlenie musí spĺňať taktiež požiadavky STN EN 50171 pre napájanie z centrálného napájacieho systému z batérií a musí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia napájaného z batérií najmenej typu P v prípade stavby vyššej ako 22.5 (písmeno d) a stavby s hromadnými garážami pre viac ako 50 motorových vozidiel (písmeno f). Bezpečnostné osvetlenie bude riešené žiarivkovým/LED osvetlením. Napájané bude z batériových UPS. Osvetlenie núdzových východov nad dverami a chránených únikových ciest bude riešené svietidlami s vlastným zdrojom el. energie. Reklamné zariadenia a štíty vo vonkajšom priestore budú osvetlené halogénovými reflektormi schváleného typu na nosných konštrukciách alebo výložníkoch. Ovládanie bude od súmrakového spínača spolu s areálovým vonkajším osvetlením.

Rozvody elektroinštalácie budú prevedené prevažne bezhalogénovými káblami N2XH, CHKE, CXKE, hlavné napájacie trasy káblami N2XH-J, rozvody hlavných napájacích tras zálohovaných rozvodov, rozvody centrálného núdzového osvetlenia a prívody pre zariadenia požiarneho zabezpečení budovy budú realizované káblami s funkčnou odolnosťou CXKE-V, CHKE-V podľa požiadaviek PD požiarnej ochrany a podľa Vyhl. č. 94/2004 Z.Z. Káble v chránených únikových cestách budú v prevedení s triedou reakcie na oheň B2ca,s1,d0. Rozvody budú uložené v súlade s STN 33 2000-5-52. Hlavné káblové vertikálne trasy budú vedené v dvoch samostatných stupačkových nikách silnoprúdu na káblových roštoch a horizontálne trasy budú vedené chodbami a pomocnými priestormi na káblových roštoch, ostatné rozvody budú následne vedené spravidla v káblových žľaboch nad podhl'admi alebo v drážkach stien pod omietkou a taktiež v podlahách.

Káble s funkčnou odolnosťou budú vedené v samostatných káblových trasách, ktoré budú v prevedení s funkčnou schopnosťou pri požiari.

Elektro rozvody budú vybavené prepäťovými ochranami v zmysle STN EN 62 305 v troch stupňoch. V hlavných rozvádzačoch zvodíčkmi bleskových prúdov (zvodíče prepätia „A + B“) – SPD typu 1+2, v ostatných rozvádzačoch zvodíčkmi typu „C“ - SPD typu 3. Individuálne následne budú umiestnené zvodíče prepätia „D“ v zásuvkových rozvodoch.

V objekte bude zrealizované ochranné pospájanie STN 332000-4-41/2009. Hlavná ochranná prípojnice HUS bude umiestnená v hlavnej rozvodni. V strojovniach VZT, technologických miestnostiach, v sociálnych zariadeniach, kúpeľniach a sprchách bude prevedené miestne pospájanie, resp. doplnkové pospájanie.

Vzduchotechnické zariadenia, chladenia, vetrania budú pripojené spravidla priamo z vlastných technologických rozvádzačov, resp. z rozvodníc merania a regulácie, výnimkou budú zariadenia väčších výkonov, ktoré budú pripojené priamo zo silových rozvádzačov a ovládané budú cez rozvodnice MaR pomocou výkonových spínačov. Chod motorov bude blokovaný proti preťaženiu tepelnými ochranami. Vetrание chránených únikových ciest bude zabezpečené zo zálohovaného rozvádzača RZ.

Ventilátory osadené na streche budú v mieste ich osadenia vybavené servisnými spínači. Vybrané menšie ventilátory pre odvetranie sociálnych zariadení budú pripojené zo svetelných obvodov a spínané súčasne s osvetlením s riadeným dobom pomocou časového relé.

Ochranné uzemnenie bude spoločné pre uzemnenie elektroinštalácie, NN rozvodu a hromozvodu a bude typu B. Prevedenie musí vyhovovať požiadavkám STN 33 2000-5-54/2012 a STN EN 62 305.

Bleskozvody:

Vonkajšia ochrana pred bleskom

Objekty A,B budú vybavené bleskozvodom s mrežovou zberacou sústavou. Počet zvodom bude stanovený v zmysle výpočtu rizík objektu. Zvody musia byť chránené pre mechanickým poškodením v nikách vonkajšej steny a fasády s dodržaním minimálnej odstupovej vzdialenosti od vnútorných inštalácií a rozvodov. Bleskozvod a uzemňovacia musí vyhovovať STN EN 62305-1,2,3,4.

Vnútorne slaboprúdové rozvody:

V suteréne objektu budú osadené v technických miestnostiach rozvodne slaboprúdových rozvodov (hlavná rozvodňa SL, hlavná telefónna ústredňa SLP, ústredňa EPS, PO, GSM ústredňa, atď.) v nadväznosti na body pripojenia SLP prípojok do objektu a v blízkosti SBS a miestnosti MaR. Podružné rozvodnice SLP rozvodov budú osadzované na jednotlivých podlažiach podľa objektového a dispozičného riešenia. Vertikálne SLP rozvody budú vedené cez káblové šachty, ktoré musia byť prístupné z verejného priestoru. Šachty budú tvoriť samostatné požiarne úseky. V technických miestnostiach SLP rozvodov budú umiestnené SLP rozvádzače pre spoločné priestory a nájomníkov (slaboprúdové systémy, EPS, EZS, rozvádzače MaR, STA, GSM, LAN rozvádzače, vstupno/výstupný systém a pod.).

Zdroje elektrického prúdu

Rozvodná sústava:

- sieťová časť 1+N+PE, 50 Hz, 230 V/TN-S
- vyhodnocovacia časť 12 - 48 VDC a 100 VAC (rozhlas)

Riešenie ochrán

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- ochrana izolovaním živých častí
- ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- ochrana samočinným odpojením napájania v sieti TN-S

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny podľa STN EN 62 0305

Ochrana proti nežiaducim účinkom statickej elektriny podľa STN 33 2030, STN 33 2031

– ochranným uzemnením a ochranným pospájaním

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny

- slaboprúdové káble pri nadzemných vedeniach musia byť čo najďalej od bleskozvodu – STN 34 2100
- križovanie slaboprúdového kábla v zemi s bleskozvodným zvodom – kábel min 50 cm nad zvodom

Vnútorne rozvody

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z.

Rozvody 100V ER musia byť vedené samostatne, oddelene od ostatných aj slaboprúdových vedení uložením do samostatnej rúrky, žľabu, oddelením kovovou prepážkou v spoločnom žľabe a pod.

Telefónne rozvody, telefónna ústredňa:

Telefónne rozvody

Prívodný TLF kábel priamych telefónnych liniek bude zatiahnutý do technickej miestnosti v suteréne x-párovým káblom do skrine MIS. V tejto skrini bude umiestnené rozhranie 1:1, budú sem zatiahnuté a ukončené všetky priame linky (verejný telefónny automat, odpočty...) + telekomunikačné káble od koncesionárov. V technickej miestnosti budú ukončené vnútorné rozvody a rozvody TÚ. V telefónnych skrinkách (MIS) budú ukončené prívodné linky pre TÚ – ISDN, GSM brány, porty telefónnej ústredne –prívody od TÚ. Rozvody pre verejný telefónny automat, odpočty..., Cordless, zákaznicke tablá systémom samostatných lúčových (hviezdicových) vedení káblami JXFE-R 3x2x0.5 a rozvody pre koncesionárov budú prevedené káblami JXFE-R 5x2x0.5 do skrine MIS. Všetky rozvody sú na jednej strane ukončené v skrinách MIS na svorkovniciach KROHNE, na druhej strane, t.j. na strane koncových zariadení koncovými zásuvkami / bodmi. Telefónna ústredňa nie je predmetom tejto PD. Telefónnu ústredňu dodá a špecifikuje dodávateľ montážnych prác slaboprúdu. Hlavná kabeláž bude uložená v kovových žľaboch na výložníkoch so závesmi na povrchu a odbočná kabeláž bude vedená v medzistropě resp. na povrchu bezhalogénovými rúrkami HFX/HFIR 25. Kovové káblové trasy (žľaby, rošty a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia. Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielnych požiarnych úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarным tmelom s požiarnou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany. Súbeh telefónnych vedení s vedením NN, VN musí byť najmenej 25 cm, pri súbehoch do 5m môže byť vzdialenosť minimálne 6 cm a pri križovaní vedení musí byť minimálna vzdialenosť 6 cm.

Štruktúrovaná kabeláž:

Topológia riešenia:

V objekte bude realizovaná štruktúrovaná kabeláž kategórie 6.

Použitie zariadenie ŠK: subsystém horizontálnych káblových rozvodov, dátová zásuvka, dátový rozvádzač, prepájacie prvky.

Technické riešenie ŠK:

Dátové rozvádzače

Objekt bude vybavený dátovými rozvádzačmi samostatne pre objekt A, B a spoločné priestory so stupačkovými horizontálnym rozvodmi na jednotlivé podlažia do technických miestností SLP (šachty). Dátové rozvádzače umožňujú univerzálne pripojenia všetkých modulov šírky 19". Pozostávajú zo stojanovej konštrukcie s inštaláčnymi rámami pre 19" komponenty, plechových bočníc, podstavca a presklených dverí. Dátové rozvádzače budú vytvárať topológiu typu hviezda na každom podlaží.

V dátových rozvádzačoch budú osadené nasledovné komponenty:

- prepojovacie panely pre ukončenie káblov od dátových zásuviek
- prepojovacie panely pre ukončenie optického vertikálneho rozvodu
- prepojovacie panely pre ukončenie metalického vertikálneho rozvodu
- ukončenie prípoja na VTS a na Internet
- horizontálne a vertikálne držiaky prepojovacích káblov - organizéry
- police pre uloženie zariadení
- ventilátory s regulátorom teploty
- napájacia lišta 230V s prepäťovou ochranou a VF filtrom

Všetky dátové rozvádzače budú uzemnené vodičom CYA 25mm² z/ž v hlavnom zemniacom bode budovy (technologická zem).

Vertikálne rozvody - prepojenie medzi hlavným uzlom budovy a uzlami jednotlivých podlaží bude realizované optickým káblom s 8 vláknami (50/125μm). Optický kábel bude ukončený konektormi ST. Telefónne linky budú z pobočkovej telefónnej ústredne (PTÚ) do dátových rozvádzačov vedené multipárovými metalickými káblami JXFE-R X x2x0.5. Tieto káble budú ukončené v dátových rozvádzačoch na 25-portových telefónnych paneloch kategórie 3. Telefónne prípojné miesta budú aktivované prepojením príslušných výstupov z PTÚ (na prepojovacích paneloch) s výstupmi od dátovo-telefónnych zásuviek pomocou prepojovacích káblov.

Horizontálne rozvody sú realizované realizovaný tienenými metalickými káblami v bezhalogénovom prevedení cat.6 a tienenými ukončovacími konektormi cat. 6. Ukončovacie konektory musia byť rozmerovo kompatibilné s určeným dizajnom zásuviek. Každá dátová zásuvka bude vybavená jedným / dvoma konektormi RJ45 s označením jednotlivých párov podľa T568B. Pre vnútorné rozvody v budovách sa používa zásadne hviezdicová topológia. Maximálna dĺžka prípojného bodu je obmedzená na 90m. Zásuvkový rozvod bude ukončený v dátovom rozvádzači na tienených prepojovacích paneloch 24xRJ45. Súčasťou dodávky budú aj príslušný počet tienených prepojovacích káblov kategórie RJ45 v dĺžke do 3m.

Pobočková telefónna ústredňa bude umiestnená v miestnosti dispečingu. Táto PD nerieši inštaláciu pobočkovej telefónnej ústredne a ani privedenie telefónnych liniek od operátora do objektu. Aktívne prvky, ako aj záložné zdroje UPS pre jednotlivé dátové rozvádzače, nie sú predmetom tohto projektu.

Zásuvky sú budú navrhnuté podľa požiadaviek investora. Zásuvky budú s konektormi 2xRJ45 budú osadené v rovnakej výške ako silnoprúdové zásuvky 230V. Zásuvky budú osadzované podľa zariadenia plánu. Hlavná kabeláž bude uložená v kovových žlaboch na výložníkoch so závesmi na povrchu a odbočná kabeláž bude vedená v medzistope resp. na povrchu bezhalogénovými rúrkami HFX/HFIR 25-40. Kovové káblové trasy (žľaby, rošty a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia. Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarneho úseku cez steny a stropy sa vykoná protipožiarneho tmelom s požiarneho odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany. Súbeh vedení ŠK s vedením NN, VN musí byť najmenej 25 cm, pri súbehoch do 5m môže byť vzdialenosť minimálne 6 cm a pri križovaní vedení musí byť minimálna vzdialenosť 6 cm.

Certifikácia prenosových trás

Po ukončení inštalácie rozvodov bude vykonané meranie všetkých káblových trás certifikovaným meracím prístrojom o čom bude pre každú trasu vyhotovený merací protokol definujúci fyzikálne a prenosové parametre danej trasy. Parametre je nutné merať s meracím prístrojom správne kalibrovaným na príslušné meranie na predmetný spoj (v systéme sa nachádzajú dve kategórie káblových rozvodov – metalické a optické rozvody).

Uzemnenie (EMC)

Všetky dátové rozvádzače budú uzemnené technologickou zemou v príslušných NN rozvádzačoch. Kabeláž bude tienená s krútenými párami (twistovaná). Trasy rozvodov budú vedené s trasami silnoprúdu v dovolených súbehoch v zmysle platných STN noriem. Káblové vedenia musia byť vzdialené 1m od výťahov, priemyselných prístrojov a najmenej 50 cm od žiariviek.

Anténne rozvody mobilných operátorov:

Mobilní operátori:

Prívod mobilnej telekomunikačnej siete zabezpečujú v súčasnosti už štyria operátori a to Orange Slovensko, spoločnosť Slovak Telecom, spoločnosť O2 a nová spoločnosť Swan. Tieto spoločnosti majú na území Slovenska rozmiestnené svoje základňové, prenosové a centrálné stanice podľa vlastných navrhnutých koncepcií rozvoja týchto spoločností, za pomoci ktorých zabezpečujú pre svojich

užívateľov pokrytie signálom GSM v pásme 800 Hz až 1800 MHz a 2600 MHz. V mieste stavby je pokrytie 4G sieťou - LTE pre super rýchly bezdrôtový prenos dát v mestách a husto obývaných aglomeráciách..

Na streche objektu sa môžu vybudovať základňová stanice GSM, alebo vysielacie mobilného signálu BTS, ktoré sú zároveň vysielateľom a prijímačom prostredníctvom antén GSM. Z tejto stanice sa optickými káblami pripojí v samostatnej miestnosti GSM/UMTS operátorov v suteréne SLP skriňa pre distribúciu a šírenie digitálneho signálu v budove pre rozvod digitálnej televízie, rýchly internet, hlasové služby a ďalšie ponúkané služby vybraných mobilných operátorov.

Spoločná televízna anténa:

Technické riešenie STA:

Zdrojom pre príjem voľne šíriteľných programov televízneho signálu bude súprava antén umiestnená na streche objektu.

Systém je navrhnutý pre príjem pozemných vysielateľov pre stanice STV1,STV2,MARKÍZA, JOJ,TA3 ...príjem VKV a satelitný anténny signál. Antény budú pripevnené na anténnom stožiar. Stožiar bude pevne prichytený z dôvodu minimalizácie výkyvov pri vetre. V technickej miestnosti STA rozvodov SLP budú umiestnená skriňa, v ktorej budú osadené jednotky pre zlučovanie, zosilnenie a multiprepínače pre káblové rozvody koaxiálnym káblom 75 Ohm. Rozvody budú ukončené televíznou zásuvkou s konektormi TV, R, SAT. Pre systém ozvučenia je privedený signál VKV do tuneru umiestneného v racku rozhlasovej ústredni. Prívod TV signálu do objektu (anténny systém, operátor KTV) bude súčasťou ďalšieho riešenia PD. Bude riešená napájacia a uzemňovacia sústava. Káblové rozvody medzi skriňou a účastníckymi zásuvkami budú prevedené bezhalogénovými koaxiálnymi káblami VCCJE-R 75-4.8, ktoré budú uložené v inštalačnom žľabe a bezhalogénových rúrkach HFX/HFIR 25. Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarnych úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarnym tmelom s požiarou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany.

Súbeh vedení STA s vedením NN, VN musí byť najmenej 25 cm, pri súbehoch do 5m môže byť vzdialenosť minimálne 6 cm a pri križovaní vedení musí byť minimálna vzdialenosť 6 cm.

Elektrická požiarňa signalizácia:

Z požiarne-bezpečnostného riešenia (PD PO) a v zmysle Vyhlášky č. 94/2004 Z.z. je nutné objekt vybaviť EPS. EPS je požiarne bezpečnostné zariadenie, ktoré slúži v objekte k zvýšeniu požiarnej bezpečnosti majetku a osôb. Včasný zistenie, spustenie následných opatrení a selektívna likvidácia požiaru v zárodku chráni pred neúmernými stratami na majetku a ohrozením osôb. Požiarne hlásiče budú osadené vo všetkých požiarnych úsekoch. EPS bude ovládať ďalšie požiarne bezpečnostné zariadenia (VZT, ventilátory, klapky, osvetlenie,...). Vyhlásenie požiarneho poplachu bude sirénami a evakuačným rozhlasom. Signalizácia poplachu bude zabezpečená do miesta trvalej obsluhy, t.j. dispečingu, resp. do miestnosti bezpečnostnej a informačnej služby v prípade trvalého zabezpečenia monitorovania objektu podobu 24hodín a ďalej diaľkovým prenosom na pult príslušného hasičského a záchranného zboru.

Evakuačný rozhlas:

Použité zariadenie ER zahŕňa:

- rozhlasová ústredňa
- stanica hlásateľa
- stropný reproduktor evakuačný 9/6W
- zvukový projektor evakuačný 15/10 W
- závesný reproduktor evakuačný 30/20W

Rozhlasová ústredňa bude umiestnená v samostatnej technickej miestnosti suterénu v 19" stojane. V objekte budú distribuované evakuačné a prevádzkové hlásenia a reprodukcia hudby a reklamných spotov

na pozadí do vybraných zón. Regulácia hlasitosti bude vykonávaná priamo v rozhlasovej ústredni (diaľková regulácia hlasitosti).

Parkovací systém:

Parkovací systém objektu bude tvorený riadiacim parkovacím systémom s dôrazom na spoľahlivú prevádzku a komunikáciu. Systém musí byť otvorený pre prístupové riadiace systémy. Nastavenie a monitorovanie bude možné cez LAN, WAN alebo internet s použitím routeroov a gatewayov. K systému by sa mal dať pripojiť ľubovoľný snímač, akčný člen alebo riadiacu jednotku, tiež s vlastnosťami kompatibilnými so sieťou. Parkovací systém bude tvorený vydávacím zariadením lístkov pri vstupe do garáže s automatickou závorou a výjazdovým terminálom riadených mikroprocesorom. Súčasťou systému bude indikátor obsadenosti s parking značkou, ručná a bezkontaktná čítačka kariet s riadením dverných zámok z garáže. V prípade požiadaviek bude systém doplnený o platený parking a vybavenie automatickými pokladňami.

Zabezpečovací a kamerový systém:

Kamerový systém

Bude slúžiť k stráženiu hlavných vstupov do budovy a taktiež ako doplnkový vizuálny systém pre zabezpečenie krízových stavov a operatívne rozhodovanie. Jadrom systému budú digitálne záznamové zariadenia, umiestnené v rozvážači serverovne. Záznam bude digitálny, s možnosťou detekcie pohybu v obraze, rýchleho vyhľadávania podľa času a zmien v obraze a bude mať kapacitu minimálne na jeden týždeň záznamu všetkých kamier. IP kamery budú napájané cez sieťový kábel (UTP) – PoE. Kamery budú pre farebný záznam, vonkajšie budú automaticky prepínané do čiernobieleho nočného režimu ktorý zaisťuje ich zvýšenú citlivosť. Celý kamerový systém bude zálohovaný z UPS. Pre systém bude zrealizovaná dedikovaná kabeláž UTP, cat.6. Štruktúrovaná kabeláž v objekte bude UTP, cat.6. Spojenie medzi jednotlivými dátovými rozvážačmi bude realizované optickými vláknami MM, SM. Spojenie medzi rozvážačmi bude riešené redundantne pre zálohovanie prevádzky. Súbežne budú s optickými vláknami vedené UTP káble pre analógové aplikácie konvertované na UTP kábel (interkom apod.). Aktívne prvky budú PoE, v objekte bude z časti použité IP telefónne, bez vodičové Access Pointy WIFI, čítačky čipových kariet, IP kamery, prípadne ďalšie PoE kompatibilné zariadenia podľa normy.

Prístupový systém

Hlavným účelom prístupového systému je oddeliť priestor pre verejnosť alebo návštevy od jednotlivých súkromných, služobných a významných priestorov a celkový monitoring a verifikácia osôb a pohybu osôb. Bude používať technológie, kompatibilné s ostatnými bezpečnostnými systémami v budove. Bude využívať databázový server užívateľov identifikačných kariet. Každý nájomník alebo nový zamestnanec bude vybavený bezkontaktnou identifikačnou kartou s definovanými právami prístupu do svojich zadaných priestorov objektu. Prístupový systém jednotlivých dverí bude konfigurovaný z nasledujúcich prvkov: riadiaca jednotka, čítačka bezkontaktných kariet, elektromagnetický zámok so signalizáciou otvorených dverí a bezkontaktná karta oprávnených pracovníkov.

Informačné a orientačné systémy:

Budú zapracované v ďalšej etape projektových prác v zmysle požiadaviek stavby, architekta, investora, jednotlivých užívateľov a v zmysle bezpečnostných predpisov a prevádzkového poriadku budovy.

Areálové osvetlenie a vonkajšie silnoprúdové rozvody:

Rieši osvetlenie navrhovanej areálovej komunikačnej siete a spevnených plôch priliehajúcich k objektom A a B. Osvetlenie bude navrhnuté podľa STN platných v čase realizácie a podľa kategórie a účelu komunikácii. Predbežne sa uvažuje s použitím uličných a parkových osvetľovacích stožiarov osadených progresívnymi LED svietidlami.

Prípojka slaboprúdu:

Napojenie objektu na slaboprúdové rozvody bude zabezpečovať vybraný operátor a poskytovateľ služieb, ktorý vybuduje prípojku slaboprúdu na vlastné náklady.

Prívod mobilnej telekomunikačnej siete zabezpečujú v súčasnosti už štyria operátori - Orange Slovensko, Slovak Telecom, O₂ a Swan. Tieto spoločnosti majú na území Slovenska rozmiestnené svoje základňové, prenosové a centrálné stanice podľa vlastných navrhnutých koncepcií rozvoja týchto spoločností, za pomoci ktorých zabezpečujú pre svojich užívateľov pokrytie signálom GSM a LTE

8.2.8.1 Záložný zdroj

Pre zabezpečenie výkonových požiadaviek zálohovania objektu a zaistenia napájania požiaro-technických zariadení - PTZ, ďalej EPS, DPR, PSN, VZT zariadení, zariadení odvetrania, evakuačné výťahy, núdzového a orientačného osvetlenia, ZTI tlakové stanice, atď. je navrhnutý systém zálohovania objektu pomocou náhradného zdroja tvoreného dieselelektrickým kontajnerovým (kapotovaným a odhlučneným) agregátom o výkone do 300kW.

Záložný zdroj bude umiestnený v exteriéry vedľa kioskovej trafostanice na pozemku navrhovateľa.

8.2.8.2 Trafostanica

Trafostanica s výkonom 2x630 kVA

Inštalovaný výkon: $P_i = 4\,297\text{ kW}$

Max. súčasný odber: 1 080 kW

Pre navrhovanú činnosť je navrhnutá kiosková distribučná trafostanica, s transformátormi 2x630 kVA. Trafostanica s vnútornou obsluhou obsahuje samostatné priestory pre dva transformátory a spoločnú VN/NN rozvodňu. Vybavená bude aj osvetlením, zemnením a bleskozvodom.

Trafostanica bude pripojená prípojkou VN káblami typu NA2XS(F)2Y 240 mm² na jestvujúce 22 kV káblové distribučné vedenie č. 1169 medzi TS 1549 a TS 0148 slučkou. Existujúce vedenie č. 1169 je uložené v chodníku Tomášikovej ul. naväzujúcim na dotknutý pozemok.

8.2.9 Zásobovanie navrhovaného zámeru pitnou vodou:

Polyfunkčný objekt „A“

Podlažia 1.NP – 6.NP - I. tlakové pásmo

Podlažia 7.NP – 14.NP – II. tlakové pásmo

Polyfunkčný objekt „B“

Podlažia 1.NP – 6.NP - I. tlakové pásmo

Podlažia 7.NP – 14.NP – II. tlakové pásmo

Polyfunkčný objek „A“ + Polyfunkčný objekt „B“

Navrhovaná činnosť pozostáva z dvoch polyfunkčných objektov, v ktorých je funkčné využitie v nadzemných podlažiach členené na tri celky rôzneho účelu, ktoré prebieha po podlažiach nasledovne:

- obchod, služby, reštaurácie (1.NP) – 12 prevádzok
- apartmánový dom (apartmány / štúdiá) (2.NP, 3.NP, 4. NP, 5.NP, 6.NP) – 80 + 84 = spolu 164
- bývanie (7-14.NP) – spolu 114 B.J.

Predpokladaný počet obyvateľov a pracovníkov v Polyfunkčnom objekte Tomášikova:

Predpokladaný počet pracovníkov obchodných prevádzok a posilňovne: 37

Predpokladaný počet obyvateľov apartmánov/ štúdií a bytov: 841

Dotknutým územím navrhovanej činnosti v súčasnosti neprechádzajú žiadne distribučné ani nadradené vodovodné rozvody, ktoré sú v správe BVS a.s.

Severozápadne od pozemku stavby vo vzdialenosti cca 80m je ukončená jestvujúca vetva verejného vodovodu DN250, na ktorú sú v súčasnosti napojené objekty Železničnej stanice Nové Mesto a Slovenskej pošty. Vodovodná vetva DN250 je ukončená v armatúrnej šachte uzáverom a vodomermom.

Navrhovaný zámer uvažuje s predĺžením verejného vodovodu od armatúrnej šachty profilu DN150 (celkovej dĺžky $L = \text{cca } 110 \text{ m}$).

Tento rozvod bude vybudovaný ako predĺženie jestvujúcej vetvy verejného vodovodu DN250, ktorý je ukončený v armatúrnej šachte situovanej severozápadne od navrhovanej stavby. Nový vodovod DN150 bude napojený na jestvujúcu vetvu DN250 v mieste jej ukončenia, bude vedený verejným priestranstvom (v komunikáciách a spevnených plochách v majetku hlavného mesta) a bude ukončený v mieste napojenia prípojky vodovodu pre navrhovanú stavbu.

Prípojka vodovodu DN100 od bodu napojenia po vodomernú šachtu má dĺžku $L = \text{cca } 12 \text{ m}$.

Prípojka vodovodu bude vedená kolmo na os komunikácie k pozemku investora, kde bude za hranicou pozemku stavby umiestnená podzemná vodomerná šachta. Za vodomernou šachtou bude potrubie prípojky vedené do podzemného podlažia objektu.

Bilančné údaje o plánovanej potrebe pitnej vody:

(výpočet podľa vyhl. 684/2006 - prílohy č.1 až č.3)

I. tlakové pásmo

- Obchodné priestory : 26 zamestnancov – špecifická potreba vody : 60 l / osoba, deň

Koeficient dennej nerovnomernosti : $k_d = 1,5$

Koeficient hodinovej nerovnomernosti : $k_h = 3,5$ (16 hod/d ; 350 d/rok)

Priemerná denná potreba : $Q_p = 1,56 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna denná potreba : $Q_m = 2,34 \text{ m}^3/\text{d}$

Priemerná ročná potreba : $Q_r = 546,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximálna hodinová potreba : $Q_h = 0,5 \text{ m}^3/\text{h}$

- Gastro prevádzky : 9 zamestnancov – špecifická potreba vody : 450 l / osoba, deň

400 hostí – špecifická potreba vody : 5 l / osoba, deň

Koeficient priemernej dennej návštevnosti 0,6

Koeficient priemernej využiteľnosti hygienických zariadení 0,5

Koeficient dennej nerovnomernosti : $k_d = 1,5$

Koeficient hodinovej nerovnomernosti : $k_h = 3,5$ (16 hod/d ; 350 d/rok)

Priemerná denná potreba : $Q_p = 4,65 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna denná potreba : $Q_m = 6,98 \text{ m}^3/\text{d}$

Priemerná ročná potreba : $Q_r = 1\,627,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximálna hodinová potreba : $Q_h = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$

- Štúdiá a apartmány : 430 ubytovaných – špecifická potreba vody : 100 l / osoba , deň

Koeficient dennej nerovnomernosti : $k_d = 1,2$

Koeficient hodinovej nerovnomernosti : $k_h = 2,1$ (24 hod/d ; 365 d/rok)

Priemerná denná potreba : $Q_p = 43,00 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna denná potreba : $Q_m = 51,60 \text{ m}^3/\text{d}$

Priemerná ročná potreba : $Q_r = 15\,695,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximálna hodinová potreba : $Q_h = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$

I. tlakové pásmo spolu :

Priemerná denná potreba : $Q_p = 49,20 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna denná potreba : $Q_m = 60,90 \text{ m}^3/\text{d}$

Priemerná ročná potreba : $Q_r = 17\,870,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximálna hodinová potreba : $Q_h = 6,50 \text{ m}^3/\text{h}$

II. tlakové pásmo

- Byty : 374 obyvateľov – špecifická potreba vody : 145 l / osoba, deň

Koeficient dennej nerovnomernosti : $k_d = 1,2$

Koeficient hodinovej nerovnomernosti : $k_h = 2,1$ (24 hod/d ; 365 d/rok)

Priemerná denná potreba : $Q_p = 54,20 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna denná potreba : $Q_m = 65,00 \text{ m}^3/\text{d}$
Priemerná ročná potreba : $Q_r = 19\,780,00 \text{ m}^3/\text{rok}$
Maximálna hodinová potreba : $Q_h = 5,70 \text{ m}^3/\text{h}$

Spolu – navrhovaný polyfunkčný objekt (**I. + II. tlakové pásmo**) spolu :

Priemerná denná potreba : $Q_p = 103,40 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna denná potreba : $Q_m = 126,00 \text{ m}^3/\text{d}$

Priemerná ročná potreba : $Q_r = 37\,650,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximálna hodinová potreba : $Q_h = 12,20 \text{ m}^3/\text{h}$

Výpočtové a návrhové prietoky (Výpočet podľa STN EN 736655):

I. tlakové pásmo

- výpočtový prietok pre odbery v obchodných a reštauračných priestoroch : $Q_D = 2,9 \text{ l/s}$
obchody + hygiena návštevníci : $Q_D = 0,7 \text{ l/s}$

pre : výtokové armatúry : $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$, $n = 10 \text{ ks}$

splachovanie : $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$, $n = 10 \text{ ks}$

príprava jedál : $Q_D = 1,8 \text{ l/s}$

pre : výtokové armatúry : $Q_A = 0,4 \text{ l/s}$, $n = 4 \text{ ks}$, $\varphi = 0,5$

výtokové armatúry : $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$, $n = 10 \text{ ks}$, $\varphi = 0,5$

- výpočtový prietok pre odbery v štúdiách a apartmánach : $Q_D = 5,0 \text{ l/s}$

pre : výtokové armatúry : $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$, $n = 408 \text{ ks}$

výtokové armatúry : $Q_A = 0,3 \text{ l/s}$, $n = 84 \text{ ks}$

splachovanie : $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$, $n = 164 \text{ ks}$

II. tlakové pásmo

- výpočtový prietok pre odbery v bytoch : $Q_D = 5,5 \text{ l/s}$

pre : výtokové armatúry : $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$, $n = 456 \text{ ks}$

výtokové armatúry : $Q_A = 0,3 \text{ l/s}$, $n = 114 \text{ ks}$

splachovanie : $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$, $n = 114 \text{ ks}$

I. + II. tlakové pásmo spolu

- výpočtový prietok - odbery v obchodných a reštauračných priestoroch : $Q_D = 2,9 \text{ l/s}$

- výpočtový prietok - odbery v štúdiách, apartmánach a bytoch : $Q_D = 7,5 \text{ l/s}$

pre : výtokové armatúry : $Q_A = 0,2 \text{ l/s}$, $n = 864 \text{ ks}$

výtokové armatúry : $Q_A = 0,3 \text{ l/s}$, $n = 198 \text{ ks}$

splachovanie : $Q_A = 0,1 \text{ l/s}$, $n = 278 \text{ ks}$

Záverečný prehľad údajov – navrhované hodnoty :

- Návrhový prietok na prípojke vodovodu : $Q_n = 10,4 \text{ l/s}$

Poznámka : Návrhový prietok predstavuje predpokladaný špičkový prietok v prípojke pitnej vody pri plnej prevádzke a plnom zaťažení areálu po jeho celkovom dobudovaní.

8.2.10 Areálový vodovod úžitkovej vody

Popis riešenia :

V navrhovanom areáli polyfunkčného objektu sa uvažuje s pravidelným odberom úžitkovej vody na sezónne zalievanie vegetácie zelených plôch, prípadne na udržiavanie čistoty (oplachy) spevnených plôch situovaných na pozemku stavby.

Zdroj a distribučný rozvod úžitkovej vody bude taktiež slúžiť pre požiarne účely, t.j. na rozvod úžitkovej vody budú napojené všetky vonkajšie a vnútorné požiarne hydranty zabezpečujúce dostatok vody v zmysle požiadaviek na požiarnu bezpečnosť stavby.

V rámci navrhovaného zámeru bude vybudovaná centrálna zásobná nádrž úžitkovej vody (vodojem), ktorá bude zásobovaná z troch navzájom nezávislých zdrojov vody. Primárnym zdrojom úžitkovej (požiarnej) vody pre plnenie nádrže bude zrážková voda zo striech objektov, ktorá bude privedená tlakovým potrubím z odberného objektu, integrovaného v retenčnej nádrži dažďovej kanalizácii. Sekundárnym (doplňkovým) zdrojom pre dopĺňanie pohotovostného objemu úžitkovej vody pre odbery v areáli bude studňa, ktorá bude zriadená na pozemku stavby. Núdzovým (záložným) zdrojom pre dopĺňanie pohotovostného objemu úžitkovej vody pre polievanie zelene bude vnútorný rozvod pitnej vody.

Pre zabezpečenie základných hygienických požiadaviek v zásobnej nádrži úžitkovej vody bude voda na prítokových potrubí z primárneho a sekundárneho zdroja upravovaná.

Odber pre areálový distribučný (požiarny) rozvod úžitkovej vody bude zabezpečený automatickou tlakovou stanicou.

Pre distribúciu úžitkovej (požiarnej) vody k jednotlivým požiarnym zariadeniam a odberným miestam v areáli bude zriadený areálový vodovodný okruh úžitkovej vody DN150 (celková dĺžka $L = \text{cca } 380 \text{ m}$).

Bilančné údaje o plánovanej potrebe úžitkovej vody:

- *polievanie zelene* : celková plocha intenzívnej zelene cca 5330 m^2
 špecifická potreba $1200 \text{ m}^3/\text{ha}$, rok (150d) = $0,8 \text{ l na m}^2/\text{deň}$
 koeficient dennej nerovnomernosti : $k_d = 3$
 koeficient hodinovej nerovnomernosti : $k_h = 3$
- Priemerná denná potreba : $Q_p = 4,30 \text{ m}^3/\text{d}$
- Maximálna denná potreba : $Q_m = 12,90 \text{ m}^3/\text{d}$
- Priemerná ročná potreba : $Q_r = 645,00 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Maximálna hodinová potreba : $Q_h = 2,40 \text{ m}^3/\text{h}$

Výpočtové a návrhové údaje pre zariadenia vodovodu úžitkovej vody :

- výpočtový prietok na polievanie : $Q_D = \sum Q_{Ai} \cdot n_i = 4,0 \text{ l/s}$
 (návrhový prietok v pripojovacom a distribučnom potrubí polievacieho vodovodu)
 špecifická spotreba pre 1 sekciu polievacieho vodovodu : $Q_A = 2 \text{ l/s}$
 počet sekcií v súčasnej prevádzke : $n_j = 2 \text{ ks}$
- výpočtový prietok pre zabezpečenie požiarnej ochrany : $Q_{po} = 28,0 \text{ l/s}$
 (návrhový prietok v hlavnom distribučnom rozvode vodovodu úžitkovej a požiarnej vody a v centrálnej tlakovej stanici pre distribúciu úžitkovej vody „ATS-P“)

Poznámka : Návrhový prietok predstavuje predpokladaný špičkový prietok v rozvode vodovodu úžitkovej vody pri plnom požiarnom prietoku na vonkajšom hydrante (25 l/s) a súčasne odbere cez tri vnútorné požiarné hydranty D25 (3 x 1,0 l/s).

- návrhový objem akumuláčného priestoru zásobnej nádrže úžitkovej (požiarnej) vody :
 požiarne zabezpečenie : $V_{po} = 45 \text{ m}^3$
 zásoba úžitkovej vody pre požiarny zásah v trvaní 45 min pri plnom požiarnom prietoku
 polievanie zelene : $V_{zelen} = 21,5 \text{ m}^3$
 zásoba úžitkovej vody na polievanie na obdobie cca piatich po sebe nasledujúcich dní bez zrážok
 Celkový návrhový užitočný objem zásobnej nádrže úžitkovej vody : $V_{ZN} = \text{min. } 66,5 \text{ m}^3$

Popis jednotlivých zariadení vodovodu úžitkovej vody

- o Zásobná nádrž (vodojem) úžitkovej vody :

Vodojem bude vybudovaný ako monolitická betónová akumulčná nádrž s voľnou hladinou, ktorá bude umiestnená v zateplenom vnútornom priestore polyfunkčného objektu na 1.PP.

Celkový účinný objem nádrže bude cca 67 až 70m³. Účinný objem nádrže je navrhnutý ako súčet trvalej (nedotknuteľnej) zásoby požiarnej vody (45m³) pre vonkajšie a vnútorné požiarne hydranty a päť dňovej priemernej zásoby vody na polievanie zelene.

○ Združený odberný, sedimentačný, nátokový a prečerpávací objekt :

Primárnym zdrojom úžitkovej (požiarnej) vody pre plnenie vodojemu budú zrážkové vody zo striech objektov. Zrážkové vody budú dodávané z odberných objektov osadených na vtok do retenčnej nádrže dažďových vôd (pozri časť : „Dažďová kanalizácia“).

Odberné objekty budú zriadené ako združené prietochné podzemné objekty (šachty) s tromi komorami navzájom predelenými nornou a prepádovou stenou, pomocou ktorých bude pod prvými dvomi komorami vytvorený kalový priestor. Prvá komora šachty bude využitá ako nátokový objekt areálovej dažďovej kanalizácie. Tretia komora združenej šachty bude využívaná ako odberný objekt dažďovej vody pre úžitkové účely. V tejto komore bude osadené ponorné čerpadlo (s plnou automatikou), ktoré bude cez výtlačné potrubie transportovať dažďový vodu do zásobnej nádrže (vodojemu) v objekte SO 201.

○ Studňa (ST) :

Sekundárnym zdrojom úžitkovej (požiarnej) vody pre plnenie vodojemu bude studňa.

Zámer uvažuje s vrtanou studňou (predpoklad DN300) situovanou v zelenej ploche na pozemku stavby. Hĺbka a priemer studne bude určené na základe výsledkov hydrogeologického prieskumu. Uvažujeme s trvalou výdatnosťou studne v hodnotách cca 3 až 5 l/s. V studni bude osadené ponorné čerpadlo (s plnou automatikou), ktoré bude cez výtlačné potrubie transportovať podzemnú vodu do zásobnej nádrže (vodojemu) v polyfunkčnom objekte.

○ Úpravňa vody (UV) :

Pre zabezpečenia základných hygienických požiadaviek v zásobnej nádrži úžitkovej vody, t.j. predovšetkým pre zabránenie tvorby biologických nánosov na vnútorných stenách nádrže, bude voda vo vodojeme cirkulovaná vnútorným okruhom s dvomi vetvami, a to vetvou pre premiešanie, ktorá zabraňuje vrstveniu vody vo vodojeme, a vetvou so zaradenou úpravňou vody. Na oboch vetvách bude osadené samostatné čerpadlo zabezpečujúce cirkulačný obeh.

Úpravňa úžitkovej vody bude dodaná ako dávkovacia stanica chlóru, ktorá pozostáva z dávkovacieho čerpadla, zásobnej nádrže chlóru, záchytnéj vane, vodomeru a meracieho a regulačného kontroléra voľného chlóru vo vode. Na základe výsledkov meraní chlóru sa bude automaticky cez dávkovacie čerpadlo dodávať do vody roztok chlórnanu sodného.

Celá prevádzka cirkulačných okruhov a samotnej úpravne vody bude riadená automatickým systémom riadenia.

Úpravňa vody bude umiestnená v suteréne polyfunkčného objektu v technickej miestnosti susediacej so zásobnou nádržou.

○ Automatická tlaková stanica (ATS P) :

Automatická tlaková stanica bude zabezpečovať trvalý pretlak v distribučnom rozvode areálového vodovodu úžitkovej vody.

Strojno-technologické zariadenie ATS P bude umiestnené v objekte SO 201 v technickej miestnosti susediacej so zásobnou nádržou.

Nátokové samospádové potrubie do ATS P bude zriadené z dna vodojemu. ATS P bude dodaná ako kompaktná jednotka na základovom ráme, vrátane elektrickej výzbroje, t.j. s rozvádzačom, hlavným vypínačom, vypínačom všetkých istiacich prvkov, motorovou ochranou, spínačmi, mikroprocesorovou riadiacou jednotkou a ostatnou výbavou potrebnou pre bezpečnú bezobslužnú prevádzku. Zariadenie bude doplnené o tlakovú membránovú nádobu. Uvažujeme s inštaláciou strojného zariadenia s plynulou

otáčkovou reguláciou výkonu pomocou meniča frekvencie. Regulácia výkonu bude riadená v závislosti od požadovaného prietoku.

Požadované parametre tlakovej stanice : $Q = 28 \text{ l/s}$; pretlak na výstupe do 0,8 MPa.

Za výstupom z ATS P bude vedený rozvod úžitkovej vody v dvoch tlakových pásmach, a to PN 0,6 MPa pre vonkajší okruh DN200 a vnútorné hydranty 1. tlakového pásma a PN 0,8 MPa pre vnútorné hydranty 2.tlakového pásma.

Poznámka : Strojnotechnologické zariadenie ATS P bude napojené aj na záložný zdroj elektrickej energie tak, aby v zmysle STN 920400 bolo k dispozícii do 120 sekúnd od výpadku elektrickej siete.

○ Potrubné rozvody areálového vodovodu úžitkovej vody

Za výstupom z automatickej tlakovej stanice bude na pozemku stavby vybudovaná areálová vodovodná sieť úžitkovej (požiarnej) vody, ktorá bude pozostávať z hlavného potrubného vodovodného okruhu DN150 a z prípojok príslušných dimenzií pre vonkajšie hydranty a prípojné body polievacích systémov. Pri návrhu a realizácii areálových rozvodov vodovodu je potrebné bezpodmienečne dodržať minimálne vzdialenosti pri križovaniach a súbehoch podzemných vedení v zmysle ustanovení STN 736005.

Trasy areálových rozvodov budú realizované výlučne na pozemkoch investora, prednostne v zelených plochách. Potrubie vodovodu bude uložené v zemi v ryhe na pieskovom lôžku a v pieskovom obsype s predpísaným krytím min. 1,5m.

Vodovod bude zrealizovaný v súlade s ustanoveniami STN 755401, STN 755402 a STN 736005. Rozvody vonkajšieho vodovodu úžitkovej vody budú montované z rúr HD-PE SDR 11 (PN10). Vo všetkých uzloch (prípojovacích bodoch) bude na potrubíach inštalovaná trojica uzáverov v zemnom vyhotovení (zemná súprava s poklopom).

8.2.11 Kanalizácia:

8.2.11.1 Prípojka verejnej kanalizácie

Popis riešenia :

Stavebný objekt „SO 302 Prípojka verejnej kanalizácie“ zabezpečuje odtok odpadových vôd z objektu a vôd z povrchového odtoku (zrážkové vody) zo striech a spevnených plôch navrhovaného objektu do verejnej stokovej siete.

V zmysle predbežnej dohody so zástupcom správcu kanalizácie (BVS a.s.) bude polyfunkčný objekt odkanalizovaný jednou jednotnou prípojkou do jestvujúceho zberača verejnej jednotnej stokovej siete DN1400, ktorý je vedený pozdĺž severovýchodnej hranice stavby (v miestnej komunikácii).

Prípojka DN300 (celková výmera $L = \text{cca } 6\text{m}$; $i = \text{cca } 8\%$) bude napojená do kontrolnej šachty na zberači DN1400, bude vedená verejným priestranstvom (kolmo na os miestnej komunikácie) a bude ukončená typovou revíznou šachtou ($D = 1,0\text{m}$) situovanou na pozemku investora.

Do revíznej šachty (RŠ) bude pripojená vetva areálovej splaškovej kanalizácie a vetva areálovej jednotnej kanalizácie.

Bilančné údaje o plánovanom odtoku do verejnej kanalizácie :

○ splaškové odpadové vody:

Priemerný denný odtok :	$Q_p =$	103,40 m ³ /d
Maximálny denný odtok :	$Q_m =$	126,00 m ³ /d
Priemerný ročný odtok :	$Q_r =$	37 650,00 m ³ /rok
Maximálny hodinový odtok :	$Q_h =$	12,20 m ³ /h

Poznámka : Presný výpočet podľa vyhl. 684/2006 – pozri výpočet pitnej vody

○ vody z povrchového odtoku - zrážkové vody

Priemerný ročný úhrn zrážok v oblasti Bratislavy : 670 mm, t.j. 0,67 m³/ m²/rok

Odvodňovaná plocha : 9330 m²

Koeficient ročného odtoku : 0,8

Odpočít ročnej spotreby pre polievanie : $Q_r = - 650,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Priemerný ročný odtok : $Q_r = 5\,000,00 - 650 = 4350 \text{ m}^3/\text{rok}$

Priemerný denný odtok : $Q_p = 13,70 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálny hodinový odtok : $Q_h = 90,00 \text{ m}^3/\text{h}$

Poznámka : Maximálny hodinový odtok predstavuje prietok zrážkových vôd pri kontinuálnom vyprázdňovaní objemu retenčnej nádrže predpokladaným dovoleným prietokom $Q_{dov} = 25 \text{ l/s}$, t.j. prietokom, ktorým sa odvádzajú do kanalizácie zrážkové vody z pozemku stavby v súčasnosti. Dovoľený prietok je stanovený pre prívalovú zrážku s intenzitou $i = 269 \text{ l/s}$, Ha a koeficient odtoku so zatravnenej plochy $k = 0,1$:

$$Q_{dov} = 9330 \times 0,0269 \times 0,2 = 25 \text{ l/s}$$

SUMÁR bilančných údajov – odtok do verejnej kanalizácie z navrhovaných objektov spolu :

Priemerný denný odtok : $Q_p = 103,40 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna denný odtok : $Q_m = 139,70 \text{ m}^3/\text{d}$

Priemerný ročný odtok : $Q_r = 42\,000,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximálny hodinový odtok : $Q_h = 102,20 \text{ m}^3/\text{h}$

Výpočtové a návrhové údaje pre zariadenia kanalizácie :

- výpočtový prietok splaškových odpadových vôd (*Výpočet podľa STN 736760 a STN EN 12056-2*):

$$Q_{tot} = Q_{ww} = K \cdot \sqrt[n]{\sum n_i \cdot DU} = 18,0 \text{ l/s}$$

(návrhový prietok v hlavnej trase areálového zberača splaškovej kanalizácie) pri použití súčiniteľa odtoku $K = 0,5$ (STN EN 12056-2; čl.6.3.2 tab.3-byty a úrady) a použití hodnôt výpočtových odtokov DU v zmysle tab.2 (STN EN 12056-2; čl.6.2.2)

vane : $DU = 0,8 \text{ l/s}$, $n = 200 \text{ ks}$

záchody : $DU = 1,8 \text{ l/s}$, $n = 290 \text{ ks}$

umývadlá : $DU = 0,3 \text{ l/s}$, $n = 290 \text{ ks}$

drezy : $DU = 0,6 \text{ l/s}$, $n = 280 \text{ ks}$

sprchy : $DU = 0,3 \text{ l/s}$, $n = 90 \text{ ks}$

umývačky a práčky : $DU = 0,6 \text{ l/s}$, $n = 570 \text{ ks}$

Celkový návrhový prietok v prípojke do verejnej kanalizácie : $Q_z = Q_{tot} + Q_{dov} = 43,0 \text{ l/s}$

Základné technické pokyny pre návrh a realizáciu kanalizačnej prípojky :

Požiadavky na trasovanie :

Pri návrhu a realizácii trasy prípojky verejnej kanalizácie je potrebné dodržať ustanovenia STN756101 a STN EN1610, požiadavky na ochranné pásma v zmysle zákona č. 442/2002 Z. z., požiadavky správcu verejnej kanalizácie (BVS a.s.), ako aj požiadavky na odporúčané minimálne vzdialenosti pri súbehoch a križovaniach s ostatnými podzemnými vedeniami v súlade s ustanoveniami STN736005.

Materiálové vyhotovenie :

Potrubie prípojky kanalizácie bude zrealizované z hrdlových rúr hladkých - SN8 (PVC –U).

8.2.11.2 Areálová splašková kanalizácia

Popis riešenia :

Areálová splašková kanalizácia je určená výlučne pre odtok odpadových vôd z objektov A a B. Kanalizácia bude vedená na pozemku navrhovateľa a bude pozostávať z dvoch hlavných vonkajších splaškových vetiev :

- Vetva A (DN 200/DN250 v celkovej výmere $L = \text{cca } 120 \text{ m}$) bude vedená severozápadnou časťou pozemku navrhovateľa a bude ukončená v revíznej šachte na ukončení prípojky verejnej kanalizácie. Do tejto kanalizácie budú napojené jednotlivé prípojky vnútornej splaškovej kanalizácie z objektu A.

Poznámka : Do vetva A bude napojený taktiež regulovaný odtok (25 l/s) z retenčnej nádrže dažďových vôd.

-Vetva B (DN 200 v celkovej výmere L = cca 100 m) bude vedená juhovýchodnou časťou pozemku navrhovateľa a bude ukončená v revíznej šachte na ukončení prípojky verejnej kanalizácie. Do tejto kanalizácie budú napojené jednotlivé prípojky vnútornej splaškovej a tukovej kanalizácie z objektu A.

Poznámka : Na vývodoch tukovej kanalizácie z gastronomických prevádzok budú pred zaústením do areálovej splaškovej kanalizácie osadené lokálne odlučovače tukov príslušných parametrov.

Základné technické pokyny pre návrh a realizáciu kanalizácie :

- *Požiadavky na trasovanie :*

Pri návrhu a realizácii trás areálovej kanalizácie je potrebné dodržať ustanovenia STN756101 a STN EN1610, a odporúčané minimálne vzdialenosti pri súbehoch a križovaniach s ostatnými podzemnými vedeniami v súlade s ustanoveniami STN736005.

- *Materiálové vyhotovenie :*

Potrubie kanalizácie bude zrealizované z hrdlových rúr hladkých - SN8 (PVC – U).

8.2.11.3 Areálová dažďová kanalizácia

Popis riešenia :

Areálová dažďová kanalizácia je určená výlučne pre odtok vôd z povrchového odtoku zo striech a priľahlých plôch polyfunkčného objektu.

Všetky vody z povrchového odtoku budú napojené jednotlivými prípojkami vnútornej dažďovej kanalizácie z objektov stavby do areálovej vetvy (zberača) zrážkových vôd (DN200/250/300 v celkovej výmere L = cca 170 m), ktorý bude zaústený do centrálnej retenčnej nádrže s účinným akumulárnym objemom cca 87m³. Odtok z retenčnej nádrže je navrhnutý gravitačný. Na odtokovom potrubí bude v retenčnej nádrži osadený mechanický regulátor prietoku (Q max = 25 l/s). Regulovaný odtok bude potrubným prepojom zaústený do vetvy „A“ areálovej splaškovej kanalizácie a následne bude odvedený do prípojky verejnej kanalizácie (SO 303).

Všetky potrubné trasy a zariadenia splaškovej kanalizácie budú situované na pozemku stavby.

Výpočtové a návrhové údaje pre zariadenia dažďovej kanalizácie :

o výpočtový prietok zrážkových vôd (*Výpočet podľa STN 736760 čl.5.3.2*):

o návrhový prietok pre hlavný zberač areálovej dažďovej kanalizácie (prítok do retenčnej nádrže)

$$Q_{r1} = r \cdot A \cdot C = 122,0 \text{ l/s}$$

- *výpočtová výdatnosť dažďa : $r = 0,0269 \text{ l/s, m}^2$ (prívalová zrážka $i = 269 \text{ l/s, Ha}$)*

- *odvodňovaná plocha – tráva a porasty : $A1 = 5330 \text{ m}^2$*

- *súčiniteľ odtoku $C1 = 0,25$ (STN 736760; čl.5.3.2 tab.3)*

- *odvodňovaná plocha – strechy : $A2 = 4000 \text{ m}^2$*

súčiniteľ odtoku $C2 = 0,8$ (STN 736760; čl.5.3.2 tab.3)

o návrhový prietok pre regulátor prietoku a odtokové potrubie z retenčnej nádrže:

$$Q_{r2} = Q_{dov} = r \cdot A \cdot C = 25,0 \text{ l/s}$$

- *výpočtová výdatnosť dažďa : $r = 0,0269 \text{ l/s, m}^2$ (prívalová zrážka $i = 269 \text{ l/s, Ha}$)*

- *odvodňovaná plocha : $A = 9330 \text{ m}^2$*

- *súčiniteľ odtoku $C = 0,1$ (STN 736760; čl.5.3.2 tab.3)*

o návrhový objem akumulárného priestoru retenčnej nádrže zrážkových vôd:

údaje o zrážke pre stanovenie retenčného objemu:

$$p = 0,01 ; i = 269 \text{ l/s, Ha} = 0,0269 \text{ l/s, m}^2 ; T = 15 \text{ min} = 900 \text{ s} \text{ (100-ročný prívalový)}$$

$$\text{Celkový návrhový akumulárný objem retenčnej nádrže : } V_{\text{ret}} = (Q_{r1} - Q_{r2}) \times 900 = 87,0 \text{ m}^3$$

Základné technické pokyny pre návrh a realizáciu dažďovej kanalizácie:

- *Požiadavky na trasovanie :*

Pri návrhu a realizácii trás areálovej kanalizácie je potrebné dodržať ustanovenia STN756101 a STN EN1610, a odporúčané minimálne vzdialenosti pri súbehoch a križovaniach s ostatnými podzemnými vedeniami v súlade s ustanoveniami STN736005.

- *Materiálové vyhotovenie :*

Potrubie kanalizácie bude zrealizované z hrdlových rúr hladkých - SN8 (PVC –U).

Retenčná nádrž bude vybudovaná ako prefabrikovaný podzemný objekt z vodostavebného betónu.

8.2.12 Civilná ochrana:

Spracovanie návrhu ukrytia zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti, v polyfunkčnom objekte SEMIRAMIS Tomášikova, po vyhlásení mimoriadnej situácie a v čase vojny a vojnového stavu - vyplýva zo zákona 47/2012 Z.z., o civilnej ochrane obyvateľstva, analýzy územia obvodu Bratislava, z hľadiska možných mimoriadnych udalostí, a ustanovení vyhlášky č. 532/2006 Z.z.

Spracovateľ časti CO, vchádzajúc z analýz územia a v zmysle ustanovení vyhlášky č. 532/2006 Z.z., navrhuje riešiť kolektívnu ochranu v ochrannej stavbe typu: JÚBS (Jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne). Kapacita úkrytu cca 770 osôb.

Základné plošné a objemové ukazovatele:

podlahová plocha: 1,0 - 1,5 m²/1 osobu

minimálna svetlá výška: 2,1 m

zásoba pitnej vody: 2,0 l/ osobu

množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu: 10,0 a 14,0 m³/1 osobu/1h

(10m³ pri teplote vonkajšieho vzduchu do 23°C, 14 m³ pri teplote vonkajšieho vzduchu nad 23 °C)

Členenie priestoru a ich plochy:

miestnosti pre ukrývané osoby: 1,0 - 1,5 m²/1 osobu

priestory na sociálne zariadenia: 1 záchodová misa pre mužov aj ženy v ochrannej stavbe s kapacitou do 50 ukrývaných osôb

priestor na uloženie zamorených odevov: 0,07m² podlahovej plochy

strojovňa filtračného a ventilačného zariadenia

Všetky tieto kapacitné požiadavky, na zriadenie JÚBS (pri vyhlásení mimoriadnej udalosti), je možné vytvoriť v spodnej stavbe 3.PP, s dvojúčelovým využitím: Parking/JÚBS.

Podrobné stavebno - technické JÚBS, bude v zmysle vyhlášky č. 532/2006 Z.z., navrhnuté v stupni PD pre vydanie stavebného povolenia.

K navrhovanému riešeniu (k PD pre vydanie ÚR) Okresný úrad Bratislava, odb. krízového riadenia, odd. civilnej ochrany a krízového plánovania, vydal dňa 8.8.2017, pod č. OU-BA-OKR1-2017/071345, záväzné stanovisko (viď. príloha zámeru).

Sadové úpravy:

Riešené územie sa nachádza medzi hlavnou cestou Tomášikovej ulice a železničnou stanicou Nové Mesto.

Návrh vegetačných úprav vychádza s charakteru riešenej plochy a z jej veľkosti .

Úlohou spracovania exteriéru novopostavených objektov je zatraktívniť priestor a hlavne dať mu novú náplň, ale dôležitá je aj hygienická a ochranná funkcia samotnej zelene.

Ako podklad pre návrh novej koncepcie zelene bola najprv spracovaná inventarizácia drevín so zhodnotením ich vzhľadových vlastností a zdravotného stavu. Skupina stromov v juhovýchodnej časti pozemku kolide s umiestnením objektu B. Konkrétne je to 30 drevín, tak ako je uvedené v inventarizačnom výkrese a tabuľke. Na tejto ploche sa nachádzajú aj 3 skupiny krov (Spiraea vanhouttei,

Juniperus sp.). V severzápadnej časti pozemku treba odstrániť 24 stromov. Z dôvodu stavby nového odbočovacieho pruhu na hlavnej ceste so stredovým pásom zelene, doporučujeme presadiť 6 ks mladých stromov Fraxinus excelsior cv., 1 ks Fraxinus je v zlom zdravotnom stave – preschnutý). Jednotlivé parametre ako aj sadovnícka hodnota drevín sú uvedené v tabuľke (vid' príloha zámeru). Dreviny majú sadovnícku hodnotu od 1 po 3 (hodnotenie podľa Machovca), čiže od 3-dreviny priemernej hodnoty po 1-dreviny nevyhovujúce. Nové spracovanie priestoru s výsadbou novonavrhnutej zelene zabezpečia, v podstate presiahnu požiadavky na náhradnú výsadbu vyrúbanej zelene.

Riešená plocha zelene má rozlohu **4975,20 m²**, z toho prírodná plocha predstavuje **2081,94 m²** a **2893,26 m²** je plocha zelene nad stropnou konštrukciou garáže, na substráte 0,50 m. V tejto časti budú novonavrhnuté stromy posadené buď do terénnych modelácií, alebo do veľkých vegetačných nádob, pomocou ktorých sa vytvorí vyššia vrstva substrátu nutná pre stromy. Terénne modelácie a vegetačné nádoby budú súčasne aj dizajnovými prvkami. Ďalej sú v priestore navrhnuté kríkové výsadby a plochy trvaliek a okrasných tráv, ako aj výsev „kvetinových lúk“ (v niektorých častiach), je efektívny a pritom menej náročný na údržbu. Zmes sa dá vybrať s ohľadom na klimatické podmienky, odolnosť voči exhalátom a estetické požiadavky, napr. habitus a farebnosť rastlín.

Súčasný ideový návrh zelene spolu s architektonickým riešením parteru dáva základný koncept priestoru, ale dá sa s ním v ďalších stupňoch PD ešte pracovať.

Druhy stromov krov ako aj bylinné partie budú vyberané s ohľadom na klimatické mestské podmienky a odolnosť voči exhalátom. Podchodná výška stromov bude 250 cm.

Návrh novej výsadby nie je v kolízii s ochrannými pásmami inžinierskych sietí.

Na ploche je navrhovaný automatický závlahový systém.

V období zakoreňovania rastlín je potrebné zavlažovať celú zelenú plochu (trávnik aj dreviny)

1. vegetačné obdobie, minimálne po dobu 3 mesiacov, v priemere každý 3.deň (v závislosti od počasia a obdobia výsadby), v odporúčanom množstve 10l /m² a trávnik bezprostredne po založení je nutné po dobu 10 dní intenzívne zalievať v 2 dávkach rozdelených rovnomerne počas dňa.

Počas stavebných prác je nevyhnutná ochrana už existujúcich drevín, ktoré sa nachádzajú na lokalite v bezprostrednej blízkosti stavebných prác. Dreviny je nutné chrániť proti poškodeniu pri terénnych prácach. Dôležité je vytvoriť ochranu koreňového systému voči zhutneniu podlažia pri prejazdoch stavebných strojov a zariadení a ochrana kmeňa dreveným debnením.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Navrhovaný zámer umiestňuje na dotknutom pozemku v súlade so stanovenými regulatívmi Územného plánu hl. mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov, novostavbu polyfunkčného objektu, s dopravnou a technickou infraštruktúrou.

10. Celkové náklady

Cca 47,0 mil. €

11. Dotknutá obec

hl. mesto SR Bratislava

mestská časť Bratislava – Nové Mesto

12. Dotknutý samosprávny kraj

Bratislavský samosprávny kraj

13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie, odd. ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia,

Okresný úrad Bratislava, odbor krízového riadenia,
Okresný úrad Bratislava, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava hlavné mesto,
Hasičský a záchranný útvar hlavného mesta SR Bratislavy,
Krajský pamiatkový úrad Bratislava,
Ministerstvo vnútra SR, Krajské riaditeľstvo policajného zboru v Bratislave, KDI,
Dopravný úrad Letisko M.R. Štefánika,
Železnice Slovenskej republiky, Bratislava, Generálne riaditeľstvo,

14. Povoľujúci orgán

Stavebný úrad Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto,
Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie odd. ochrany prírody a vybraných
zložiek životného prostredia – štátna vodná správa,
Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava, špeciálny stavebný úrad,

15. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky,

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie a stavebné povolenie v zmysle zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie orgánu štátnej vodnej správy na vodné stavby podľa §26 vodného zákona (č.364/2004 Z.z.).
- Stavebné povolenie, Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava, špeciálny stavebný úrad, na úpravu komunikácie a križovatiek Tomášikovej ul.

17. Vyjadrenie o vplyvoch zámeru presahujúcich štátne hranice

Navrhovaný zámer nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

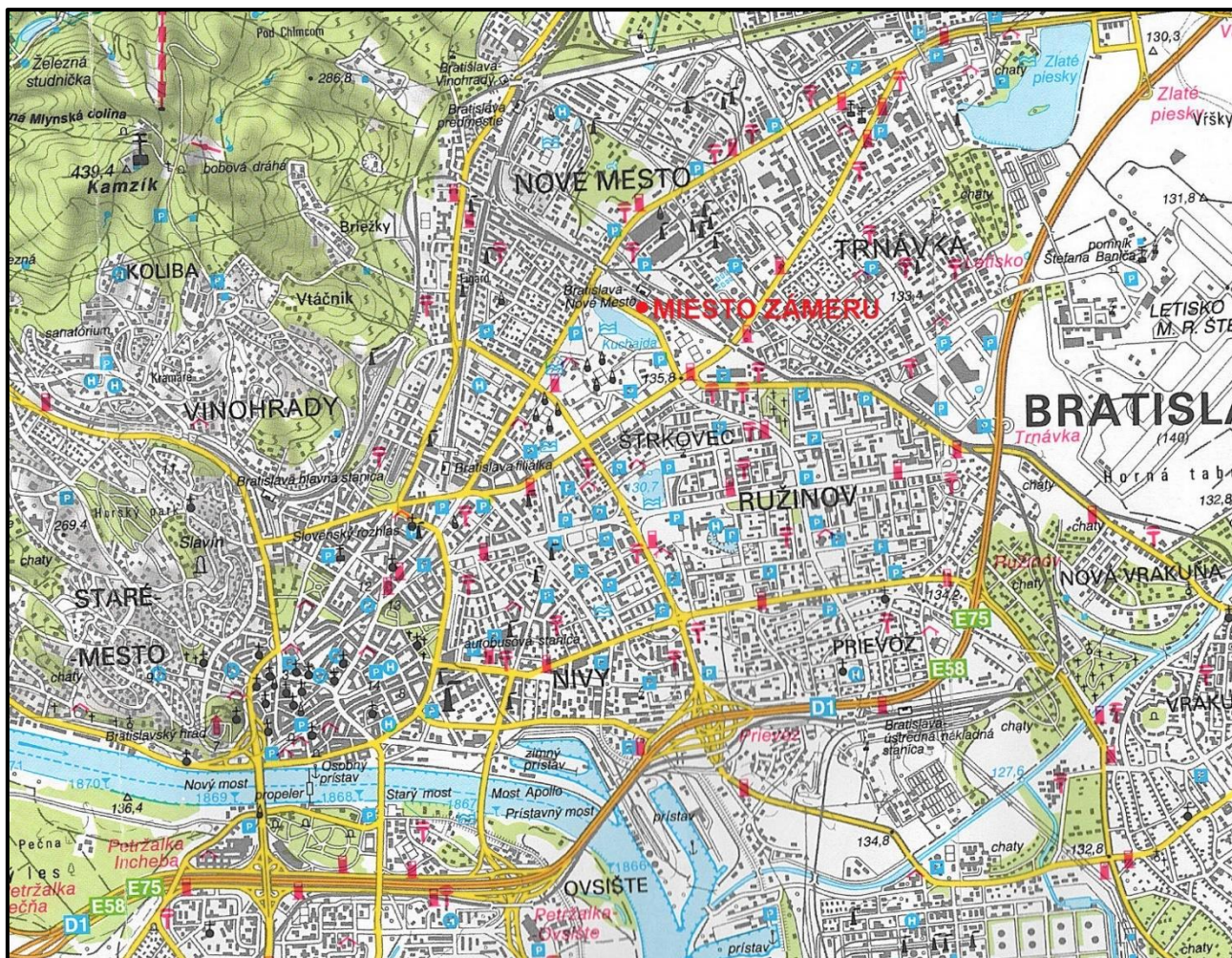
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Podľa administratívneho členenia Slovenskej republiky, patrí navrhovaná činnosť do Bratislavského kraja, hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy, územného obvodu okresu Bratislava III, Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, miestnej časti Nové Mesto.

Z hľadiska fyzicko-geografickej polohy leží územie MČ na styku geomorfologických celkov Malých Karpát a Podunajskej roviny. Malé Karpaty ako aj neďaleké dunajské ramená bránili výraznejšiemu priestorovému rozvoju. Napriek tomu sa z Bratislavy vyformovala významná križovatka európskych obchodných ciest. Hoci vzhľadom k ostatnému územiu Slovenska je poloha Bratislavy excentrickou, poloha MČ (najmä jej intravilánu) je centrálna v rámci Bratislavy. Pozitívnym faktom je blízkosť k Viedni a Budapešti, keďže aj v súčasnosti sa jedná o európske rozvojové póly rastu.

Samotné územie MČ Nové Mesto je značne diferencované. Kým východná časť (územno-technická jednotka - ÚTJ Nové Mesto) predstavuje rovinaté územie s rozsiahlou zástavbou obytných a komerčných stavieb, priemyselných areálov a športovísk, západná časť (ÚTJ Vinohrady) predstavuje hornatú oblasť so zalesnenými územiami, vinohradmi, sídliskom a rozrastajúcimi sa vilovými štvrťami (Kramáre, Koliba, Vtáčnik, Briežky, Ahoj).

Dotknuté územie sa nachádza vo východnej územno-technickej jednotke Nové Mesto v časti „Pasienky“, ktoré je ohraničené ulicami Vajnorská, Tomášikova, Bajkalská a Trnavská.



Za bezprostredne dotknuté územie považujeme samotnú plochu dotknutého územia, ktorá sa nachádza medzi komunikáciou Tomášikova a výpravnou budovou Železničnej stanice Nové Mesto.

Vplyvy činnosti sú hodnotené na ploche širšieho okolia hodnoteného územia.

Hranica hodnoteného územia bola stanovená na základe nasledujúcich kritérií:

- ❖ Dosahu možných vplyvov činnosti navrhovaného zámeru,
- ❖ Súčasného využitia a budúceho funkčného využitia určeného platným Územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení zmien a doplnkov,

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1 GEOLÓGIA

1.1.1 Inžinierskogeologické pomery

Z hľadiska makropohy geomorfologického členenia (Atlas krajiny 2002) leží dotknuté územie na styku dvoch geomorfologických celkov – Fatransko-tatranskej oblasti (podsústava Karpaty, provincia Západné Karpaty a subprovincia Vnútrorné Západné Karpaty) a Podunajskej nížiny (podsústava Panónska panva, provincia Západopanónska panva a subprovincia Malá Dunajská kotlina). Z hľadiska mikropohy sa jedná o rozhranie medzi geomorfologickým celkom Malých Karpát (podcelok Pezinské Karpaty, časť Homol'ské Karpaty) a Podunajskej roviny. Tu treba zdôrazniť bariéry efekt Malých Karpát a dunajských ramien v priestorovom rozvoji celého mesta. Z hľadiska MČ Nové Mesto najnižší bod má výšku 136 m n.m. Bpv a najvyšší bod má výšku 435 m n. m. Bpv (vrch Slnie).

Územie MČ Bratislava – Nové Mesto sa rozprestiera na styku Podunajskej nížiny s pohorím Malé Karpaty. Geologická stavba územia je veľmi pestrá a je tvorená útvarmi paleozoika, mezozoika, terciéru aj kvartéru. Najstaršie paleozoické horniny budujú kryštalinikum Malých Karpát.

Dotknuté územie sa nachádza na Podunajskej nížine, ktorá je tvorená horizontálne uloženými, vrásnením neporušenými mladoterciérnymi reprezentovanými vápnitými ílmi, ílovými pieskami, pieskovecami a štrkami ležiacimi na poklesnutom kryštalickej jadre. Pokrývajú ich naplaveniny Dunaja, ktoré vytvárajú mohutný náplavový kužeľ. Počas kvartéru došlo k sedimentácii hrubších i jemnejších štrkovo-piesčitých frakcií pokrytých hlinitými sedimentmi, pričom prítoky Dunaja formovali doliny a vytvárali terasy, tvoriace geologický základ väčšej časti územia Bratislavy. Podunajská nížina ako mohutná medzihorská depresia nemá jednotný geologický vývoj. Jej sedimentačné priestory sa niekoľkokrát menili a sťahovali.

Nadmorská výška dotknutého územia sa pohybuje od 134,35m n.m. Bpv -136,25m n.m. Bpv. Terén na dotknutom pozemku sa mierne zvažuje od Tomášikovej ul. k predstaničnému priestoru ŽST Nové Mesto.

Pre potreby navrhovaného zámeru sme použili výstupy so Záverečnej správy z inžinierskogeologického prieskumu zrealizovaného v roku 10/2004, RNDr. Mariánom Fabiánom, na pozemkoch polyfunkčných objektov KOLOSEO, ktoré sa nachádzajú cca 200m východne od záujmovej lokality.

Miesto prieskumu sa podľa geomorfologického členenia územia Slovenska (Mazúr, Lukniš, 1986) nachádza na Podunajskej rovine. Reliéf terénu je rovinatý, bez väčších výškových rozdielov. Z geologického hľadiska je územie budované kvartérnymi terasovými sedimentami rieky Dunaj. Dotknutý pozemok leží na najnižšej, nivnej riečnej terase würmského veku. Hlavnou akumuláciou je tu štrkopiesčité súvrstvie, ktoré je prekryté náplavovými hlinito-piesčitými až ílovitými zeminami rôznej mocnosti. Podložie pod kvartérnymi štrkami je tvorené neogénom.

V podloží uvedených, prevažne súdržných, prípadne ílovito-piesčitých zemín sa nachádza mohutný štrko-piesčitý komplex, tvoriaci hlavnú časť terasovej fluvialnej sedimentácie kvartérneho veku. Povrch štrkovej vrstvy bol dokumentovaný v jednotlivých vrtoch v hĺbkach medzi 3,80 až 5,40 metrov pod terénom, čo je v absolútnych výškach rozptýl 129,80 až 131,20m n.m. Štrk je na všetkých odobraných vzorkách a vo všetkých vrtoch klasifikovaný ako zle zrnitý, s charakteristickým symbolom GP, t.j. v triede G 2. Prevažne ide o typický dunajský štrk s piesčitou výplňou a mierne absentujúcou frakciou medzi Ø 1- 2 mm, čo je vidno aj na krivkách zrnitosti v prílohe 3. Prevládajúca veľkosť hrubej štrkovitej frakcie je do 5 cm, hlavne vo väčších hĺbkach sa však vyskytuje aj Ø do 10 – 15 cm. Miestami boli zaznamenané polohy drobnejšieho štrku do hĺbky 5,80 m, prípadne aj polohy a vložky piesku v hĺbkovom intervale 6,10 až 7,00 m pod terénom. Tieto zmeny v zastúpení jednotlivých frakcií sú pre dunajskú sedimentáciu typické (krížové zvrstvenie) a nemožno ich vylúčiť aj v medziľahlých priestoroch, ktoré nie sú zachytené vrtní.

Kvartérne štrkové usadeniny v týchto vrtoch siahajú do hĺbky 11,50 až 13,90 m pod terénom, čo je 121,08 až 123,5 m n.m.. Hlbšie sa nachádza terciérne – neogénne súvrstvie. V rámci našej sondáže má neogén charakter ílu vysokoplastického CH. Jeho farba je sivá až modrosivá, konzistencia pevná. Laboratórne bol na odobratej vzorke stanovený index konzistencie $I_c = 1,03$.

Aj keď sondami bol zistený v prevažne ílovitý vývoj neogénu, smerom do hĺbky je možný aj výskyt polôh a vložiek *piesku ílovitého SC, prípadne ílu piesčitého CS*. Podľa niektorých starších geologických prác z okolia môžu byť tieto piesčité vložky nasýtené vodou, ktorá má potom vplyvom menej priepustných ílovitých vrstiev v nadloží vztlačový charakter. Neogén zatriedime podľa STN 73 1001 ako celok medzi súdržné zeminy do triedy F8.

1.1.2 Geomorfológia

Celé riešené územie spadá do Alpsko-himalájskej sústavy a podsústav Panónska panva a Karpaty. Podľa Geomorfologického členenia Slovenskej republiky (MAZÚR - LUKNIŠ, 1986 a KOČICKÝ – IVANIČ 2011) sa územie rozčleňuje na nižšie jednotky v rámci podsústav Panónska panva a Karpaty.

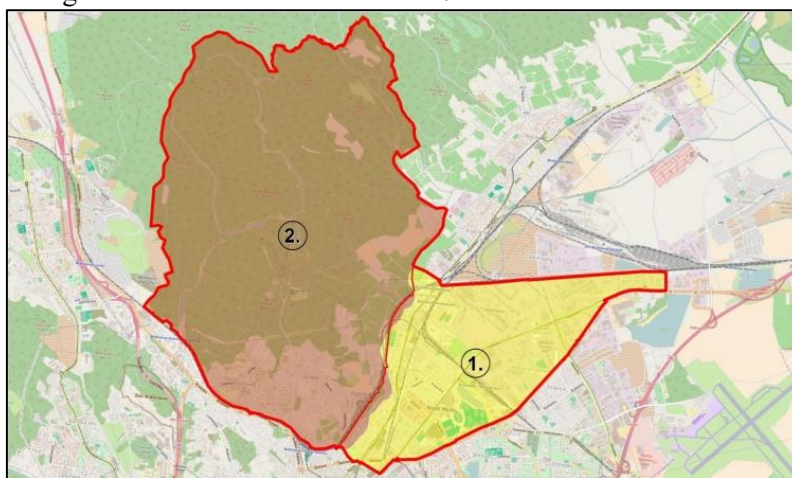
Podsústava Panónska panva – provincia Západopanónska panva – subprovincia Malá Dunajská kotlina – oblasť Podunajská nížina – celok Podunajská rovina.

Podsústava Karpaty – provincia Západné Karpaty – subprovincia Vnútorne Západné Karpaty – oblasť Fatransko-tatranská oblasť – celok Malé Karpaty – podcelok Pezinské Karpaty – časť Homol'ské Karpaty

Z hľadiska geomorfologickej typizácie (Mazúr – Činčura – Kvitkovič, 1980) predstavuje územie MČ Bratislava – Nové Mesto typy stredne až silne členitých vrchovín, stredne členitých pahorkatín a nerozčlenených rovín.

Na základe typologického členenia reliéfu ide o striedanie sa reliéfu rovín a nív (1), vrchovinového reliéfu s planačno-rázsochovým reléfom (2).

Geomorfologické členenie riešeného územia:



Zdroj: Geomorfologické členenie SR, Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, súradnicový systém WGS-84

1.1.3 Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a kategória radónového rizika

Spoločnosť KORAL s.r.o. aplikovaná geofyzika a ekológia, vykonala úradné meranie objemovej aktivity radónu na dotknutom pozemku v mesiaci 06/2017. Doklad o meraní radónu č.03/2017 – orientačné stanovenie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu, ktorý preukazuje výsledné **radónové riziko nízke** – *vid'. príloha zámeru*.

1.1.4 Hydrogeologické pomery

Podzemná voda bola zaznamenaná vo všetkých prieskumných vrtoch v lokalite KOLOSEO v hĺbkovej úrovni medzi 5,10 až 5,50 m pod terénom, čo je 129,65 – 129,98 m n. m. Bpv.

Podzemná voda je akumulovaná v dobre priepustných štrkových sedimentoch, kde vytvára voľnú hladinu. Podzemné vody najnižšej riečnej terasy sú v hydraulickej spojitosti s riekou Dunaj a Malý Dunaj. Pri minimálnych stavoch dotujú vody okolia rieky, pri povodňových vlnách v Dunaji a maximálnych stavoch sú podzemné vody nižšej terasy dotované infiltráciou z rieky.

Na SHMÚ Bratislava boli preverené maximálne stúpnutia hladiny podzemnej vody v priestore terajšieho Polyfunkčného areálu KOLOSEO, za posledné roky – od r. 1993. Tieto údaje vychádzajú z režimných meraní na pozorovacích objektoch (zabudovaných vrtoch) v blízkom okolí. **Maximálny stav** bol zaznamenaný v máji roku 1996 = 130,87m n.m. Bpv.

1.1.5 Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území ani v užšom okolí sa nenachádzajú žiadne ložiská nerastných surovín. Dotknuté územie nezasahuje do dobývacích priestorov, chránených ložiskových území ani iných ložiskových území podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva.

1.1.6 Seizmicita územia

Seizmicitu územia hodnotíme podľa STN 73 0036 (Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií). Predmetné územie je situované v oblasti, ktorá je budovaná stredne uľahnutými štrkovými zeminami a v hlbšom podloží ílmi.

Maximálna pozorovaná intenzita: 7° MSK-64

Kategória podložia: B.

Základné seizmické zrýchlenie pre oblasť 4: $a_r = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$.

Návrhové seizmické zrýchlenie $a_g = 1,1 \cdot a_r = 0,33 \text{ m.s}^{-2}$.

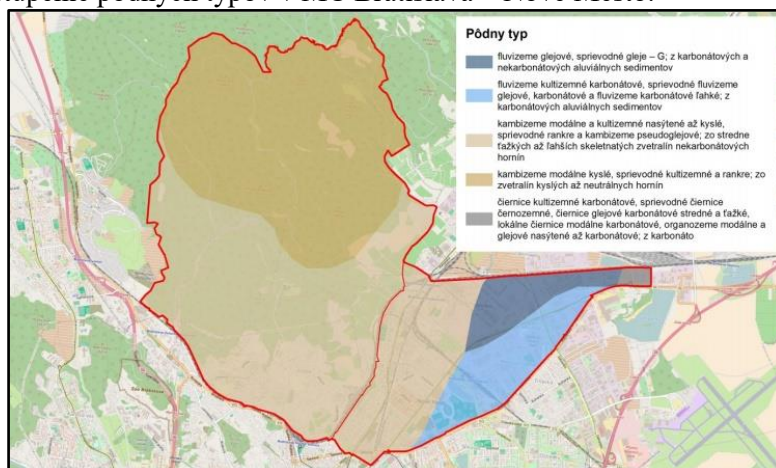
Normové návrhové spektrum seizmickej odozvy je potrebné vypočítať v závislosti od vlastnej frekvencie konštrukcie $f_{(j)} = 1/T_{(j)}$. Výpočet je potrebné urobiť pre kategóriu B.

1.2 PÔDY

Podunajská nížina má pestrejšie pedologické zloženie. Nachádzajú sa tu kambizeme, fluvizeme, černozeme, čiernice a hnedozeme.

Na dotknutom území, ktoré sa nachádza v intraviláne mesta, majú dominantné zastúpenie kultizeme a antropozeme. Kultizeme sa nachádzajú na prirodzených substrátoch, majú však kultiváciou výrazne pozmenené vlastnosti. Antropozeme – prirodzený vývoj pôd bol narušený antropogénnou činnosťou.

Zastúpenie pôdných typov v MČ Bratislava – Nové Mesto:



Záujmový pozemok parc. C KN č. 15115/7, v k.ú. Nové Mesto je evidovaná na LV č. 5316, ako druh pozemku – ostatné plochy.

Navrhovaná činnosť si nevyžiada vyňatie z PPF ani z LPF.

1.3 KLÍMA

Riešené územie má špecifickú polohu na styku pohoria a nížiny. Malé Karpaty tvoria klimatickú hranicu medzi Podunajskou a Záhorskou nížinou. Klimatické rozdiely medzi obidvoma nížinami sú vytvárané najmä náveternými a záveternými účinkami pohoria Malých Karpát na atmosférické procesy. Meteorologické aj klimatologické charakteristiky sú teda v záujmovom území veľmi premenlivé.

Riešené územie spadá do dvoch klimatických oblastí a to do teplej a mierne teplej klimatickej oblasti.

Prevažná časť Malých Karpát zasahujúca do MČ BA – Nové Mesto, patrí do teplého až mierne vlhkého klimatického okrsku s miernou zimou s priemerne 50 letnými dňami počas roka, s denným maximom teplôt vzduchu väčším ako 16 °C a januárovými teplotami do -3 °C. Do severnej časti Malých Karpát

zasahuje mierne teplý, mierne vlhký klimatický okrsok s miernou zimou. V podhorskej oblasti Malých Karpát prevláda teplý, mierne suchý klimatický okrsok, v zastavanej časti územia je to teplý suchý okrsok s miernou zimou.

Teplota ovzdušia klesá so stúpajúcou nadmorskou výškou, je závislá na sklonoch, reliéfnych útvaroch a zalesnení. Podľa Lapina (1987) dochádza v urbánnom území zvyčajne k vyššej teplote než v okolitej krajine, čo sa označuje ako efekt mestských horúčav s rôznymi následkami na zložkách životného prostredia.

Teplotné pomery

Priemerná teplota nameraná na meteorologickej stanici Bratislava, Koliba bola v roku 2008 - 11,3°C a v roku 2015 - 11,6°C. Priemerná teplota v zimných mesiacoch je 2,1°C, v jarných mesiacoch 10,8°C, v letných mesiacoch 22,4°C a na jeseň 11,3°C. Pri porovnaní priemerných ročných teplôt od roku 1961 do roku 2015 sa rok 2015 javí ako druhý najteplejší, pričom vyššie priemerné teploty vzduchu boli namerané len v roku 2014. Najchladnejším bol rok 1985.

Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu (°C) vo vybraných meteorologických staniciach:

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ørok
Bratislava, Koliba (286 m n. m.)													
2008	2,1	4,3	5,5	10,9	16,4	20,6	20,5	20,4	15,0	11,3	6,4	1,9	11,3
2015	1,8	1,6	6,4	10,8	15,0	19,7	23,8	23,8	16,0	9,9	7,9	2,9	11,6
Bratislava, letisko (131 m n. m.)													
2008	2,5	4,0	6,2	11,3	17,0	21,5	21,3	20,7	15,4	11,2	6,9	2,8	11,7
2015	2,3	2,0	6,5	11,3	15,6	20,5	24,4	23,8	16,8	10,2	7,4	3,0	12,0

Zdroj: SHMÚ

Zrážky:

Najviac zrážok bolo zaznamenaných v mesiaci september a najmenej zrážok padlo v mesiaci apríl. Časť zrážok v zimnom období padne vo forme snehu, z ktorého sa pri teplotách pod nulou utvorí pokrývka dlhšieho alebo kratšieho trvania podľa priebehu počasia. Riešené územie patrí medzi najchudobnejšie na sneh na Slovensku. Výskyt snehu a trvanie snehovej pokrývky na danom území sú z roka na rok veľmi premenlivé v závislosti od rázu zimy. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je menej ako 40, pričom najviac dní pripadá na mesiace január a február. V Malých Karpatoch je so stúpajúcou nadmorskou výškou počet dní so snehovou pokrývkou vyšší, je to 40 až 60 dní.

Mesačné a ročné úhrny atmosférických zrážok (mm) vo vybraných zrážkomerných staniciach:

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σrok
Bratislava, Koliba (286 m n. m.)													
2008	44,7	16,3	70,5	48,4	34,4	135,4	89,4	43,0	64,5	26,9	50,8	80,0	704,3
2015	99,1	51,0	42,2	31,7	55,2	33,6	42,0	80,3	55,6	110,7	33,0	35,0	669,4
Bratislava, letisko (131 m n. m.)													
2008	64,7	14,6	67,2	33,5	38,6	91,5	79,1	16,5	46,1	26,1	41,6	59,4	578,9
2015	68,1	29,8	30,3	26,1	49,4	15,2	30,4	74,4	33,6	82,4	30,0	21,2	490,9

Zdroj: SHMÚ

Veternosť:

Podobne ako predchádzajúce meteorologické javy, aj veternosť v oblasti Bratislavy významne ovplyvňujú orografické pomery. Pohorie Malých Karpát tvorí prekážku severozápadným vetrom, ktoré v danom území prevládajú. V smere na Bratislavu sa toto pohorie otvára Devínskou bránou a Lamačskou bránou. V týchto bránach sa prúdenie vzduchu zrýchľuje. V dôsledku toho je Bratislava jedným z najveternejších miest na Slovensku. Za vedľajšie maximum je možné považovať

severovýchodné až východné prúdenie. Z hľadiska sezónnosti maximum priemernej rýchlosti vetra, a to zo všetkých smerov, pripadá na zimu a na jar.

Priemerná častot' smerov vetra v % (roky 1961 – 1980)									
Lokalita	bezvetrie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
Letisko	9,0	11,9	14,6	8,0	9,6	6,2	4,4	10,4	25,9
Trnavská ul.	21,1	16,0	15,2	8,3	5,0	5,1	2,9	9,4	17,0
Priemerná rýchlosť vetra v m.s ⁻¹ (roky 1961 – 1980)									
Lokalita	bezvetrie	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
Letisko	< 1,5	3,8	2,4	2,8	3,6	3,8	2,8	4,0	4,7
Trnavská ul.	< 1,5	2,9	1,6	1,6	2,3	2,4	2,1	3,0	3,9

Orografické podmienky v oblasti Bratislavy a v jej okolí podmieňujú celkovú značnú veternosť v oblasti mesta a to do takej miery, že Bratislava je jedným z najveternejších miest na Slovensku. Je to významný činiteľ v životnom prostredí mesta, ktoré zvýšená veternosť priaznivo i nepriaznivo ovplyvňuje.

Orografický účinok pohoria Malých Karpát sa prejavuje najmä zosilňovaním severozápadného vetra na záveternej juhovýchodnej strane pohoria a jeho zoslabovaním na náveternej severozápadnej strane. Pri juhovýchodnom vetre sa zasa uplatňuje jeho orografické náveterné zoslabenie na juhovýchodnej strane pohoria a orografické záveterné zosilňovanie na severozápadnej strane pohoria v Záhorskej nížine. Tieto orografické zmeny sú najvýraznejšie na spodných svahoch, úpätiach pohoria a v priľahlých nížinných pásoch oboch nížín.

V celej východnej a južnej časti mesta a zväčša aj v západnej časti mesta, má najväčšiu priemernú rýchlosť prevládajúci severozápadný vietor.

Maximum priemernej rýchlosti všetkých smerov vetra v priebehu roka pripadá v celej oblasti Bratislavy a v jej okolí na zimu alebo jar. Pritom na juhovýchodnej strane pohoria sa takéto rýchlosti vetra najmenej vyskytujú zvyčajne v jeseni.

V oblasti mesta na juhovýchod od hlavného hrebeňa Malých Karpát a v priľahlej časti Podunajskej nížiny pravdepodobnosť najväčších rýchlostí vetra je najväčšia pri prevládajúcom prúdení z kvadrantu S-Z.

1.5 Hydrologické pomery

1.5.1 Povrchové vody

Dotknuté územie hydrologicky patrí do hlavného povodia Dunaja, k čiastkovému povodiu Dunaja a Váhu. Dunaj preteká na južnej strane širšieho hodnoteného územia vo vzdialenosti vzdušnou čiarou cca 2,8km.

DUNAJ - (Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, 2015) :

Prietok (m³.s⁻¹) - Bratislava Devín riečny km 1 879,80 – rok 2014

priemerný prietok: 1 788 (m³.s⁻¹)

maximálny prietok: 5 931 (m³.s⁻¹)

minimálny prietok: 943 (m³.s⁻¹)

Z južných svahov Malých Karpát priamo do Dunaja ústi len Vydrica, ktorá preteká aj Mestskou časťou Bratislava – Nové Mesto.

Vydrica – vodný tok, ležiaci východne od dotknutého územia, ktorého dĺžka je cca 19km a priemerný prietok 0,057m³/s a pramení pod sedlom Biely Kríž v lokalite Dubové v nadmorskej výške 450m. Preteká Železnou Studničkou, Mlynskou Dolinou, areálom zoologickej záhrady a pri moste Lafranconi sa vlieva do Dunaja. Podľa zákona č.364/2004 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č.211/2005 Z.z., ktorou sa

ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných útvarov, je zaradený vodný tok Vydrica do vodohospodársky významných vodných tokov.

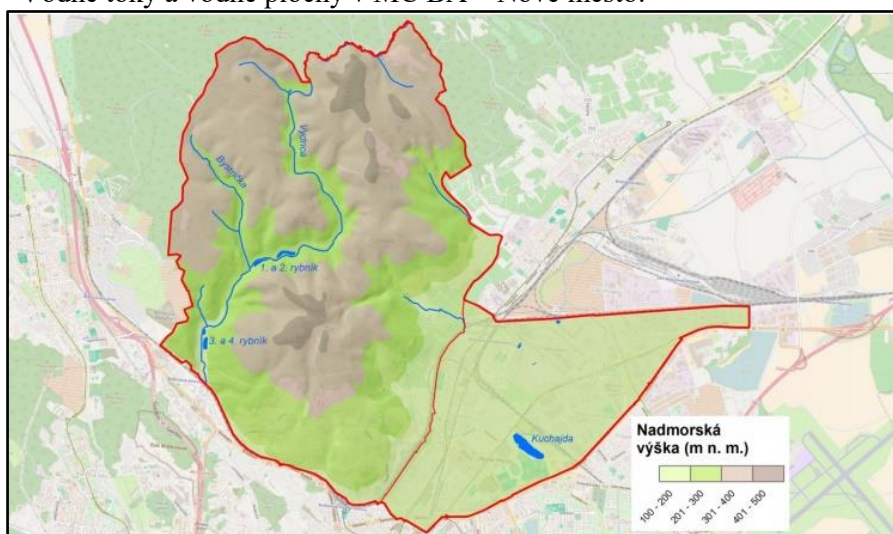
Navrhovaná činnosť je od neho vzdialená vzdušnou čiarou severozápadne cca 3,5km.

1.5.2 Vodné plochy

Najvýznamnejšími vodnými plochami sú Kuchajda a rybníky I-IV v Malých Karpatoch popri toku Vydrice.

Kuchajda patrí medzi umelé vodné plochy pôvodom štrkoviská, ktoré vznikli ťažbou štrkových ložísk na agračných valoch alebo na akumuláčnych dunajských terasách. V súčasnosti má rekreačné využitie. *Nachádza sa cca 80m južne od navrhovanej činnosti.*

Vodné toky a vodné plochy v MČ BA – Nové mesto:



Nádrže rybníkov I-IV boli vybudované v 19. storočí za účelom nadlepšovania prietoku vo Vydrici pre potreby mlynov. V 20. storočí slúžili tieto vodné plochy predovšetkým ako estetické objekty za účelom rekreácie a potreby rybného hospodárstva. Napájané sú z potoka Vydrica. Hĺbka vody v ramenách sa pohybuje od 0,5 do 5 metrov. Maximálne teploty rybníkov sú zaznamenané v júni a júli okolo 21 °C. Teplotnú charakteristiku ovplyvňuje neustále pritekajúca voda z vodného toku Vydrica.

Navrhovaná činnosť je od nich vzdialená vzdušnou čiarou severozápadne cca 3,5 – 4,0km.

1.5.2 Podzemné vody

Fluviálne sedimenty pliocénu a kvartéru, tzv. dunajské štrky, sú výdatnou zásobárňou podzemných vôd. Hlavným zdrojom infiltrovaných podzemných vôd je v dotknutom území Dunaj, v ktorého pririečnej zóne sú situované veľkokapacitné zdroje pitnej vody.

Prieskumnými sondami podľa inžinierskogeologického prieskumu, RNDr. Marián Fabián, 10/2004, ktorý bol zrealizovaný cca 200m východne od navrhovanej činnosti (Polyfunkčný súbor KOLOSEO) bola podzemná voda zistená v hĺbkovej úrovni 129,65 – 129,98 m n. m. Bpv. Maximálny stav podzemnej vody v širšom dotknutom území bol zaznamenaný v máji roku 1996 = **130,87m n.m. Bpv.**

Podzemná voda v širšom dotknutom území je akumulovaná v dobre priepustných štrkových sedimentoch, kde vytvára voľnú hladinu. Podzemné vody najnižšej riečnej terasy sú v hydraulической spojitosti s riekou Dunaj a Malý Dunaj. Pri minimálnych stavoch dotujú vody okolia rieky, pri povodňových vlnách v Dunaji a maximálnych stavoch sú podzemné vody nižšej terasy dotované infiltráciou z rieky.

Navrhovaná činnosť rieši umiestnenie statickej dopravy v troch podzemných podlažiach, kde sa predpokladá základová škára na úrovni cca $-9,800\text{m}$ od $\pm 0,000 = 136,300\text{m n.m.}$ Bpv, ktorá je osadená na 1.np (prízemí polyfunkčných objektov „A“ a „B“).

Základová škára podzemných podlaží sa bude nachádzať v hĺbke cca $126,500\text{m n.m.}$ Bpv, cca $3,0\text{m}$ pod úrovňou hladiny podzemnej vody. Počas výstavby navrhovanej činnosti bude nutné znižovať hladinu podzemnej vody tesniacimi stenami a trvalým čerpaním. Podzemné podlažia bude potrebné dôkladne chrániť hydroizoláciami.

Na základe chemického rozboru podzemnej vody, údaje z archívu RNDr. Marián Fabián, z 2004, je predpoklad, že podzemné vody v dotknutom území budú mať mierne zvýšený obsah síranov ($\text{SO}_4 = 215\text{ mg/l}$), čo poukazuje na nízky stupeň agresivity voči betónu podľa STN EN 206.

Agresivita na ocel' (STN 03 8375) je v dôsledku zvýšenej mernej elektrolytickej vodivosti, zvýšenej koncentrácie síranov a chloridov veľmi vysoká.

1.5.4 Pramene a pramenné oblasti

V dotknutom území a jeho širšom okolí sa pramene a pramenné oblasti nenachádzajú.

1.5.5 Vodohospodársky chránené územia a vodné zdroje

V dotknutom území a jeho širšom okolí sa žiadne vodohospodársky chránené územia a vodné zdroje nenachádzajú.

1.6 Fauna, flóra a vegetácia

1.6.1 Flóra

Širšie riešené územie sa nachádza na rozhraní dvoch veľkých fyto geografických celkov (Futák, 1980). Od juhu tu zasahuje oblasť panónskej flóry (*Pannonicum*) s obvodom eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) a s okresom Podunajská nížina. Zo severu zasahuje oblasť západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*) s obvodom predkarpatskej flóry (*Praecarpathicum*) s okresom Malé Karpaty. Z hľadiska fyto geograficko-vegetačného členenia patrí širšie riešené územie do dubovej zóny. V rámci zóny je možné v riešenom území vyčleniť viacero okresov s ich podokresmi.

Oblasť rovinná

Okres nemokrad'ový – podokres Šúr

Okres nemokrad'ový – podokres lužný

Oblasť kryštálicko-druho horná

Okres Malé Karpaty – podokres Pezinské Karpaty

Potenciálna prirodzená vegetácia, je vegetácia, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovaná vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov (Michalko a kol., 1980, 1986). Poznanie prirodzenej potenciálnej vegetácie (lesnej aj nelesnej) je uvádzané s cieľom jej priblíženia sa, či úplného prinavrátenia do prirodzeného stavu, aby sa tak zabezpečila ekologická stabilita územia. V riešenom území je možné vyčleniť podľa Atlasu Krajiny Slovenskej Republiky (2002) nasledovné mapovacie jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie:

- jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy)
- nížinné hydrofilné dubovo-hrabové lesy
- jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov
- karpatské dubovo-hrabové lesy
- dubové a cerovo-dubové lesy
- podhorské bukové lesy

Reálna vegetácia

Reálna vegetácia širšieho okolia dotknutého urbanizovaného územia je tvorená na severnej strane parkovou úpravou administratívneho komplexu Leke Side Park, zeleňou v rekreačnom areály Kuchajda,

parková úprava polyfunkčného komplexu KOLOSEO, cestná zeleň vysadená v stredovom páse Tomášikovej ulice.

Na dotknutom pozemku, ktorého výmera je 9331m² sa v severozápadnej časti a v juhovýchodnej časti nachádzajú skupiny ihličnatých stromov borovice čiernej (*Pinus nigra*). Celá zvyšná časť pozemku je zatrávnená. V juhovýchodnej časti pozemku sa nachádza skupinka 32ks stromov *Pinus nigra* a na severozápadnej časti pozemku sa nachádza skupinka 78ks stromov *Pinus nigra*.

V strednom zelenom páse na Tomášikovej ulici, sú vysadené mladé listnaté stromy Jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior* cv.).

Na zeleň nachádzajúcu sa v dotknutom území navrhovateľ zadal vypracovať inventarizáciu drevín (Ing. Miroslava Blanárová, krajinný architekt, jún/2017), v ktorej sú zhodnotené vek, vzhľadové vlastnosti a zdravotný stav, jednotlivých stromov, (viď. príloha zámeru).

Chránené dreviny sa na dotknutých pozemkoch nenachádzajú.

1.6.2 Fauna

Výskyt fauny priamo v dotknutom území je ovplyvnený antropogénnymi stresovými faktormi, zo všetkých strán je pozemok ohraničený mestskými veľmi frekventovanými komunikáciami, spevnenými plochami predstaničného priestoru ŽST Nové Mesto a spevnenými plochami expedičného strediska Slovenskej Pošty.

Priamo v dotknutom území je možné predpokladať výskyt antropogénnych druhov živočíchov, predovšetkým vtákov drozd čierny (*Turdus merula*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), vrabec domový (*Passer domesticus*), sýkorka bielolika (*Parus major*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), straka obyčajná (*Pica pica*).

Západne až severozápadne od dotknutého územia (cca 0,5km) sa nachádza Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty. Živočíšstvo Malých Karpát je veľmi pestré. Objavili tu okolo 700 druhov motýľov a 20 druhov mravcov. Z vtáctva sa tu vyskytujú aj dravce (myšiarka ušatá, výr skalný a sokol rároh) a ostatné druhy vtákov (bocian čierny a lelek obyčajný).

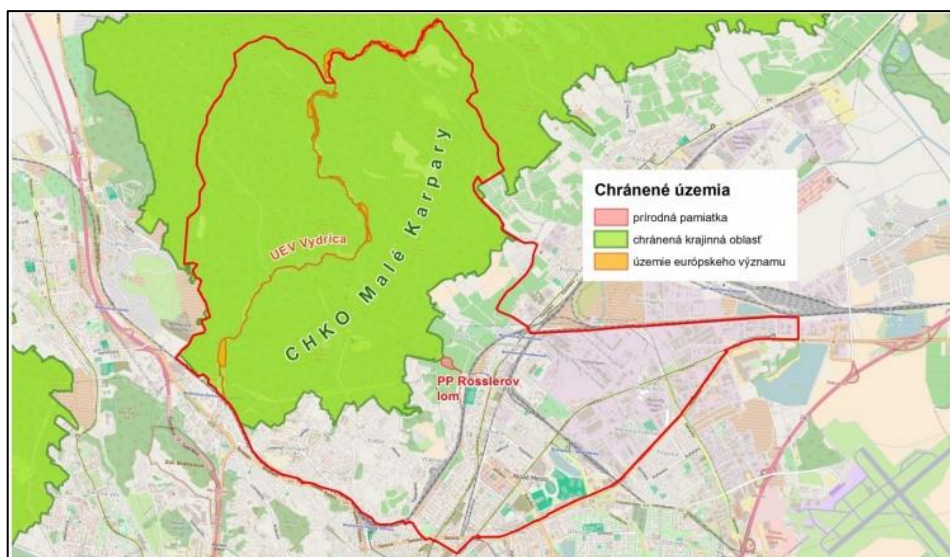
1.7 BIOTOPY

V priamo dotknutom území sa nenachádzajú žiadne biotopy národného a európskeho významu v zmysle vyhlášky MŽP SR č.24/2003 Z.z. v znení neskorších aktualizácií.

CHKO Malé Karpaty zasahuje do územia MČ BA Nové Mesto výbežkom masívu pohoria Malých Karpát. CHKO Malé Karpaty bola pôvodne vyhlásená Vyhláškou MK SSR č. 64/1976 Zb. zo dňa 5 mája 1976. Vyhláškou MŽP SR č. 138/2001 Z.z. z 30. marca 2001, o Chránenej krajinskej oblasti Malé Karpaty – s účinnosťou od 1. mája 2001, bolo zmenené pôvodné vymedzenie CHKO Malé Karpaty. Predstavuje jediné veľkoplošné chránené územie vinohradníckeho charakteru.

Malé Karpaty predstavujú najzápadnejšie pohorie karpatského oblúka. Územie z veľkej časti pokrývajú listnaté lesy s bukom, jaseňom štíhlým, javorom horským a lipou. Predmetom ochrany sú zachované lesné spoločenstvá, prevažne dubové, dubovo-hrabové lesy, na južných svahoch s prechodom do xerothermných skalných stepí, na severných svahoch do bučín.

CHKO Malé Karpaty sa nachádza na západe až severozápade od dotknutého územia vo vzdialenosti vzdušnou čiarou cca 0,5km.



Na území MČ BA Nové Mesto sa nachádza územie európskeho významu Vydrica SKUEV0388 a SKUEV1388, (7,1 ha), predstavuje vzácne lesné porasty na južnom svahu Malých Karpát, rozprestierajúce sa pozdĺž rieky Vydrica, prameniacej v oblasti Pezinských Karpát a ústiacej priamo do Dunaja. Územie je súčasťou Chránenej krajinnnej oblasti Malé Karpaty a zároveň patrí do sústavy chránených území členských krajín Európskej únie NATURA 2000.

Vydrica si zachovala prirodzené riečne koryto, na mnohých úsekoch s pôvodnými riečnymi meandrami, ako aj spoločenstvá rastlín a živočíchov riečnej nivy. Zachovalé vrbovo-topoľové či jelšové porasty nachádzame v tesnej blízkosti rieky. Bukové a jedľové kvetnaté lesy zase pokrývajú okolité svahy. Rieka je na veľkej časti svojho toku obklopená práve bukovými lesmi, ktoré sú dôležitou súčasťou rekreačnej zóny Bratislavy.

Zo živočíchov môžeme v území nájsť vzácne druhy bezstavovcov ako kováčik fialový, mora schmidtova, či mlynárík východný. Pre vývoj viacerých druhov živočíchov je veľmi dôležité ponechať v porastoch staré stromy a odumierajúce drevo, do ktorého kladú vajíčka, či v ktorom sa vyvíjajú ich larvy. Riečka zároveň predstavuje jedinečnú lokalitu raka riavového, jedno z mála miest výskytu tohto európsky významného druhu na Slovensku. Rak riavový je náročný na okysličenie vody, jej teplotu a je mimoriadne citlivý na znečistenie prostredia. Preferuje horné, pramenné časti vodných tokov, kde sa aj počas teplého letného obdobia udržiava nižšia teplota vody a tým zároveň vyššia koncentrácia rozpusteného kyslíka. Jeho výskyt je ohrozený predovšetkým znížením kvality vody v dôsledku vypúšťania znečisťujúcich látok priamo do toku alebo ich únikom v jeho blízkosti. Pozdĺž toku sa zriedkavo vyskytuje vydra riečna, pre ktorú územie predstavuje predovšetkým dôležitý migračný koridor.

Navrhovaná činnosť je vzdialená vzdušnou čiarou severozápadne cca 3,5 – 4,0km.

1.8 CHRÁNENÉ, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

Do hodnoteného územia nezasahujú žiadne veľkoplošné prvky ochrany prírody a krajiny (v zmysle zákona NR SR č.454/2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov). Na dotknutom území platí 1.stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

Navrhovaná činnosť sa umiestňuje cca vo vzdialenosti vzdušnou čiarou cca 3,5 – 4,0km od hranice územia systému NATURA 2000 – chránené územie európskeho významu Vydrica SKUEV0388 a SKUEV1388, ktoré je tvorené kombináciou vodných, mokradových a lesných spoločenstiev.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: lužné vrbovo-topoľné a jelšové lesy, kyslomilné bukové lesy, bukové a jedľové kvetnaté lesy.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kováčik fialový, mora schmidtova, mlynárik východný, rak riavový.

Hodnotené územie nie je zaradené do zoznamu Ramsarských lokalít na Slovensku.

Navrhovaná činnosť „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“ nezasahuje do žiadnej z uvedených lokalít tvoriacich sústavu chránených území NATURA. Vzhľadom na dostatočnú odstupovú vzdialenosť navrhovaná činnosť negatívne neovplyvní chránené biotopy v uvedených chránených územiach.

1.9 ÚZEMIA A STROMY CHRÁNENÉ PODĽA ZÁKONA Č. 543/2002 Z.Z. O OCHRANE PRÍRODY A KRAJINY

Zákonom č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sú chránené veľkoplošné chránené územia prírody – chránené krajinné oblasti (§ 18) a národné parky (§ 19), maloplošné chránené územia (§ 21, 22, 23 a 25), územia systému NATURA 2000 – chránené vtáčie územia (§ 26) a územia európskeho významu (§ 27), a chránené stromy (§ 49). Na základe „Ramsarskej dohody“ sú chránené aj tzv. „ramsarské lokality“.

Do územia MČ BA Nové Mesto zasahuje veľkoplošné chránené územie prírody – chránená krajinná oblasť **CHKO Malé Karpaty** (rozloha 64 610,1 ha) bola ustanovená Vyhláškou MŽP SR č.138/2001 Z.z. s účinnosťou od 01.05.2001.

Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty sa nachádza na severozápadnej strane od dotknutého územia vzdušnou čiarou cca 0,5km. Na území hl. mesta SR Bratislavy súčasťou CHKO Malé Karpaty je Bratislavský lesný park s rozlohou 9 845ha. Jediné miesto v SR s výskytom reliktného druhu listnatca štítkového. Predmetom ochrany sú zachované lesné spoločenstvá, prevažne dubové a dubovo-hrabové lesy, na južných svahoch s prechodom do xerothermných skalných stepí, na severných svahoch do bučín.

Do územia MČ BA Nové Mesto zasahuje územie NATURA 2000 – **chránené územie európskeho významu Vydrica SKUEV0388 a SKUEV1388**, ktoré je tvorené kombináciou vodných, mokradových a lesných spoločenstiev.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: lužné vrbovo-topoľné a jelšové lesy, kyslomilné bukové lesy, bukové a jedľové kvetnaté lesy.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kováčik fialový, mora schmidtova, mlynárik východný, rak riavový.

Navrhovaná činnosť sa umiestňuje cca vo vzdialenosti vzdušnou čiarou cca 3,5 – 4,0km.

Na území MČ BA Nové Mesto sa nachádza **prírodná pamiatka Rösslerov lom**, výmera 2,38ha. Predstavuje významnú geologickú lokalitu, kde sú odkryté žulové horniny na karpatské pomery veľmi kompaktné a málo rozpukané. Lokalita je významná z vedeckovýskumného, náučného a ekologického hľadiska.

Chránené areály sa v hodnotenom území ani v jeho širšom okolí nenachádzajú.

Hodnotené územie nie je zaradené do zoznamu Ramsarských lokalít na Slovensku.

V hodnotenom území ani v širšom okolí sa nenachádza žiadny chránený strom.

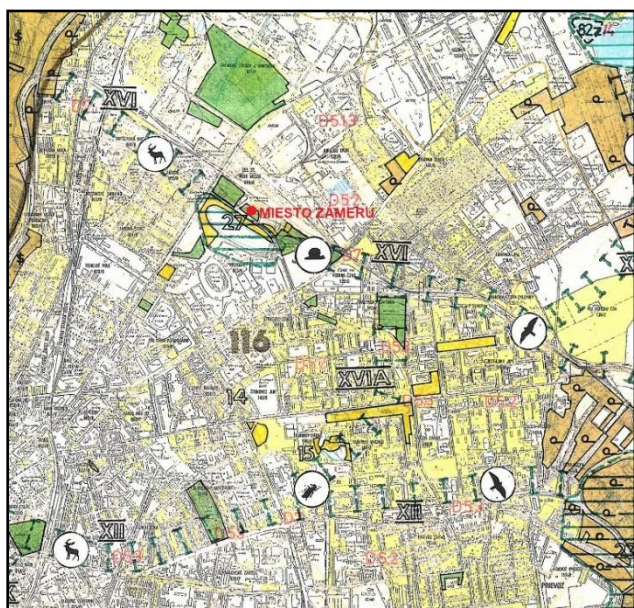
Navrhovaná činnosť „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“ nezasahuje do žiadneho chráneného územia podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhované urbanisticko - architektonické riešenie, technické a technologické

riešenie a návrh novej výsadby zelene v dotknutom areály, eliminujú akékoľvek negatívne vplyvy na chránené územia a ich biotopy v uvedených vzdialených chránených územiach.

1.10 ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

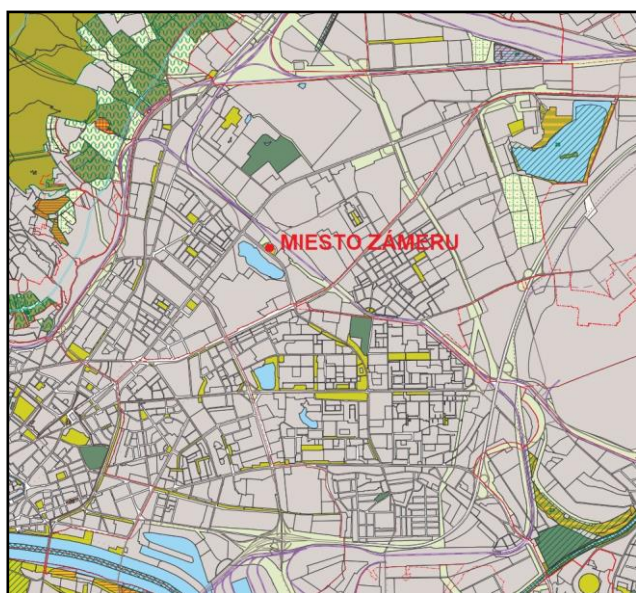
Podľa regionálneho územného systému ekologickej stability Bratislava, 12/1994, (vid'. mapka) juhozápadnou časťou širšieho dotknutého územia prechádza **Regionálny biokoridor – Malé Karpaty – Malý Dunaj [XVI]** – (návrh) (Ml. Garda – Kuchajda – M. Dunaj).

Biokoridor slúži najmä mobilnejším druhom stavovcov (vtáky, drobné cicavce) ktoré sa dokázali do určitej miery adaptovať na urbanizované prostredie. Biokoridor má nespojitý charakter a je tvorený viacerými lokálnymi biocentrami a interakčnými prvkami. Biokoridor bude potrebné v maximálnom možnom rozsahu revitalizovať a rozšíriť, resp. vytvoriť tieto ekologicky stabilnejšie segmenty ležiace v trase biokoridoru. Regionálny biokoridor Malé Karpaty – Malý Dunaj, je nad rekreačným areálom Kuchajdy prerušený a dopĺňa ho **Regionálne biocentrum Kuchajda [27]** (návrh) (vodné spoločenstvá) – potrebná je komplexná revitalizácia lokality (vytvorenie biocentra) zameraná na vytvorenie ekologických podmienok pre cieľové skupiny organizmov (vodné vtáctvo...).



V širšom území východne od dotknutého územia prechádza **Regionálny biokoridor Zlaté piesky – parčík pri kúpalisku Delfín [XVIA]**, ktorý spája navrhované Regionálne biocentrum Zlaté piesky [25] a biokoridor Horský park – Ružinov [XII]. Má nespojitý charakter a slúži najmä mobilnejším druhom obojživelníkov, vtákom a hmyzu.

Severozápadne od navrhovanej činnosti (vzdušnou čiarou cca 2,8km) sa tiahne **Nadregionálny biokoridor JV svahy Malých Karpát [VI]** – (teplomilná nelesná biota – sekundárne a ekotónové spoločenstvá, vinice, sady záhrady, kopy kamenia (rúny) s výskytom viacerých vzácných a ohrozených druhov fauny a flóry).



Podľa Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení zmien a doplnkov, (vid'. mapka) sú evidované chránené územia podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, v širšom okolí navrhovanej činnosti:

- Regionálne biocentrum Kuchajda [27],
- Prírodná pamiatka Rösslerov lom,
- Regionálne biocentrum Zlaté piesky [25],
- Nadregionálny biokoridor JV svahy Malých Karpát [VI],
- Biokoridor regionálneho významu Vydrica s prítokmi,
- Regionálne biocentrum Pekná cesta,
- Regionálne biocentrum Hrubý vrch,
- Regionálne biocentrum Železná studnička I a II. – Rybník a regionálne biocentrum Železná studnička III a IV. Rybník,

Navrhovaná činnosť „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“ nezasahuje do žiadneho chráneného územia podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhované urbanisticko - architektonické riešenie, technické a technologické riešenie a návrh novej výsadby zelene v dotknutom území, eliminujú akékoľvek negatívne vplyvy na chránené územia a ich biotopy v uvedených chránených územiach.

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana scenéria

Druhotná krajinná štruktúra predstavuje nepravidelnú mozaiku rôzne využívaných typov, ktoré sú vyčlenené a charakterizované podľa určitých štruktúrnych, fyziognomických a biotických vlastností so socioekonomickou funkciou. Krajinná štruktúra je veľmi dynamická, premenlivá v čase a priestore. Predovšetkým v silne urbanizovanom území ako je dotknuté územie môže dochádzať aj za krátke časové obdobie k značným zmenám vo využívaní jednotlivých plôch.

Súčasná krajinná štruktúra dotknutého širšieho územia je výrazne ovplyvnená antropogénnou činnosťou. Dominantnými prvkami krajinej štruktúry v širšom dotknutom zastavanom území sú prevažne vysoko podlažné objekty obytnej zástavby (KOLOSEO), administratívny komplex Lake Side Park s výškovou administratívnou budovou, výpravná budova ŽST Nové Mesto, skladová budova a prevádzková budova expedičného strediska Slovenskej Pošty. Na južnej strane dotknutého územia, za štvorpruhovou komunikáciou Tomášikova sa nachádza rekreačný areál Kuchajda. Krajinnú štruktúru dotknutého zastavaného územia dopĺňajú plochy technickej a dopravnej vybavenosti

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, hospodárstvo a infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

3.1. Obyvateľstvo (zdroj: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja MČ BA – Nové Mesto na roky 2016-2020)

Mestská časť Bratislava – Nové Mesto, rozlohou 37,5km² je treťou najväčšou v rámci Bratislavy.

Z hľadiska vývoja počtu obyvateľov pozorujeme v MČ paradoxnú situáciu. Na jednej strane sú **výsledky štatistických zisťovaní**, ktoré vykazujú **dlhodobý klesajúci trend vývoja obyvateľov MČ** (od roku 1980 bol evidovaný pokles počtu obyvateľov o cca 9 500 osôb na 37 650 osôb na konci roku 2015), a na druhej strane sú vlastné **údaje miestneho úradu MČ BA Nové Mesto**, ktoré hovoria o tom, že **za posledných 15 rokov narástol počet obyvateľov MČ o približne 5 300 osôb na zhruba 44 300 osôb na konci roku 2015**.

Z hľadiska bilancie pohybu obyvateľstva po r. 2001 môžeme konštatovať, že **prirodzený pohyb obyvateľstva v okrese Bratislava III dosahoval záporné hodnoty**, čo ovplyvnilo prirodzený pohyb obyvateľstva v MČ Bratislava – Nové Mesto, a teda saldo dosiahlo zápornú hodnotu 1 616 obyvateľov. V prípade **migračného salda** ide o **kladné hodnoty** počas celého sledovaného obdobia. Priemerne, počas obdobia rokov 2001-2015, v MČ Bratislava – Nové Mesto pribudlo migračným pohybom 256 obyvateľov ročne, čo predstavuje 6,87 ‰.

Z hľadiska vekovej štruktúry v roku 2011 došlo k pozitívnej zmene trendu, a síce zvýšil sa podiel predproduktívnej zložky obyvateľstva, zvýšil sa podiel obyvateľov v produktívnom veku a klesol podiel poproduktívnej zložky obyvateľstva, napriek tomu však zastúpenie najstaršej zložky obyvateľstva je podstatne vyššie vzhľadom na priemer okresu, mesta Bratislavy, Bratislavského kraja aj SR. Index vitality sa v rokoch 2001 a 2011 výrazne nezmenil, v MČ Bratislava – Nové Mesto ostal regresívny typ populácie a priemerný vek obyvateľstva dosahoval v roku 2001 a aj v roku 2011 cca 43 rokov, čo prevažovalo priemerný vek v SR (2001 - 36,1 a 2011 - 38,94), v Bratislavskom kraji (2001 - 38,1 a 2011 - 40,57), v Bratislave, hl. m. (2001 - 38,7) aj v okrese Bratislava III (2001 - 42,1 a 2011 - 42,87).

V roku 2011 bola v mestskej časti Bratislava – Nové Mesto **veľmi priaznivá vzdelanostná štruktúra obyvateľstva** v porovnaní s okresným, krajským aj celoslovenským priemerom. **Zastúpenie obyvateľstva s najvyšším dosiahnutým základným vzdelaním je nižšie** (MČ Bratislava – Nové Mesto 7,1 %), a naopak zastúpenie obyvateľstva **s vysokoškolským vzdelaním je vyššie** (MČ Bratislava – Nové Mesto 28,1 %).

Z hľadiska národnosti **dominantné zastúpenie má slovenská národnosť** (90,8%) a čo sa týka náboženského vyznania, v roku 2011 bolo **prevládajúcim náboženským vyznaním** u obyvateľov **rímskokatolícke** (51,2%).

Prognóza vývoja obyvateľstva podľa ÚPN hl.m. SR Bratislavy – ZaD 02 **uvažuje s rastom počtu obyvateľov** v MČ Bratislava – Nové Mesto na takmer 50 000 osôb k r. 2030.

Zdroj: Program rozvoja mestskej časti Bratislava–Nové mesto na roky 2016-2020

Hlavné mesto Bratislava leží v Bratislavskom kraji a priamo sa dotýka hranice s Rakúskom a Maďarskom. Mesto zaberá 18 % z rozlohy Bratislavského kraja a žije v ňom 72 % z obyvateľov kraja. Mesto plní významné celoštátne a medzinárodné funkcie. Vzhľadom na svoju polohu a socio-ekonomický potenciál má veľký predpoklad naberať ďalšie funkcie zo stredoeurópskeho aj celoeurópskeho pohľadu.

Zákonom SNR č.377/1990 Zb. sa územie hlavného mesta člení na 17 mestských častí (Staré mesto, Ružinov, Vrakúňa, Podunajské Biskupice, Nové Mesto, Rača, Vajnory, Karlova Ves, Dúbravka, Lamač, Devín, Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica, Petržalka, Jarovce, Rusovce, Čunovo). Zákonom č.258/1996 Z.z. bolo vytvorených 5 okresov.

Základné informácie o okresoch Bratislavy

	Rozloha v km ²	Obyvateľstvo 2014	Hustota osídlenia obyv./km ²	Počet mestských častí	Stupeň urbanizácie
Bratislava spolu	368	448 992	1 220	17	100,0
Bratislava I.	10	41 733	4 173	1	100,0
Bratislava II.	92	113 525	1 234	3	100,0
Bratislava III.	75	70 844	945	3	100,0
Bratislava IV.	97	103 406	1 066	6	100,0
Bratislava V.	94	119 484	1 271	4	100,0

Demografické charakteristiky okresov Bratislavy

	Predproduktívny vek	Produktívny vek	Poproduktívny vek	Typ populácie
Bratislava spolu	13,49	66,30	20,21	Regresívny
Bratislava I.	11,59	59,79	28,62	Regresívny
Bratislava II.	13,92	60,86	25,22	Regresívny
Bratislava III.	12,80	60,21	26,99	Regresívny
Bratislava IV.	16,63	63,96	19,41	Regresívny
Bratislava V.	11,72	78,5	9,78	Stagnujúci

Vo všetkých bratislavských mestských častiach sa očakáva pokles počtu narodených. Naopak, počet každoročne zomrelých obyvateľov napriek nárastu strednej dĺžky života bude stúpať, pretože v populácii bude čoraz väčšie zastúpenie starších obyvateľov, ktorí sú viac vystavení riziku úmrtia. Logickým vyústením je výrazný pokles prirodzeného prírastku, resp. prehĺbenie prirodzeného úbytku. Celkovo bude Bratislava každoročne strácať (od približne roku 2018) viac ako 1000 obyvateľov ročne, čo sa týka rozdielu medzi počtami narodených a zomrelých. Počet každoročne narodených klesne do roku 2025 približne o 40%, počet každoročne zomrelých stúpne približne o 14%.

Štruktúra trhu práce v okresoch Bratislavy

	Pracujúci v hospodárstve k 31.12.02	V pôdohospodárstve	V priemysle a stavebníctve	V službách
Bratislava spolu	333 999	0,5 %	21,6 %	78,0 %

POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava-Nové Mesto

Bratislava I.	78 572	0,1 %	8,6 %	91,3 %
Bratislava II.	97 069	0,5 %	26,2 %	73,3 %
Bratislava III.	66 027	0,8 %	20,2 %	79,0 %
Bratislava IV.	44 147	0,4 %	34,0 %	65,5 %
Bratislava V.	48 184	0,6 %	38,8 %	80,6 %

Počet evidovaných uchádzačov o zamestnanie v MČ Nové Mesto k 31.12.2014 bol spolu, muži, ženy 1117. (Zdroj: program rozvoja mestskej časti Bratislava-Nové mesto na roky 2016-2020)

3.2. Výchova, vzdelávanie, kultúra

V oblasti školstva sa v MČ BA Nové Mesto nachádzajú **materské školy o počte 15 s celkovou kapacitou 60 tried a 1298 detí a základné školy o počte 11 zariadení v ktorých bolo zriadených v šk. r. 2015/2016 161 tried, ktoré navštevuje 3 254 žiakov.**

Stredné školstvo v dotknutej mestskej časti má **nadmestský až celokrajský saturačný spád**. V mestskej časti Bratislava – Nové Mesto sa nachádzajú 2 gymnáziá, 1 hotelová a 1 obchodná akadémia a 3 stredné odborné školy. Taktiež sa tu nachádzajú špeciálne školy pre deti a žiakov, základné umelecké školy i jazykové školy. Na území MČ Bratislava – Nové Mesto má sídlo Slovenská zdravotnícka univerzita (SZU) v Bratislave a 3 fakulty Univerzity Komenského. Školskú infraštruktúru v mestskej časti dopĺňajú prislúchajúce školské zariadenia (napr. školské kluby detí, centrá voľného času, školské internáty, školské jedálne a i.).

Činnosť v oblasti kultúry MČ BA Nové Mesto zabezpečuje Útvar komunikácie, kultúry, športu, mládeže a voľného času.

- Stredisko **kultúry Bratislava – Nové Mesto** so sídlom na Vajnorskej ul. 21 funguje už od roku 1957. Je viacúčelovým zariadením, rozpočtovou organizáciou mestskej časti Bratislava – Nové Mesto. Poslaním strediska je vyvíjať všestrannú kultúrnu a osvetovú činnosť v súlade s tradíciami. Stredisko kultúry podporuje rozvoj umeleckej tvorby, napomáha realizovať záujmové kultúrne aktivity jednotlivých sociálnych, vzdelanostných i vekových vrstiev obyvateľov z radov mládeže, ale aj občanov stredného a dôchodkového veku.

Pravidelne organizuje koncerty, tanečné večery, divadelné predstavenie, klubové stretnutia a krúžky pre malých aj veľkých. V spolupráci s Mestskou časťou Bratislava – Nové Mesto sa podieľa na príprave a organizácii mnohých kultúrnych podujatí, ako je napríklad Kultúrne leto na Kuchajde.

- Stredisko kultúry riadi aj **Dom kultúry Kramáre**, ktorý v roku 2002 prešiel rozsiahlou rekonštrukciou a stal sa z neho moderný stánok kultúry. V budove sa nachádza pobočka Knižnice BNM a klub dôchodcov. Dom kultúry poskytuje mladým rodinám s deťmi veľké možnosti kultúrneho vyžitia. Pre detského diváka sa tu organizujú divadelné predstavenia, súťaže, karnevaly, výchovné koncerty či zvykoslovné pásma.

Deti i rodičia tu majú možnosť navštevovať záujmové krúžky jazykové, tanečné, hudobné, výtvarné a pod. Pre dospelých návštevníkov sú organizované koncerty operetných umelcov, populárnej hudby, divadlo jedného herca. Najznámejším podujatím a na Slovensku ojedinelým, je Poetický večer pri sviečkach, ktorý pripravuje a uvádza vynikajúci herec, recitátor aj režisér Juraj Sarvaš.

- **Kultúrne leto** v areáli prírodného kúpaliska Kuchajda, najväčšie spoločensko-kultúrne podujatie roka organizované mestskou časťou Bratislava – Nové Mesto, sa koná každoročne od roku 1992. Počas letnej sezóny ponúka bohatý kultúrny, spoločenský a športový program. Súčasťou podujatia sú koncerty rôznych hudobných žánrov (vážnej hudby, dychovej hudby, folklóru, či populárnej, rockovej scény), tanečné podujatia, či pohybové aktivity rôzneho druhu a rôznej náročnosti pre širokú verejnosť. V posledných ročníkoch bol program Kultúrneho leta doplnený o premietanie filmov na želanie v **letnom kine**.

- **Detský folklórny súbor Vienok** vznikol v roku 1968 vo vtedajšom Dome pionierov a mládeže. Od začiatku stojí na čele Mgr. art. Helena Jurasovová-Blahová, ktorá dala súboru jeho smerovanie od začiatku, kedy bol jediným detským kolektívom v Bratislave.

Počas svojej dlhoročnej činnosti dosiahol súbor významné úspechy na domácich a zahraničných podujatiach. Vienok účinkoval na mnohých významných domácich festivaloch - Východná, Detva, Myjava, Likavka, Strážnica, Detský Prešov, kde získal významné ocenenia, napr. striebornú medailu FF Východná, 10-krát získal hlavnú cenu na celoslovenskej prehliadke detských kolektívov v Prešove. Naposledy v roku 2005 sa stal laureátom detského folklórneho festivalu na Likavke.

V zahraničí reprezentoval Slovensko na medzinárodných folklórnych festivaloch: Maďarsko, Poľsko, Ukrajina, Rakúsko, Anglicko, Taliansko, Juhoslávia, Švajčiarsko, Fínsko, Francúzsko, Kanada, Turecko, Maroko, Nemecko, Portugalsko, Macedónsko.

Od roku 2001 DFS Vienok organizuje každoročne detské folklórne tábory. Tábory sú tiež zamerané na výuku regionálnych tancov, zvykov, piesní ako tanečné domy. Deti sa oboznamujú s množstvom zaujímavostí z jednotlivých regiónov so zameraním na ľudové tradície, tanečné a ľudové zábavy a hry.

Zdroj: program rozvoja mestskej časti Bratislava-Nové mesto na roky 2016-2020

3.3 Zdravotníctvo a sociálne zabezpečenie

Zdravotná starostlivosť na území MČ Bratislava – Nové Mesto je zabezpečovaná verejnými a súkromnými nemocničnými zariadeniami a poliklinikami. Celkovo sa na tomto území nachádzajú **4 polikliniky, 30 verejných lekární a 6 zdravotníckych zariadení**, ktoré majú celomestskú a regionálnu pôsobnosť.

MČ Bratislava – Nové Mesto svojim obyvateľom zabezpečuje **dostatočnú sociálnu starostlivosť**, je poskytovateľom terénnej opatrovateľskej služby, zriaďovateľom 8 denných centier, komunitného centra a prevádzkovateľom Sociálnej výdajne potravín a spotrebného tovaru. Do zriaďovateľskej pôsobnosti MČ Bratislava – Nové Mesto patrí aj zariadenie detských jasí. MČ Bratislava – Nové Mesto v súčasnosti nedisponuje zariadením opatrovateľskej služby, zariadením pre seniorov a prepravnou službou (sociálny taxík) v jej zriaďovateľskej pôsobnosti, tieto zariadenia je žiaduce doplniť. Okrem toho, starostlivosť v zariadeniach sociálnych služieb je obyvateľom mestskej časti poskytovaná prostredníctvom ďalších verejných aj neverejných poskytovateľov sociálnych služieb.

Zdroj: Program rozvoja mestskej časti Bratislava-Nové mesto na roky 2016-2020

3.4 Hospodárstvo a technická infraštruktúra

V MČ BA Nové Mesto sa nachádzajú sídla významných priemyselných komplexov – bývalého podniku chemického priemyslu Istrochem, a spoločnosti Palma a.s., ktorá sa zaoberá výrobou rastlinných olejov, margarínov a podobne.

Najvýznamnejším sektorom, jednak z pohľadu počtu firiem, ale aj zamestnanosti, je terciárny sektor. V odvetví veľkoobchodu a maloobchodu majú svoje sídla v mestskej časti Bratislava – Nové Mesto spoločnosti Kaufland Slovenská republika v.o.s. a spoločnosť Sintra s.r.o.

V odvetví ubytovacích a stravovacích služieb patria k najvýznamnejším organizáciám Tehelné Pole a.s. Na území MČ BA Nové Mesto sú vybudované aj 3 štvorhviezdičkové hotely, Double tree by Hilton Bratislava, Hotel West a Hotel Set.

Za oblasť administratívnych služieb je nutné spomenúť spoločnosti Slovenská sporiteľňa a.s., Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky a Work Service Slovakia s.r.o., ktoré z hľadiska počtu zamestnancov patria k najväčším zamestnávateľom s celoslovenskou pôsobnosťou a majú sídlo na území mestskej časti.

Pôsobenie kvartérneho sektora, ktorý zahŕňa firmy orientujúce sa na aktivity spojené s výskumom a vývojom, je na území zastúpené štyrmi významnými výskumnými ústavmi.

Posledný, kvartérny sektor, reprezentovaný inštitúciami verejnej správy, je zastúpený prevažne ústrednými orgánmi štátnej správy a inštitúciami z oblasti školstva a zdravotníctva. Na území MČ Nové Mesto sídlia napríklad Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, Slovenská zdravotnícka univerzita a Detská fakultná nemocnica s poliklinikou Bratislava.

Pozoruhodný je vývoj zamestnanosti v tomto sektore. Počas sledovaného obdobia 5 rokov (roky 2009 až 2014) nastal pokles zamestnanosti o približne 3 000 zamestnancov.

Zdroj: Program rozvoja mestskej časti Bratislava-Nové mesto na roky 2016-2020

Technická infraštruktúra v MČ Bratislava – Nové Mesto, v dotknutom území navrhovanej činnosti:

Vodovod:

Verejný vodovod DN 250 je vedený areálom administratívneho komplexu Lake Side Park, ktorý je ukončený v šachte umiestnenej v päte železničného svahu pri zastávke MHD – nástupište električiek č.2.

Ďalší verejný vodovod DN150 je trasovaný okolo polyfunkčného súboru KOLOSEO s prepojením na verejný vodovod vedený v chodníku komunikácie Tomášikova.

Kanalizácia:

V dotknutom území sú trasované dva kanalizačné zberače. Kanalizačný zberač DN 1400 je trasovaný cez areál administratívneho komplexu Lake Side Park, pokračuje pred výpravnou budovou ŽST Nové Mesto a pred budovami skladov a prevádzkovej budovy Slovenskej Pošty a pokračuje ďalej k polyfunkčnému komplexu KOLOSEO. Druhý kanalizačný zberač DN2000 je trasovaný rovnobežne s kanalizačným zberačom DN 1400 v areály administratívneho komplexu Lake Side Park, pred otočkou električiek sa odkláňa a prechádza cez plochu otočky električiek k Tomášikovej ul.

Verejná kanalizácia MČ BA – Nové Mesto je napojená na ľavobrežný systém verejnej kanalizácie mesta. Verejná kanalizácia je napojená na Ústrednú ČOV vo Vrakuni, kde sa po prečistení vody vypúšťajú do Malého Dunaja.

Plyn:

STL plynovod D63, PN 300 kPa, je trasovaný dotknutým pozemkom, ktorý je nutné preložiť podľa požiadaviek a pokynov správcu SPP Distribučná a.s.

Elektrická energia:

Chodníkom Tomášikovej ulice na strane navrhovanej činnosti prechádza 22 kV káblové distribučné vedenie č. 1169, ktoré prepája TS 1549 a TS 0148. Na toto vedenie bude napojená navrhovaná distribučná trafostanica s výkonom 2x630 kVA, ktorá bude umiestnená na pozemku navrhovateľa.

Horúcovod:

V záujmovom území na severnej strane, rovnobežne s výpravnou budovou ŽST Nové Mesto je vedený horúcovod 2 x DN 150, z ktorého je zásobovaná teplom ŽST Nové Mesto a Prevádzková budova Slovenskej Pošty, š.p.. Horúcovod nie je vo vlastníctve spoločnosti Bratislavskej Teplárenskej a.s. Napojenie navrhovaného zámeru na uvedený horúcovod, bude možné až po jeho kapacitnom preverení a po majetkoprávnom vysporiadaní Bratislavskej Teplárenskej a.s. a terajšieho vlastníka.

3.5 Ochranné pásma

❖ Dotknutý pozemok sa nachádza v predstaničnom priestore ŽST Bratislava Nové Mesto, vpravo v smere staničenia TÚ 2861 03 Bratislava hl. stanica – Bratislava Nové Mesto približne v rozsahu žkm 5,205 – 5,420 vo vzdialenosti cca 65m od osi krajnej koľaje, pričom riešené územie zasahuje do ochranného pásma dráhy /OPD/ priblížením sa na vzdialenosť cca 22m od obvodu dráhy – výpravnej budovy železničnej stanice a zásahom prípojok inžinierskych sietí vodovod, horúcovod, kanalizácia) do OPD.

Navrhovaná činnosť nie je v kolízii s rozvojovými zámermi ŽSR, podľa vyjadrenia Železníc SR Bratislava, generálne riaditeľstvo, odb. expertízy, č. 08063/2015/O420-004, zo dňa 13.02.2015 (vid'. príloha zámeru).

- ❖ Dotknutý pozemok sa nachádza v ochrannom pásme Letiska M.R. Štefánika Bratislava a v ochrannom pásme leteckého pozemného zariadenia „Radar pre koncovú riadenú oblasť Letiska M.R. Štefánika (TAR LZIB – sektor A)“.

Najvyšší predpokladaný bod navrhovanej činnosti vrátane všetkých zariadení umiestnených na strechách objektu (komíny, vzduchotechnika, zariadenia, antény a pod.) ostatných objektov a zariadení umiestnených v riešenom území, neprekročí nadmorskú výšku 187,000m n.m. Bpv, t. j. výšku cca 50,70m od úrovne $\pm 0,000$, ktorá je umiestnená na úrovni 136,300m n.m. Bpv.

Na navrhovanú činnosť vydal DOPRAVNÝ ÚRAD, Letisko M. R. Štefánika, Bratislava, dňa 28.07.2015, pod č. 12167/2015/ROP-005-V/27520-Iz rozhodnutie, ktorým vyhovuje výnimke z ochranných pásiem Letiska M.R. Štefánika Bratislava a ochranných pásiem leteckého pozemného zariadenia „Radar pre koncovú riadenú oblasť Letiska M.R. Štefánika (TAR LZIB-sektor A)“. Rozhodnutím DOPRAVNÉHO ÚRADU, Letisko M.R. Štefánika, č.15290/2017/ROP-004-V – predĺženie /27377-IZ zo dňa 09.08.2017, s právoplatnosťou 28.08.2017 je platnosť rozhodnutia č.12167/2015/ROP-005-V/27520-Iz, zo dňa 09.08.2017 predĺžená do termínu 27.08.2019 (*vid' príloha zámeru*).

- ❖ Ochranné pásmo tepelných zariadení je stanovené zákonom č.657/2004 Z.z. o tepelnej energetike, §36 – pre dotknuté územie platí čl.3a – v zastavanom území na každú stranu 1m.
- ❖ Ochranné pásmo vodovodu a kanalizácie stanovuje zákon č.442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách.

3.6 Doprava a dopravná infraštruktúra (zdroj: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto na roky 2016-2020)

Širšie dopravné vzťahy:

Z hľadiska celoštátneho a medzinárodného napojenia je pre MČ BA Nové Mesto dôležitá blízkosť siete diaľnic. Vzdialenosť k najbližšej diaľničnej križovatke z najbližšieho UO je len 1,6 km. Po vybudovaní diaľničného obchvatu D4 v úseku Jarovce – Rača bude mestská časť obklopená diaľnicami vo vzdialenosti do 10 km z troch svetových strán. Z hľadiska dopravnej mikropoložky sa mestská časť nachádza na pomedzí celku Malé Karpaty s bariérovým efektom na severnej a severozápadnej strane a Podunajská rovina, kde sa nachádza aj základnú komunikačná kostra. Tú tvoria Račianska a Rožňavská/Trnavská ulica (ako predĺženia ciest II. triedy na území mesta) a Vajnorská ulica. Mestská časť sa vyznačuje vynikajúcou dostupnosťou k medzinárodnému letisku a prístavu, k železničnej stanici kde zastavuje vlak typu EC/IC/EN, ako aj diaľnici. Na území MČ sa nachádza 9 zastávok prímestskej autobusovej dopravy, 2 železničné stanice a jedna železničná zastávka zaradená do Integrovaného systému BSK (IS BSK). Potenciálom pre zlepšenie môže byť vybudovanie resp. opätovné sprevádzkovanie železničných zastávok Patrónka, Mladá Garda, resp. Slovany a Filiálka. V nevyhovujúcom stave ostáva železničná stanica Bratislava - Vinohrady. V ÚTJ Vinohrady je veľmi dobre rozvinutá sieť turistických a cykloturistických trás, kým na území ÚTJ Nové Mesto je situácia opačná. Absentujú nielen značené cykloturistické trasy, ale najmä bezpečné cyklochodníky pre bežnú cyklistickú dopravu. Viaceré rozvojové projekty sa však zaoberajú práve rozvojom cyklistiky.

Cestná doprava:

Z hľadiska celoštátneho a medzinárodného napojenia je pre mestskú časť dôležitá blízkosť siete diaľnic pretínajúcej Bratislavu vo viacerých smeroch - D1 (medzinárodná cesta E58 resp. E75, resp. E571) a D2 (medzinárodná cesta E65). Vzdialenosť k najbližšej diaľničnej križovatke z najbližšieho UO je len 1,6 km. Po vybudovaní diaľničného obchvatu D4 v úseku Jarovce – Rača bude mestská časť obklopená diaľnicami vo vzdialenosti do 10 km z troch svetových strán.

Z hľadiska dopravnej mikropoložky Bratislavy sa MČ Nové Mesto nachádza na pomedzí dvoch celkov – Malé Karpaty s bariérovým efektom na severnej a severozápadnej strane a Podunajská rovina. Základnú kostru cestnej siete - **základný komunikačný systém** - na území MČ tvorí Račianska ulica – tzv. prieťah cesty II. triedy 502 do mesta v dĺžke 3,6 km (zberná komunikácia B2) a kilometrový úsek Šancovej ulice – prieťah cesty II. triedy 571 (zberná komunikácia B2). V bezprostrednej blízkosti, no mimo hraníc MČ, Nové Mesto vedie prieťah cesty II. triedy 572 v úseku Brnianska – Pražská (zberná komunikácia B1) – Šancová – Trnavská (zberná komunikácia B2), kde prechádza do cesty I. triedy 61 - Trnavská – Rožňavská – Cesta na Senec (zberná komunikácia B1). Ostatné cesty tvoria obslužné (funkčné triedy C1, C2, C3) a nemotoristické (funkčné triedy D1, D2 a D3) komunikácie. Nespevnené plochy a lesné cesty sa nachádzajú v území Podhorského pásu (vinohrady) v ÚTJ Vinohrady na území Bratislavského lesoparku. Na území MČ Nové Mesto je evidovaných 273 ulíc, z toho len 3 námestia⁵. V miestnych častiach s kopcovitým terénom (Kramáre, Koliba, Briežky a pod.) sú kladené vyššie nároky na údržbu cestných komunikácií. Kvalita cestnej siete je v MČ Nové Mesto všeobecne dobrá, **avšak sú úseky so stavom veľmi nevyhovujúcim. Jedná sa napríklad o prístupovú komunikáciu k ŽST Nové Mesto.**

Dotknutý pozemok sa nachádza v zastavanom území Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, v priestore pred železničnou stanicou Bratislava Nové Mesto. Územie je zo severovýchodnej strany ohraničené železničnou stanicou ŽST Bratislava Nové Mesto, z východnej strany budovou a zásobovacím dvorom expedičného strediska Slovenskej pošty, zo severozápadnej strany obrátkom električkovej trati. Pozemok lichobežníkového tvaru je ohraničený komunikáciami ulíc Tomášikova. Z južnej strany prebieha priamy úsek miestnej obslužnej komunikácie Tomášikova, na ktorú sa napája vedľajšia vetva miestnej obslužnej komunikácie obsluhujúca železničnú stanicu Nové Mesto a expedičné stredisko Slovenskej pošty.

Tomášikova ulica je obojsmerná obslužná komunikácia funkčnej triedy C1 MO 22,0/40 so stredovým deliacim pásom (v úseku od Vajnorskej ulice po križovatku Tomášikova – ŽST Nové Mesto, je komunikácia s električkovým telesom v strede vozovky). V dotknutom území komunikáciu Tomášikova z južnej strany lemuje oplotenie rekreačného areálu Kuchajda.

Mestská hromadná doprava:

Dotknuté územie je dopravným uzlom medzinárodného významu, ktoré je obsluhované mestskou autobusovou, električkovou ako aj železničnou dopravou. Na železničnej stanici Nové Mesto má zastávku ako medzinárodná železničná osobná doprava a tiež vlakové linky integrovanej dopravy (linky S20, S50, S60). Medzi železničnou stanicou a dotknutým pozemkom sa nachádzajú autobusové zastávky ŽST Nové Mesto s linkami autobusovej MHD č.50, 58, X2, X4 a 196.

Zo severozápadnej strany pri obrátku električkovej dopravy sú umiestnené zastávky (výstup, nástup) linky č.2.

Železničná doprava (Zdroj: Program rozvoja mestskej časti Bratislava–Nové mesto na roky 2016-2020):

Stavebná dĺžka hlavných železničných tratí na území MČ Nové Mesto je 7,62 km, a vedľajších (ostatných) je 4,2 km.

Z celkového počtu **14 železničných staníc** (ŽST) Bratislavy sa na území MČ Nové Mesto nachádzajú 3 ŽST: Bratislava – Vinohrady, Bratislava – Nové Mesto a ŽST Bratislava – Predmestie. V bezprostrednej blízkosti MČ sa nachádza ŽST Bratislava – hlavná stanica a železničná zastávka (ŽZ) Bratislava – Železná studienka. Okrem toho sa na území MČ nachádza v súčasnosti nevyužívaná ŽST Bratislava – filiálka. Medzinárodná a regionálna doprava je sústredná do ŽST Bratislava – hlavná stanica, *regionálna a prímestská osobná doprava je sústredená do ŽST Bratislava – Nové Mesto (priečodná stanica smer Bratislava – hlavná stanica, Komárno, Trnava), ŽST Bratislava – Vinohrady (priečodná stanica smer Trnava a Galanta), ŽZ Bratislava – Železná studienka (priečodná stanica smer Bratislava – hlavná stanica a Kúty) a ŽST Bratislava – Predmestie (smer od Trnavy k ŽST Nové Mesto).* ŽST Bratislava –

Predmestie bola zrekonštruovaná v roku 2014, žiaľ pre pravidelnú osobnú dopravu je využitá len počas pracovných dní v čase medzi 6.13 a 7.38 (tri osobné vlaky z Trnavy a Galanty a jeden regionálny expres z Trenčína). Dátum plánovanej rekonštrukcie ŽST Bratislava – hlavná stanica, príp. ŽST Bratislava – Vinohrady a ŽZ Bratislava – Železná studienka je neznámy, stanice resp. zastávka sú zastarané a s mnohými nedostatkami. *ŽST Nové Mesto bola rekonštruovaná v rokoch 2001-2007. Železničná doprava má v súčasnosti dostatočnú kapacitu na uspokojenie súčasných aj prognózovaných prepravných nárokov na celej sieti ŽSR (Operačný program integrovaná infraštruktúra 2014- II 2020, Bratislava).*

Do roku 2020 by malo v Bratislave pribudnúť niekoľko železničných zastávok. Štúdia bola pripravená v rámci OPD (*Operačný program Doprava*), realizácia sa vykoná cez operačný program Integrovaná infraštruktúra. Jedná sa o zastávky osobnej železničnej dopravy: Bratislava – Patrónka a Bratislava – Mladá Garda, mimo územia MČ napríklad Bratislava – Trnávka. Zhotoviteľ ukončil dokumentáciu stavebného zámeru (DSZ), posudzovanie vplyvov na ŽP (EIA) a dodal prerokovanú dokumentáciu na územné rozhodnutie. V súčasnej dobe sú vydávané územné rozhodnutia na jednotlivé zastávky. MČ ÚPN Bratislava (2007) okrem toho definuje ďalšie projektové návrhy týkajúce sa objektov: Odstavná stanica Žabí majer, ŽST Východ (úprava koľají), a ŽST zastávky Vinohrady (prestavba). V rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020 sa pod prioritnou osou 5 (Železničná infraštruktúra mimo TEN-T CORE) nachádza národný projekt Zavedenie európskeho systému riadenia železničnej dopravy na koridore č. IV BA - Nové Zámky - Štúrovo / Komárno, projektová dokumentácia.

3.7 Rekreačia a šport, služby

Celkovo sa na území MČ Nové Mesto nachádza cca 132 ihrísk, z toho 39 tenisových kurtov. V lokalitách Tehelné pole a Pasienky sa nachádzajú športové haly celonárodného a celomestského významu. Podľa ÚGŠR BA (2009) je toto územie definované ako „priestor voľného času v urbanizovanom prostredí celomestského významu Pasienky – Tehelné pole“.

Podľa kategórie **výkonnostný šport** sa tu nachádza 17 objektov a areálov:

- *Národné tenisové centrum a.s.* - Aegon aréna,
- *Zimný štadión Ondreja Nepelu*- domovský štadión HC Slovan Bratislava - a dve tréningové haly,
- *Národný futbalový štadión* – vo výstavbe (Futbalový štadión - ŠK Slovan Bratislava, a.s.),
- *Futbalové ihriská tréningové* - ŠK Slovan Bratislava, a.s.,
- *Športová hala Pasienky* - Hant aréna – zrekonštruovaná v roku 2015,
- *Športový areál Pasienky* so štadiónom Pasienky (dočasná hracia plocha pre ŠK Slovan Bratislava),
- *Krytá plaváreň Pasienky* - 2 kryté bazény,
- *Športová hala Mladost'* - TJ Slávia UK Bratislava,
- *Športová hala* - SZTK Dom športu,
- *Športová hala* - TJ Slávia STU – atletická hala Elán,
- *Kolkáreň* – Slovenský kolkársky zväz – kolkáreň,
- *Areál futbalových ihrísk ŠK nepočujúci, FK BCT Ba, FK VD Štart* - FK BCT Bratislava,
- *Futbalový štadión Monarch* - štadión pre americký futbal,
- *Tenisový areál* - Tenisový klub Slovan,
- *Tenisový areál* – SZTK,
- *Tenisový areál* - TJ Tesla – tenisový klub,
- *Futbalový areál* – pôvodne TJ Slovan.

Podľa kategórie *Školská telovýchova a šport* sa tu nachádza 24 športových areálov: športový areál ŠD Mladá Garda (atletický štadión s futbalovým ihriskom) a dve tenisové ihriská ŠD Mladá Garda, športové areály základných a materských škôl, obchodných akadémií a gymnázií, Športové zariadenia - Farmaceutická fakulta UK a Športový areál EU Pasienky – EU - Centrum telovýchovy a športu.

Podľa kategórie *Športovo - rekreačné areály* a zariadenia sa tu nachádzajú nasledovné areály:

- *Športovo-rekreačný areál Prírodné kúpalisko Kuchajda,*

- Športová hala – Centrum voľného času detí a mládeže,
- Squash Centrum Pionierska,
- Športovo-relaxačné centrum Vernost',
- Areál letného kúpaliska Tehelné pole - 2-3 vonkajšie bazény,
- Kynologický klub – výcvikový areál Bratislava Vtáčnik,
- 3 fitness centrá: STAR fit, ZORA Centrum, InPulse Fitness Bratislava – NTC,
- 3 tenisové ihriská,

Samostatnú kapitolu tvoria areály Bratislavského lesoparku, ktoré podľa ÚGŠR (2009) tvoria tzv. Priestor voľného času v prírodnom prostredí celomestského významu:

- Športový areál (Rekreačné centrum) Kamzík
- Zjazdovka a sedačková lanovka s bufetom Horná stanica,
- Bikepark Koliba - Verejná cyklistická zjazdová trať Rohatka (DownHill resp. FreeRide) a trať Driver 8 (FreeRide)
- Rekreačné centrum Horná mlynská dolina (predtým Železná Studienka) s areálmi:
- Partizánska lúka – v roku 2008 revitalizovaný voľnočasový areál s možnosťami rodinnej grilovačky (altánok „Futbalka“), amfiteátrom, minifutbalovým ihriskom, euroarboretom, v letnej sezóne je otvorený bufet. V tesnej blízkosti areálu prechádza Dendrologický chodník s informačnými tabuľami a panelmi,
- Klepáč (Ôsmy mlyn),
- Rybníky I. a II. – s možnosťou športového rybolovu na Rybníku I., Rybníky III. a IV. – s možnosťou člnkovania na Rybníku IV.
- Bývalá Rybárska reštaurácia – v súčasnosti v dezolátnom stave, v majetku mesta Bratislava,
- Deviaty (Suchý) mlyn – štátny majetok (národná kultúrna pamiatka) ,
- Železná studnička - Rotunda – národná kultúrna pamiatka s areálom v prestavbe, v majetku mesta ,
- Snežienka a dolná stanica sedačkovej lanovky – v nevyhovujúcom stave, v majetku mesta, v letnej sezóne funguje len bufet,
- Areál letného kúpaliska – pod bývalým sanatóriom - v súčasnosti stále nevyužívaný areál s 29 753 m², v majetku spoločnosti Železná studnička, a.s.,
- Drieňovské lúky, Prvý kameňolom, Tábor, Dlhá lúka a Druhý kameňolom – nachádza sa tu Malá vodná nádrž II. lom, Tretí kameňolom,
- Sanatórium - národná kultúrna pamiatka v majetku spoločnosti Železná studnička, a.s.,
- Voľnočasové centrum Kačín – východná časť nachádzajúca sa na území MČ Nové Mesto bola zrevitalizovaná v roku 2010,

Možno konštatovať, že MČ BA Nové Mesto je **dobře vybavená službami**. Nachádza sa tu dostatočný počet vhodne rozmiestnených supermarketov, stravovacích a ubytovacích zariadení. K výnimkám patrí lokalita Mierová kolónia a niektoré hornaté oblasti (oblasť v blízkosti ulice Jaskový rad a Matúškova a novo rozvíjajúca sa oblasť Podhorský pás. **Taktiež absentujú ubytovacie zariadenia s vyšším počtom hviezdíček ako sú tri.**

Služby dopĺňajú dva farské kostoly, niekoľko modlitební a sobášna sieň.

Zdroj: Program rozvoja mestskej časti Bratislava–Nové mesto na roky 2016-2020

3.9 Kultúrnohistorické hodnoty územia

Na území Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto je evidovaných 26 pamätihodností:

Pamiatkovo chránené objekty zapísané v zozname kultúrnych pamiatok v MČ Nové Mesto:

- Budova výpravná (Stanica konskej železnice), Krížna ul. 13,
- Dom bytový, Legionárska ul. č. 1, č.3, č.5, č.7,
- Tabuľa pamätná, Mikovíniho ul.1,
- Dom bytový, Nobelova ul. č.9,
- Sieň zrkadlová, Nobelova ul. č.32,

- Dom bytový i, Šancová ul. 21, 23, 25, 27,
- Dom bytový ii, Šancová ul. 29, 31, 33,
- Dom bytový iii, Šancová ul. 35,
- Dom bytový iv, Šancová ul. 41, 43, 45,
- Dom bytový v, Šancová ul. 47 – 49 - 51,
- Dom bytový vi, Šancová ul. 53, 55, 57,
- Dom bytový v, Šancová ul. 59, 61, 63,
- Tabuľa pamätná, Vajnorská ul. 78,
- Dom bytový, Vajnorská ul. 48-62,
- Dom bytový, Vajnorská ul. 64-78,
- Dom bytový, Vajnorská ul. 80-96,
- Dom bytový, Zátisie č.3, č.5, č.7, č.9, č.11, č.13, č.15, č.17,

MČ Nové Mesto navrhla pamiatkovému úradu, aby zaradil do zoznamu národných kultúrnych či technických pamiatok sedem objektov: Televíznu vežu Kamzík, areál internátu Mladá Garda, Športovú halu Pasienčky, Sedačkovú lanovku Železná studienka – Kamzík, Ľudovú štvrť, Biely Kríž, Dom odborov a bývalé kultúrne zariadenie Istropolis.

V hodnotenom území sa nenachádza žiadna kultúrna pamiatka, žiadna socha ani výtvarné dielo, žiadny pamätník, žiadne sakrálné dielo, žiadna fontána a ani pamätná tabuľa.

3.10 Archeologické a paleontologické náleziská a geologické lokality

V dotknutej lokalite nie je predpoklad archeologických a paleontologických nálezisk.

V dotknutom území sa žiadna významná geologická lokalita nenachádza.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia, vrátane zdravia

4.1 Ovzdušie

Z hľadiska kvality životného prostredia mesto Bratislava patrí k najviac zaťaženým oblastiam, podľa environmentálnej regionalizácie SR patrí do Bratislavskej ohrozenej oblasti (MŽP SR, 2001). Tento stav je spôsobený dôsledkom silnej urbanizácie, industrializácie a vysokej koncentrácie zdrojov znečistenia, sústredených predovšetkým na relatívne malom území medzi južným a severovýchodným okrajom mesta Bratislavy. Znečisťujúci účinok čiastočne zmierňuje vhodná poloha mesta vzhľadom k najväčším zdrojom znečistenia a prevládajúcemu severozápadnému prúdeniu vetrov.

Bratislava sa rozprestiera na ploche 368km² na oboch stranách Dunaja, na rozhraní Podunajskej roviny (miesto zámeru), Malých Karpát a Borskej nížiny v nadmorskej výške 130 až 514m.

Miesto navrhovaného zámeru je umiestnené v nadmorskej výške cca 136,200 m.n.m.Bpv.

Veterné pomery oblasti sú ovplyvnené svahmi Malých Karpát, ktoré zasahujú do severnej časti mesta. Orografické efekty zvyšujú rýchlosť vetra z prevládajúcich smerov. Na ventiláciu mesta priaznivo pôsobia vysoké rýchlosti vetra, ktoré v BA dosahujú v celoročnom priemere viac ako 5m.s⁻¹.

Vzhľadom na prevládajúce severozápadné prúdenie je mesto výhodne situované k najväčším zdrojom znečistenia, z ktorých značná časť je umiestnená medzi južným a severovýchodným okrajom Bratislavy.

Na znečistení ovzdušia sa v MČ Nové Mesto podieľajú výraznou mierou činitele, ktoré sú situované priamo v jeho území, ale aj pôsobiace v okolí tohto územia. Z hľadiska zdrojov znečistenia sa podieľali na znečistení ovzdušia najmä energetické zdroje priemyselných podnikov, centrálné tepelné zdroje, blokové kotolne, domáce kúreniská z ktorých je ale väčšina už nefunkčná. *V súčasnosti má najväčší vplyv na znečistenie ovzdušia automobilová doprava a prach z ulíc, nespevnených plôch a poľnohospodárskej pôdy.*

V oblasti ochrany ovzdušia musia prevádzkovatelia zdrojov znečisťovania ovzdušia plniť podmienky zákona NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší. Kategorizácia stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia je daná vyhláškou MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší. Vyhláškou MŽP SR č. 231/2013 Z. z., sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia. Vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR, č. 411/2012 Z. z. sa ustanovuje monitorovanie emisií zo stacionárnych zdrojov a kvality ovzdušia v okolí, spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok a údajov o dodržaní určených technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania.

Počet vyprodukovaných emisií na území MČ Nové Mesto v rokoch 2000-2014 (Zdroj: Program rozvoja mestskej časti Bratislava-Nové mesto na roky 2016-2020)

Rok	TZL			SO _x			NO _x			CO		
	k. ú.		MČ	k. ú.		MČ	k. ú.		MČ	k. ú.		MČ
	804380	804690		804380	804690		804380	804690		804380	804690	
2000	24,20	10,12	34,32	5,84	128,48	134,32	561,19	170,59	731,78	52,39	111,12	163,52
2001	24,32	11,39	35,71	5,89	119,58	125,48	554,54	178,13	732,67	60,69	87,13	147,82
2002	24,10	17,81	41,91	5,79	125,62	131,40	580,71	173,62	754,33	63,95	86,87	150,82
2003	22,33	10,04	32,37	2,68	127,79	130,47	560,90	161,75	722,65	56,46	82,16	138,62
2004	21,31	9,87	31,18	2,55	128,41	130,96	476,39	156,41	632,80	51,79	79,91	131,70
2005	19,36	8,91	28,28	2,32	146,26	148,57	510,62	148,52	659,14	51,01	51,29	102,30
2006	19,07	7,39	26,45	2,29	143,96	146,25	472,54	118,59	591,13	33,62	41,14	74,76
2007	18,10	4,74	22,84	2,17	144,30	146,47	466,14	75,00	541,14	8,68	27,41	36,09
2008	18,54	5,20	23,74	2,22	142,76	144,98	485,32	67,17	552,49	12,48	25,10	37,57
2009	18,20	6,19	24,39	2,19	113,80	115,99	449,87	71,06	520,93	12,25	25,60	37,85
2010	18,73	6,20	24,93	2,25	145,94	148,19	477,90	70,61	548,51	15,81	25,83	41,64
2011	17,71	6,28	23,99	2,12	180,22	182,34	483,35	54,29	537,64	14,91	24,42	39,34
2012	17,40	7,37	24,76	2,09	178,50	180,58	457,59	56,40	513,99	13,26	24,04	37,30
2013	16,48	5,31	21,80	1,98	180,47	182,45	395,02	44,37	439,38	8,47	24,64	33,10
2014	0,53	10,49	11,02	0,07	179,16	179,23	10,71	136,52	147,23	4,05	56,41	60,46

Vysvetliky: TZL – tuhé znečisťujúce látky, SO_x – oxidy síry, NO_x – oxidy dusíka, CO – oxid uhoľnatý
katastrálne územie: 804690 – Nové Mesto, 804380 - Vinohrady

Emisie základných znečisťujúcich látok TZL, NO_x, CO v dlhodobom horizonte (2000 –2014) poklesli, avšak rýchlosť poklesu sa v posledných rokoch výrazne spomalila. Prechodne v rokoch 2003–2005 bol zaznamenaný mierny nárast emisií, po roku 2005 bol udržaný klesajúci trend do roku 2009. Tento pozitívny trend vývoja bol zaznamenaný v dôsledku legislatívneho i technologického pokroku a zmenou palivovej základne. Na vývoj mala vplyv aj zmena štruktúry a objemu priemyselnej produkcie. Výnimku tvorí skupina oxidov síry, kde bol od roku 2000 zaznamenaný mierny nárast v dôsledku zmien a následného zvýšenia výroby v podniku Istrochem (v roku 2005 Duslo, a.s. získalo akcie spoločnosti Istrochem, a.s. Bratislava a od 1. januára 2006 je Istrochem jeho súčasťou.

4.2 Hluk v dotknutom území

Pre potreby navrhovaného zámeru bola vypracovaná Akustická projektová štúdia, AUREKA s.r.o., Ing. Svetozár Hruškovič, 29.6.2017, (príloha zámeru) v ktorej sú uvedené meraním zistené hodnoty hlukovej záťaže súčasného stavu v dotknutom území z vonkajších zdrojov hluku – dopravy.

MERANIE SÚČASNÉHO STAVU**Meranie:** D,V,N, 20. - 21. I. 2017**Vonkajšie zdroje hluku:** - dopravný hluk cestná doprava**Podmienky merania:** - teplota 22°C až 17°C, tlak 960 hPa,
- vietor priemerný, do 1 m/s, vlhkosť 65,3 %, polooblačno.**Meracie miesta:**

- M1 - hladina $L_{Aeq\ D,V,N}$ zo železničnej dopravy na okne susediaceho objektu vo výške +5np.,
- M2 - hladina $L_{Aeq\ D,V,N}$ z cestnej dopravy na Tomášikovej ul. vo výške 1,5m, na stredovom trávnom pásu,

Zoznam prístrojov:

Zvukový analyzátor NORSONIC Nor 116, v. č.17103

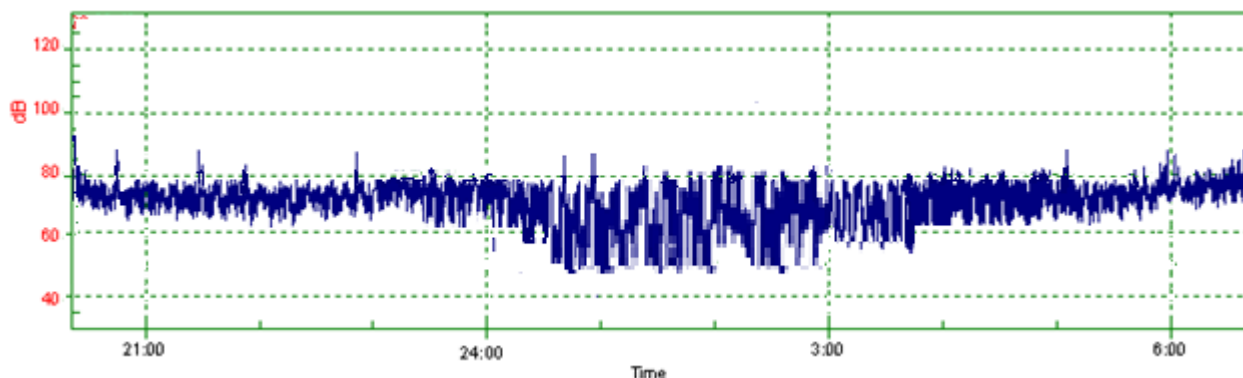
Zvukový analyzátor NORSONIC Nor 110, v. č.23728

Akustický kalibrátor Nor-1251, v. č. 29969

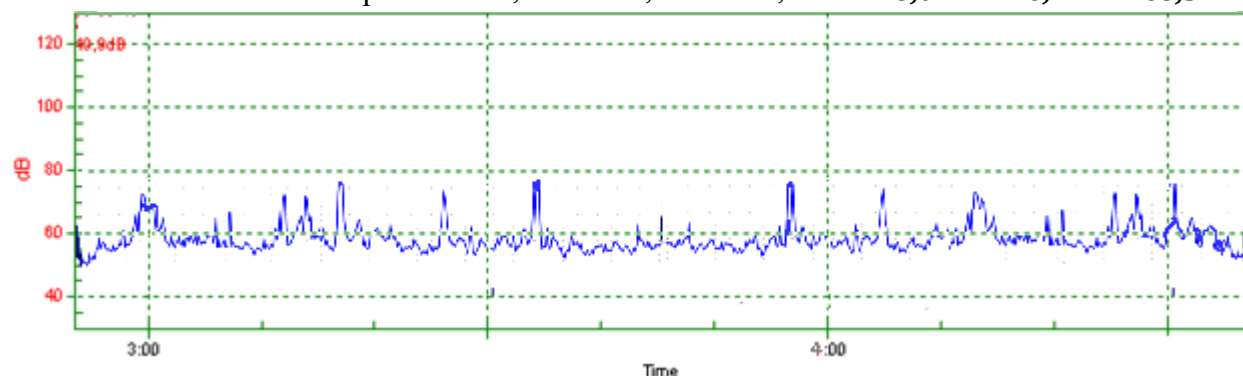
Certifikácia meracieho reťazca: TSÚP, platnosť: XI. 2017

Meracie prístroje boli pred meraním i po ňom kalibrované.

Mikrofóny boli vybavené krytom proti vetru.

VYHODNOTENIE KADENCIE A HLUKOVEJ ZÁTAŽE Z DOPRAVY:**Tab. 1 a 2 Namerané a vypočítané hodnoty (ekv.hladiny akustického tlaku hluku D,V,N):****M1:**

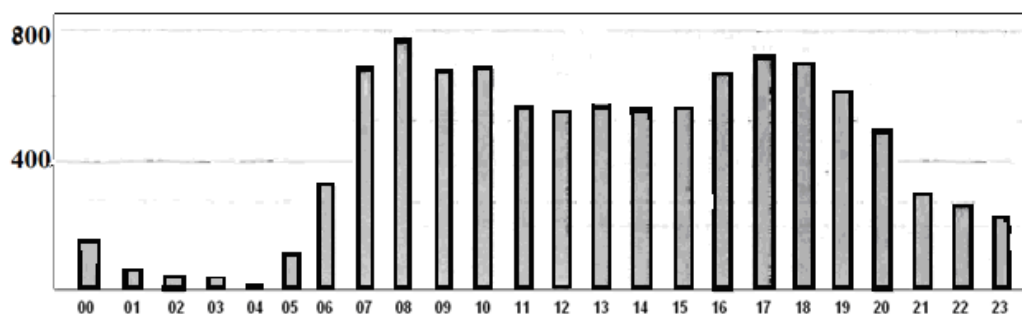
M2:	Meracie miesto	Popis	namerané hodnoty			vypočítané hodnoty		
			L_{AeqD} (dB)	L_{AeqV} (dB)	L_{AeqN} (dB)	L_{AeqD} (dB)	L_{AeqV} (dB)	L_{AeqN} (dB)
	M1	cestná doprava	76,2	74,6	66,5	78,0	76,4	68,3



Meracie miesto	Popis	namerané hodnoty			vypočítané hodnoty		
		L_{AeqD} (dB)	L_{AeqV} (dB)	L_{AeqN} (dB)	L_{AeqD} (dB)	L_{AeqV} (dB)	L_{AeqN} (dB)
M2	železnica	60,5	61,4	61,5	62,3	63,2	63,3

Odpočty dopravy:

Rozloženie intenzity cestnej dopravy - predpokladané počty vozidiel obojsmerne v profile



Meracie miesta: M1:

M2:



4.3 Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Na dotknutom pozemku nie je predpoklad nálezu kontaminovanej pôdy. Pôdy v dotknutom území nie sú ohrozené eróziou.

4.4 Zdravotný stav obyvateľstva :

V správe o zdravotnom stave obyvateľov hl. mesta SR Bratislavy v roku 2013 sa uvádza:

Stav fyzického, psychického a sociálneho zdravia ovplyvňuje veľa determinujúcich činiteľov. Súvislosť medzi zhoršujúcim sa zdravím, úmrtnosťou a stúpajúcim znečistením životného prostredia nie je síce priama, ale dlhodobé pôsobenie škodlivín v ovzduší, vo vodách, a potravinách sa dokázateľne prejavuje najmä u vnímavšej časti populácie, u detí, starších osôb a gravidných žien. Pôsobením škodlivín sa znižuje obranyschopnosť organizmu, zvyšuje sa chorobnosť, urýchljuje sa proces starnutia, degeneratívne pochody. Na zdravie človeka vplyva okrem bezprostredného prostredia aj celý rad faktorov subjektívnej povahy, ako sú medziľudské vzťahy, stravovacie zvyklosti, fajčenie, alkoholizmus, celkový spôsob života, sociálna úroveň a ďalšie významné vplyvy vrátane zneužívania drog a liečiv.

Významný vplyv má tiež zníženie pohybu, nedostatok biologicky významných zložiek vo výžive, ale aj dedičné príčiny a iné. Zvyšuje sa tým predpoklad výskytu najmä civilizačných ochorení.

Z dostupných štatistických údajov vyplýva, že v celej populácii stúpa výskyt zhubných nádorov, zvyšuje sa počet cukrovkárov, ročne sa diagnostikuje približne 22 000 nových diabetikov a naďalej je evidovaný vysoký počet ľudí, ktorí majú problémy s hypertenziou, obezitou a fajčením.

Medzi najčastejšie príčiny smrti patria choroby obehovej sústavy, nádory, úrazy, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy.

Údaje o úmrtnosti na ochorenie obehovej sústavy na 100 tis. obyvateľov v roku 2012 v jednotlivých okresoch Bratislavy SR, sú uvedené v nasledovnej tabuľke. Najnižšia úmrtnosť na CHOS v roku 2013

je evidovaná v regióne Bratislava V. a najvyššia v regióne Bratislava I a Bratislava III.

Hrubá úmrtnosť podľa MKCH-10 – choroby obehovej sústavy, za rok 2013 na 100 tis. obyvateľov (podľa trvalého bydliska), (Zdroj: Štatistický úrad SR) :

Región	Úmrtnosť 2012	Úmrtnosť 2013
Bratislava I	764,92	628,14
Bratislava II	571,84	509,93
Bratislava III	667,08	611,56
Bratislava IV	406,37	418,50
Bratislava V	264,54	253,89
Bratislava	484,57	447,31
Slovenská republika	513,59	483,80

Porovnanie štandardizovanej úmrtnosti na ochorenia obehovej sústavy v SR a v okolitých štátoch na 100 tis. obyvateľov:

Krajina	Úmrtnosť
Rakúsko (r.2010)	213,0
Česká republika (r.2010)	344,0
Poľsko (r.2010)	336,9
Maďarsko (r.2010)	418,7
Slovenská republika (r.2010)	483,8
Ukrajina (r.2010)	732,71

Vzhľadom na vývoj incidence zhubných nádorov v hrubých aj štandardizovaných vyjadreniach ako aj vzhľadom na prognózy populačného vývoja na Slovensku (starnutie populácie), degresný charakter vývoja populácie a vzostup strednej dĺžky života, je potrebné počítať so zvýšením výskytu zhubných nádorov. Možno očakávať, že najzávažnejším problémom najbližších rokov budú trvale rastúce hodnoty incidence zhubných nádorov kolorekta u oboch pohlaví, prostaty u mužov a prsníkov u žien (Zdroj: Správa o stave zdravotníctva na Slovensku MZSR 2011).

Úmrtnosť Bratislavčanov na nádorové ochorenia stúpla oproti roku 2012 a presahuje slovenský priemer:

Hrubá úmrtnosť podľa MKCH-10 (II.nádory) za rok 2013 na 100 tis. Región	Úmrtnosť 2012
Bratislava I	296,18
Bratislava II	265,40
Bratislava III	289,82
Bratislava IV	240,81
Bratislava V	179,06
Bratislava	243,25
Slovenská republika	225,55

Porovnanie situácie v číselných údajoch na nádorové ochorenia v SR a v okolitých krajinách na 100 tis. obyvateľov (viď. nasledujúca tabuľka):

Krajina	Úmrtnosť
Rakúsko (r.2010)	157,9
Česká republika (r.2010)	195,5
Poľsko (r.2010)	196,5
Maďarsko (r.2010)	238,8
Slovenská republika (r.2010)	246,7
Ukrajina (r.2010)	158,2

Z hľadiska hodnotenia obyvateľov Bratislavy je zaujímavým ukazovateľom vývoj priemerného veku obyvateľstva (viď. tabuľka). Vyplýva z neho trend starnutia obyvateľstva, keď priemerný vek bratislavských mužov sa od roku 2006 zvýšil o 1,31 a vek žien o 1,6 roka.

Vývoj priemerného veku obyvateľstva Bratislavy od roku 2006 (podľa trvalého bydliska):

obyvatelia	2006	2009	2010	2011	2012	2013
muži	38,45	39,01	39,15	39,56	39,66	39,76
ženy	41,81	42,43	42,56	43,17	43,29	43,41
spolu	40,24	40,82	40,96	41,48	41,59	41,71

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

1. Požiadavky na vstupy

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada nasledovné vstupy:

1.1 Záber pôdy:

Navrhovaná činnosť „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto“, sa umiestňuje v kat. území Nové Mesto, na pozemku evidovanom na katastrálnej mape registra „C“ parc. č. 15115/7, zapísaný na LV č.5316 ako druh pozemku „ostatné plochy“.

Navrhovaná činnosť si nevyžiada vyňatie z poľnohospodárskeho pôdneho fondu ani vyňatie z lesného pôdneho fondu.

1.2 Voda

V navrhovanom zámere „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto“ sa uvažuje s odberom pitnej vody výlučne pre bežné komunálne účely, t.j. na pitie, prípravu stravy a hygienu obyvateľov a užívateľov objektu.

Celková potreba pitnej vody:

- Priemerná denná potreba : $Q_p = 103,40 \text{ m}^3/\text{d}$
- Maximálna denná potreba : $Q_m = 126,00 \text{ m}^3/\text{d}$
- Maximálna hodinová potreba : $Q_h = 12,20 \text{ m}^3/\text{h}$
- **Priemerná ročná potreba : $Q_r = 37\,650,00 \text{ m}^3/\text{rok}$**

Úžitková voda:

V navrhovanom zámere sa uvažuje s pravidelným odberom úžitkovej vody na sezónne zalievanie vegetácie zelených plôch, prípadne na udržiavanie čistoty (oplachy) spevnených plôch situovaných na pozemku stavby.

Zdroj a distribučný rozvod úžitkovej vody bude taktiež slúžiť pre požiarne účely, t.j. na rozvod úžitkovej vody budú napojené všetky vonkajšie a vnútorné požiarne hydranty zabezpečujúce dostatok vody v zmysle požiadaviek na požiarnu bezpečnosť stavby.

V rámci navrhovanej činnosti bude vybudovaná centrálna zásobná nádrž úžitkovej vody (vodojem), ktorá bude zásobovaná z troch navzájom nezávislých zdrojov vody. Primárnym zdrojom úžitkovej (požiarnej) vody pre plnenie nádrže bude zrážková voda zo striech objektov, ktorá bude privedená tlakovým potrubím z odberného objektu, integrovaného v retenčnej nádrži dažďovej kanalizácii. Sekundárnym (doplňkovým) zdrojom pre dopĺňanie pohotovostného objemu úžitkovej vody pre odbery v areáli bude studňa, ktorá bude zriadená na pozemku stavby. Núdzovým (záložným) zdrojom pre dopĺňanie pohotovostného objemu úžitkovej vody pre polievanie zelene bude vnútorný rozvod pitnej vody.

Pre zabezpečenie základných hygienických požiadaviek v zásobnej nádrži úžitkovej vody bude voda na prítokových potrubia z primárneho a sekundárneho zdroja upravovaná.

Vodojem bude vybudovaný ako monolitická betónová akumulčná nádrž s voľnou hladinou, ktorá bude umiestnená v zateplenom vnútornom priestore polyfunkčného objektu na 1.PP.

Celkový účinný objem nádrže bude cca 67 až 70m³. Účinný objem nádrže je navrhnutý ako súčet trvalej (nedotknuteľnej) zásoby požiarnej vody (45m³) pre vonkajšie a vnútorné požiarne hydranty a päť dňovej priemernej zásoby vody na polievanie zelene.

Združený odberný, sedimentačný, nátokový a prečerpávací objekt:

Primárnym zdrojom úžitkovej (požiarnej) vody pre plnenie vodojemu budú zrážkové vody zo striech objektov. Zrážkové vody budú dodávané z odberných objektov osadených na vtoku do retenčnej nádrže dažďových vôd navrhovaného objemu 87,0 m³.

Odberné objekty budú zriadené ako združené prietochné podzemné objekty (šachty) s tromi komorami navzájom predelenými nornou a prepádovou stenou, pomocou ktorých bude pod prvými dvomi komorami vytvorený kalový priestor. Prvá komora šachty bude využitá ako nátokový objekt areálovej dažďovej kanalizácie. Tretia komora združenej šachty bude využívaná ako odberný objekt dažďovej vody pre úžitkové účely. V tejto komore bude osadené ponorné čerpadlo (s plnou automatikou), ktoré bude cez výtlačné potrubie transportovať dažďovú vodu do zásobnej nádrže (vodojemu) umiestnenom v suteréne polyfunkčného objektu.

Studňa (ST) :

Sekundárnym zdrojom úžitkovej (požiarnej) vody pre plnenie vodojemu bude studňa.

Uvažovaná je vrtaná studňa (predpoklad DN300) situovaná v zelenej ploche na pozemku navrhovateľa. Hĺbka a priemer studne bude určené na základe výsledkov hydrogeologického prieskumu. Uvažovaná je trvalá výdatnosťou studne v hodnotách cca 3 až 5 l/s. V studni bude osadené ponorné čerpadlo (s plnou automatikou), ktoré bude cez výtlačné potrubie transportovať podzemnú vodu do zásobnej nádrže (vodojemu).

Odber pre areálový distribučný (požiarne) rozvod úžitkovej vody bude zabezpečený automatickou tlakovou stanicou.

Pre distribúciu úžitkovej (požiarnej) vody k jednotlivým požiarne zariadeniam a odberným miestam v areáli bude zriadený areálový vodovodný okruh úžitkovej vody DN150.

Celková potreba úžitkovej vody:

- polievanie zelene : celková plocha intenzívnej zelene cca 5330 m²

špecifická potreba 1200 m³/ha, rok (150d) = 0,8 l na m² / deň

Priemerná denná potreba: $Q_p = 4,30 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna denná potreba: $Q_m = 12,90 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna hodinová potreba: $Q_h = 2,40 \text{ m}^3/\text{h}$

Priemerná ročná potreba: $Q_r = 645,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Celkový navrhovaný úžitkový objem zásobnej nádrže úžitkovej vody pre požiarne účely a na polievanie zelene, je min. 66,5 m³.

Podrobnejší popis technického riešenia úžitkovej vody určenej na požiarne účely a polievanie je uvedený na str. 34-37 predkladaného zámeru.

Požiarne voda:

Potreba vody na hasenie požiarov bude zabezpečená z požiarnej nádrže (ktorá bude napĺňaná z vlastného zdroja studne a vodou z retenčnej nádrže) a dvoch navrhovaných vonkajších nadzemných hydrantov DN150 umiestnených v súlade s §8 Vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z. a v súlade s STN 92 0400; a to mimo

požiarno nebezpečný priestor stavby. Celková potreba vody na hasenie požiarov pre navrhovaný zámer je určená podľa čl. 4.1 a tab. 2 STN 92 0400, $Q=25$ l/s (určená podľa najväčšieho požiarneho úseku, čo predstavujú požiarne úseky hromadných garáží pre motorové vozidlá skupiny 1 s plochou do $5\,000\text{m}^2$). Podľa článku 4.5.1 STN 92 0400 musí byť rozvodné potrubie požiarneho vodovodu zokruhované. Vonkajšie nadzemné požiarne hydranty pre navrhovanú činnosť musia byť osadené na vodovodnom potrubí min. DN150 v súlade s prílohou č.1 Vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z.

Nakoľko sa na vyšších podlažiach stavby uvažuje s nedostatočným tlakom vody na hasenie požiarov, bude zriadená čerpacia stanica požiarneho vodovodu, ktorá musí byť počas hasenia požiaru funkčná a zároveň v rozvodnom systéme musí byť zabezpečený primeraný tlak a prietok vody. Čerpacia stanica musí byť prvého stupňa dôležitosti podľa STN 75 5301 a musí byť vždy uvedené do činnosti (čas uvedenia do činnosti musí byť do 120 sekúnd) podľa STN 92 0400. Čerpacia stanica vody (bude tvoriť samostatný požiarne úsek podľa čl. 6.3 STN 92 0400) musí mať zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie po dobu 90 minút napájanú zo záložného zdroja – dieselagregát.

V navrhovanej stavbe (na každom podlaží vrátane podzemných) musí byť pri jednej zásahovej ceste) v súlade s čl. 5.12.1 STN 92 0400 okrem hadicových zariadení zriadené samostatné nehorľavé nezavodnené stúpacie potrubie s odporúčaným priemerom najmenej DN 80, PN 16 s výtokom na každom podlaží vrátane prízemí a suterénu stavby.

1.3 Teplo

Tepelnú energiu pre navrhovanú činnosť Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto, je potrebné zabezpečiť pre účely ústredného vykurovania (ÚK), vzduchotechniky (VZT) a prípravy teplej vody (TV).

Tepelné straty polyfunkčných objektov „A“ a „B“ Semiramis, sú vypočítané podľa STN EN 12831 pre oblastnú výpočtovú teplotu -11°C (Bratislava). Ročné potreby tepla pre vykurovanie objektu, vzduchotechniku a prípravu teplej vody boli vypočítané podľa STN EN 38 3350 – Zásobovanie teplom.

Pri výpočtoch sme vychádzali z nasledovných klimatických podmienok (Bratislava) :

- nadmorská výška	136,0 m n.m.
<u>Zimné výpočtové hodnoty</u>	
- vonkajšia výpočtová teplota	-11°C ,
- priemerná teplota t_{sz}	$+4,0^{\circ}\text{C}$
- vykurovacie obdobie	202 dní

Tepelná bilancia – VARIANT č.1, VARIANT č.2:

Hodinová potreba tepla :

Ústredné vykurovanie budova A	$Q = 497,0$ kW	t.j. $1\,789,2$ MJ/h
Ústredné vykurovanie budova B	$Q = 497,0$ kW	t.j. $1\,789,2$ MJ/h
Vzduchotechnika budova A	$Q = 83,1$ kW	t.j. $299,16$ MJ/h
Vzduchotechnika budova B	$Q = 62,9$ kW	t.j. $226,44$ MJ/h
Príprava teplej vody budova A	$Q = 140,0$ kW	t.j. $504,0$ MJ/h
Príprava teplej vody budova B	$Q = 140,0$ kW	t.j. $504,0$ MJ/h
Hodinová potreba tepla budova A + B spolu	$Q = 1\,420,0$ kW	t.j. $5\,112,0$ MJ/h

Ročná potreba tepla budova A + B spolu (ÚK + VZT + TV) :

$Q_r = 2\,008,4 + 250,0 + 1\,190,4 = 3\,448,8$ MWh/rok tj. $12\,415,6$ GJ/rok

1.3.1 Technické riešenie - VARIANT č.1

Zdroj tepla (OST):

Na základe tepelnej bilancie navrhujeme osadiť zdroj tepla – kompaktnú horúcovodnú odovzdávaciu stanicu tepla (OST) horúca voda-voda o menovitom tepelnom výkone $Q = 1\,420,0\text{ kW}$. Odovzdávacia stanica tepla bude osadená v samostatnej miestnosti na 1.P.P. v polyfunkčnom objekte Semiramis.

Horúcovodná prípojka :

Horúcovodnú prípojku DN 80 pre objekt BD Semiramis navrhujeme napojiť na existujúcu horúcovodnú prípojku DN 150, ktorá je vybudovaná pre objekt železničnej stanice Nové mesto (Železnice Slovenskej republiky a.s.) a budovu pošty (Slovenská pošta a.s.) v existujúcej odbočnej šachte OŠ 1. Existujúca horúcovodná prípojka DN 150 je vedená zo šachty Š 56, napojená na kostrový horúcovodný napájač DN 700 vedený vo Vajnorskej ul. Celková dĺžka horúcovodnej prípojky od bodu napojenia na Vajnorskej ulici po šachtu OŠ 1, predstavuje cca 380m.

Horúcovodnú prípojku DN 80 pre navrhovanú činnosť navrhujeme z predizolovaného potrubia.

Trasa horúcovodnej prípojky povedie z odbočnej šachty OŠ 1 do 1.pp polyfunkčného objektu, kde zaústi do miestnosti odovzdávacej stanice tepla. V mieste napojenia na existujúci horúcovod DN 150 v odbočnej šachte OŠ 1 budú na prípojke osadené uzatváracie armatúry.

Podrobnejšie na str.5 predkladaného zámeru.

1.3.2 Technické riešenie - VARIANT č. 2

Zdroj tepla (plynová kotolňa):

Zdrojom tepla pre polyfunkčné objekty Semiramis „A“ a „B“ bude plynová kotolňa s dvomi plynovými kondenzačnými kotlami najmodernejšej konštrukcie, ktoré pokryjú požadovaný výkon 1420 kW. Kotly budú mať pretlakové plynové horáky, ktoré spĺňajú najprísnejšie emisné limity.

Odvod spalín bude zabezpečený dvomi komínovými telesami, ktoré budú vedené po fasáde objektu a vyústené nad strechu do predpísanej výšky.

Odvod spalín bude od každého kotla do samostatného komína výškou 46,3 m, priemerom koruny 0,45 m. Výstupná rýchlosť spalín je $1,7\text{ m.s}^{-1}$.

Plynoinštalácia – centrálny zdroj tepla – kotolňa:

(spotreba plynu prepočítaná z výpočtu tepelných bilancií – pozri časť 16)

Inštalovaný príkon plynu :

$Q = 165,0\text{ Nm}^3/\text{hod}$

Hodinová max. spotreba plynu (predpokladaná):

$Q = 155,0\text{ Nm}^3/\text{hod}$

Ročná spotreba plynu (predpokladaná):

$Q = 380\,000\text{ Nm}^3/\text{rok}$

1.4 Plyn:

1.4.1 VARIANT č.1

V rámci plynoinštalácie bude riešený vnútorný rozvod plynu pre potrebu prípravy jedál v navrhovanej reštaurácii umiestnenej v polyfunkčnom objekte Semiramis "B" na 1.NP. Obchodné meranie (pri pretlaku 2 kPa) s regulačným zariadením (280 kPa / 2 kPa) sa bude nachádzať na východnej fasáde.

Hodinová max. spotreba plynu (predpokladaná):

$Q = 15,0\text{ Nm}^3/\text{hod}$

Ročná spotreba plynu (predpokladaná):

$Q = 25\,000\text{ Nm}^3/\text{rok}$

1.4.2 VARIANT č.2:

Centrálny zdroj tepla – plynová kotolňa :

(spotreba plynu prepočítaná z výpočtu tepelných bilancií)

Inštalovaný príkon plynu:

$Q = 165,0\text{ Nm}^3/\text{hod}$

Hodinová max. spotreba plynu (predpokladaná):

$Q = 155,0\text{ Nm}^3/\text{hod}$

Ročná spotreba plynu (predpokladaná):

$Q = 380\,000\text{ Nm}^3/\text{rok}$

Reštaurácia – varenie :

Hodinová max. spotreba plynu (predpokladaná): $Q = 15,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$
 Ročná spotreba plynu (predpokladaná): $Q = 25\,000 \text{ Nm}^3/\text{rok}$

Celkový požadovaný odber plynu pre objekt :

Inštalovaný príkon plynu : $Q = 180,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$
 Hodinová max. spotreba plynu (predpokladaná): $Q = 170,0 \text{ Nm}^3/\text{hod}$

Ročná spotreba plynu (predpokladaná): $Q = 405\,000 \text{ Nm}^3/\text{rok}$

1.5 Elektrická energia

1.5.1 Trafostanica s výkonom 2x630 kVA

Inštalovaný výkon: $P_i = 4\,297 \text{ kW}$ Max. súčasný odber: $1\,080 \text{ kW}$

Pre navrhovanú činnosť bude na pozemku navrhovateľa vybudovaná kiosková distribučná trafostanica, s transformátormi 2x630 kVA. Trafostanica s vnútornou obsluhou obsahuje samostatné priestory pre dva transformátory a spoločnú VN/NN rozvodňu. Vybavená bude aj osvetlením, zemnením a bleskozvodom. Trafostanica bude pripojená prípojkou VN káblami typu NA2XS(F)2Y 240 mm² na jestvujúce 22 kV káblové distribučné vedenie č. 1169 medzi TS 1549 a TS 0148 slučkou. Existujúce vedenie č. 1169 je uložené v chodníku Tomašikovej ul. naväzujúcim na dotknutý pozemok.

1.5.2 Záložný zdroj

Pre zabezpečenie výkonových požiadaviek zálohovania objektu a zaistenia napájania požiarno-technických zariadení-PTZ, ďalej EPS, DPR, PSN, VZT zariadení, zariadení odvetrania, evakuačné výťahy, núdzového a orientačného osvetlenia, ZTI tlakové stanice, atď. je navrhnutý systém zálohovania objektu pomocou náhradného zdroja tvoreného dieselelektrickým kontajnerovým (kapotovaným a odhlučneným) agregátom o výkone do 300kW.

Záložný zdroj bude umiestnený v exteriéry vedľa kioskovej trafostanice na pozemku navrhovateľa.

1.6 Ostatné vstupy:

Výstavba aj prevádzka navrhovaného polyfunkčného objektu SEMIRAMIS si vyžiada pracovné sily. Ich množstvo počas výstavby nie je presne stanovené a závisí od organizácie stavebných prác, ktorá je v kompetencii dodávateľa stavby. Je predpoklad, že v jej priebehu sa bude meniť podľa aktuálnej potreby. Počas výstavby navrhovanej činnosti budú spotrebúvané energetické vstupy – pohonné hmoty pre prevádzku dopravných a stavebných mechanizmov a ďalšie materiálové vstupy vo forme stavebného materiálu. Tieto materiálové vstupy budú na stavenisko dodávané cestnými dopravnými prostriedkami.

2. Údaje o výstupoch

Realizáciou navrhovanej činnosti vzniknú nasledovné výstupy:

2.1 Odpady (budú rovnaké pre oba varianty):

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č.365/2015 Z.z. - prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, sú **odpady vznikajúce pri realizácii navrhovanej činnosti, zatriedené do skupín, podskupín a druhov** nasledovne:

Druh odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu v t
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	2,0
15 01 02	Obaly z plastov	O	1,5
15 01 03	Obaly z dreva	O	2,0

POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava-Nové Mesto

15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05
17 01 01	Betón	O	20,0
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	110,0
17 02 01	Drevo	O	24,0
17 02 03	plasty	O	1,0
17 04 05	Železo a oceľ	O	3,5
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	2,0
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	108 125,0
17 06 04	Izolačné materiály iné ako 17 06 01 a 17 06 03	O	4,0
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	180,0

1. Držiteľ odpadov je povinný:

Zhromažďovať vytriedené odpady podľa druhov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom, zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva a to jeho:

- prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti, odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému,
 - recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie, odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
 - zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť recykláciu, odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
 - zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie,
 - Odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
 - Viest' a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi, na Evidenčnom liste odpadu v súlade s §2 vyhlášky MŽP SR č.366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti,
 - ohlasovať vznik odpadu a nakladanie s ním podľa §3 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z.z., na tlačive uvedenom v prílohe č.2 citovanej vyhlášky, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov; ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka Okresnému úradu Bratislava, odb. starostlivosti o životné prostredie, ako príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, do 28. februára nasledujúceho kalendárneho roka a uchovávať ohlásené údaje,
2. Pôvodcoví stavebných a demolačných odpadov sa povoľuje odpad zhromažďovať v mieste vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas, následne sa musí ihneď odvieť k oprávnenému odberateľovi.
3. **Ku kolaudačnému konaniu** je potrebné doložiť záväzné stanovisko Okresnému úradu Bratislava, odb. starostlivosti o životné prostredie, ako príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, podľa §99 ods. 1 písm. b) bodu č.5 zákona o odpadoch.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č.365/2015 Z.z. - prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, sú **odpady po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky, zatriedené do skupín, podskupín a druhov** nasledovne:

Druh odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
-------------	--------------------	------------------

15 01	OBALY VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV Z TRIEDENÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV	
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O
19 08 10	Zmesi tukov a olejov z odľučovača oleja z vody iné ako uvedené v 19 08 09	N
20 01	ZLOŽKY KOMUNÁLNYCH ODPADOV Z TRIEDENÉHO ZBERU OKREM 15 01	O
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 10	Šatstvo	O
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 02	ODPADY ZO ZÁHRAD A Z PARKOV VRÁTANE ODPADU Z CINTORÍNOV	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03	INÉ KOMUNÁLNE ODPADY	
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O

Kontajnery pre zber komunálneho zmesového odpadu a kontajnery na triedený odpad; kovy, papier, sklo, plasty, sú umiestnené vo vyhradených vetraných priestoroch s tečúcou vodou, v polyfunkčných objektoch „A“ a „B“.

2.2 Odpadové vody

Bilančné údaje o plánovanom odtoku do verejnej kanalizácie :

o splaškové odpadové vody

Priemerný denný odtok:	$Q_p = 103,40 \text{ m}^3/\text{d}$
Maximálny denný odtok:	$Q_m = 126,00 \text{ m}^3/\text{d}$
Priemerný ročný odtok:	$Q_r = 37\,650,00 \text{ m}^3/\text{rok}$
Maximálny hodinový odtok:	$Q_h = 12,20 \text{ m}^3/\text{h}$

o vody z povrchového odtoku - zrážkové vody

Priemerný ročný úhrn zrážok v oblasti Bratislavy: 670 mm, t.j. $0,67 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{rok}$

Odvodňovaná plocha: 9330 m^2

Koeficient ročného odtoku: 0,8

Odpodčet ročnej spotreby pre polievanie : $Q_r = - 650,00 \text{ m}^3/\text{rok}$

Priemerný ročný odtok : $Q_r = 5\,000,00 - 650 = 4350 \text{ m}^3/\text{rok}$

Priemerný denný odtok : $Q_p = 13,70 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálny hodinový odtok : $Q_h = 90,00 \text{ m}^3/\text{h}$

Poznámka : Maximálny hodinový odtok predstavuje prietok zrážkových vôd pri kontinuálnom vyprázdňovaní objemu retenčnej nádrže predpokladaným dovoleným prietokom $Q_{dov} = 25 \text{ l/s}$, t.j. prietokom , ktorým sa odvádzajú do kanalizácie zrážkové vody z pozemku

stavby v súčasnosti. Dovoľený prietok je stanovený pre prívalovú zrážku s intenzitou $i = 269 \text{ l/s/ha}$ a koeficient odtoku so zatravnenej plochy $k = 0,1$:

$$Q_{\text{dov}} = 9330 \times 0,0269 \times 0,2 = 25 \text{ l/s}$$

SUMÁR bilančných údajov – odtok do verejnej kanalizácie z navrhovaných objektov spolu :

Priemerný denný odtok	: Q_p	=	103,40 m ³ /d
Maximálna denný odtok	: Q_m	=	139,70 m ³ /d
Priemerný ročný odtok	: Q_r	=	42 000,00 m³/rok
Maximálny hodinový odtok	: Q_h	=	102,20 m ³ /h

Lapač tukov je navrhnutý na čistenie odpadových vôd z reštaurácie a odtok predpokladáme na množstvo do 2,0 l/s.

2.3 Svetlotechnické pomery dotknutého územia

Predmetom Svetlotechnického posudku vypracovaného Ing. Zsoldem Straňákom, 06.2017, je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčného objektu Tomášikova na Tomášikovej ulici, parcele č. 1511/7 v Bratislave na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností a posúdenie navrhovaných bytov na preslnenie a obytných miestností na denné osvetlenie.

Novostavba polyfunkčného objektu pozostáva z dvoch samostatných polyfunkčných objektov, osadených s prihľadom na budovu železničnej stanice. Parter na prvom nadzemnom podlaží je prepojený verejným priestorom s parkovou úpravou a pešími trasami. Smerom od jazera Kuchajda objekty od 5.np terasovito ustupujú. Stavbu tvoria z funkčného hľadiska 3 celky: obchodné a stravovacie prevádzky, apartmánové bývanie prípadne ateliéry a bytové jednotky. Obchodné a stravovacie prevádzky sa nachádzajú výlučne na 1.np v oboch blokoch, Apartmánové bývanie respektíve ateliéry zaberajú plochu 2.np, 3.np, 4.np, 5.np a 6.np v oboch blokoch „A“ a „B“. Byty sa nachádzajú od 7.np po 14.np v oboch blokoch „A“ a „B“. Strecha je navrhnutá ako plochá s max. výškou atiky nad 14.np +44,800m nad podlahou 1.np resp. podlaha 1.np (+0,000) sa bude nachádzať na úrovni upraveného terénu.

Pri obhliadke lokality boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej výstavby. Boli vybrané objekty, kde sa realizácia výstavby môže negatívne prejaviť na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia. Vplyv plánovanej výstavby bol preverený podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov pre miestnosti a dlhodobým pobytom osôb v susedných objektoch na parcelách č. 15115/6 a 15111/16. V ďalšej časti posudku sú posúdené navrhované bytové jednotky na preslnenie a predbežne obytné miestnosti na denné osvetlenie.

Poznámka: Posudzované územie sa nachádza v lokalite s ekvivalentným uhlom tienenia $\alpha_e = 30^\circ$.

Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovujú čl. 3.1.6 a 4.2.1 (najmä 4.2.1.1 a 4.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 4.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 1. marca do 13. októbra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301, najmä čl. 4.2.1.2a).

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konverencie je na obr. 1.

V blízkom okolí navrhovanej výstavby polyfunkčného objektu sa nenachádzajú žiadne bytové objekty, ktorých preslnenie by mohla negatívne ovplyvniť. Nachádzajú sa tu len administratívne objekty železníc a slovenskej pošty, ktoré sa na preslnenie neposudzujú.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného objektu Tomášikova na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesný v normálovom smere spravidla zo stredu osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu vo zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu; predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach oblohy podľa 2.8 spôsobí rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

Pri navrhovaní denného osvetlenia vnútorných priestorov určených na trvalý pobyt ľudí počas dňa sa odporúča v prípadoch, keď nie je známa budúca výstavba v okolí navrhovanej stavby alebo miesto stavby, predpokladať tienenie osvetľovacích otvorov vonkajšou prekážkou s uhlom tienenia aspoň 25° okrem prípadu, keď je v budúcnosti vonkajšie tienenie v takejto hodnote vylúčené.

Pri navrhovaní a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a podobne) sa musí dbať na to, aby sa výrazne nezhoršili podmienky denného osvetlenia v existujúcich okolitých vnútorných priestoroch s trvalým pobytom ľudí a aby sa vytvorili podmienky na dostatočné denné osvetlenie budov na dočasne nezastavaných stavebných parcelách.

Ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov ostatných existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí sa odporúča do 25° , nesmie však prekročiť 30° .

Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

Na tieto účely sa do ekvivalentného uhla tienenia nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (lodžiami, zalomeniami vlastného objektu a podobne).

Vplyv plánovanej výstavby bytového domu bol posúdený podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov pre susedné objekty na parcele č. 15115/6 a 15111/16. Podľa výsledkov tohto posúdenia (viď nižšie) možno konštatovať, že navrhovaná výstavba nebude mať negatívny vplyv na denné osvetlenie miestností v týchto objektoch.

Ďalšie objekty, ktorých denné osvetlenie by plánovaná výstavba mohla ovplyvniť sa v blízkom okolí nenachádzajú.

• **Susedný objekt na parcele č. 15111/6**

Kontrolný bod **A** bol umiestnený na juhozápadnej fasáde objektu (viď obr. 1), v strede okna vo výške 3,0m nad terénom. Za kontrolným bodom A sa nachádza miestnosť s dlhodobým pobytom osôb. Po realizácii plánovanej výstavby ekvivalentný uhol tienenia bude $\alpha_e=27^\circ$. Počet tienených štvorcov bude 133. Obr.2 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 730580-1.

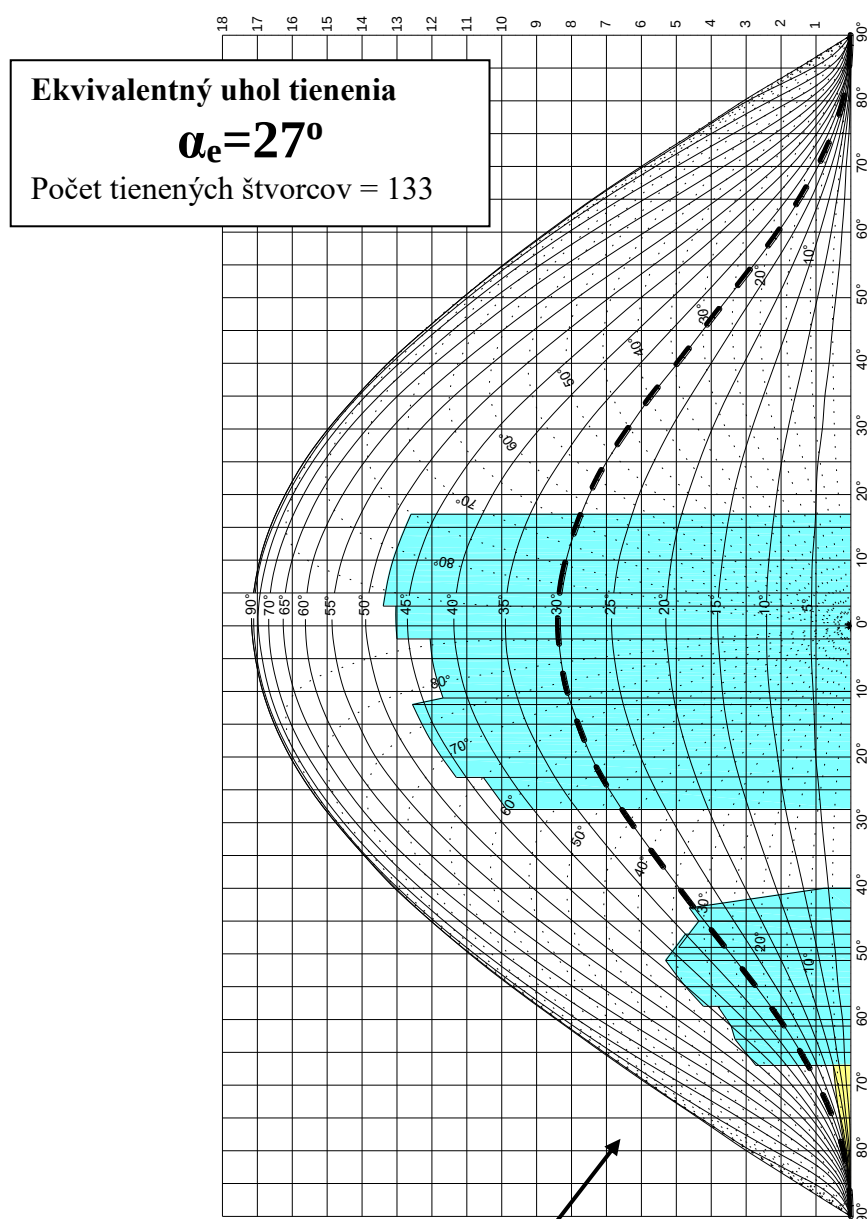


Zmena 2 uhol tienenia $\alpha_e \leq \alpha_{e,n}=30^\circ$.

• **Susedný objekt na parcele č. 15111/16**

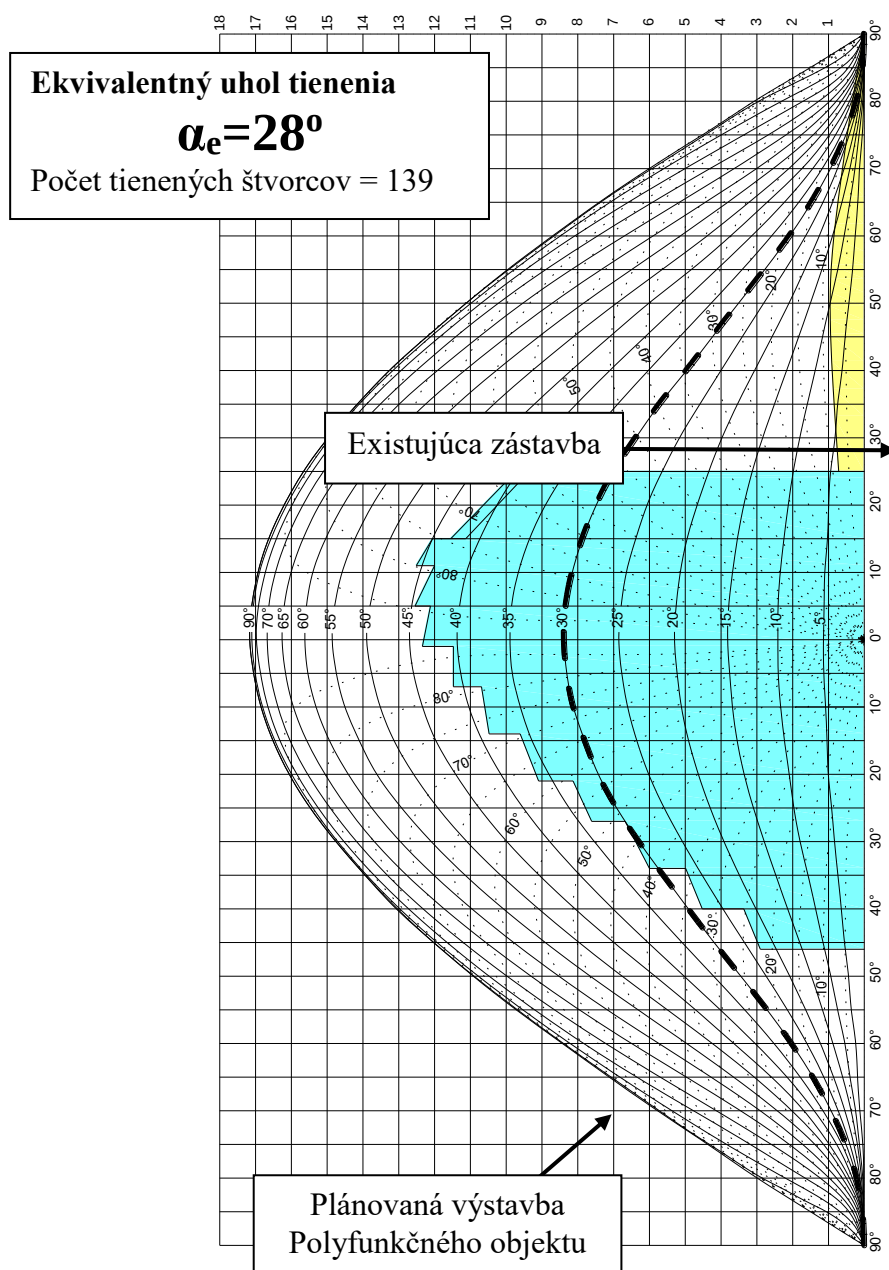
Kontrolný bod **B** bol umiestnený na severozápadnej fasáde objektu (viď obr. 1), v strede okna vo výške 2,0m nad terénom.

Za kontrolným bodom B sa nachádza miestnosť s dlhodobým pobytom osôb. Po realizácii plánovanej výstavby ekvivalentný uhol tienenia bude $\alpha_e=28^\circ$. Počet tienených štvorcov bude 139. Obr. 3 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto miestnosť vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 uhol tienenia $\alpha_e \leq \alpha_{e,n}=30^\circ$.



Obr.2 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod A

Plánovaná výstavba
Polyfunkčného objektu



Obr.3 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod B

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného objektu Tomášikova vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.

- *Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného objektu Tomášikova, na pozemku parc. č. 15115/7, v k.ú. Nové Mesto, vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých bytov.*
- *Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného objektu Tomášikova, na pozemku parc. č. 15115/7, v k.ú. Nové Mesto, vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou neovplyvní vyhovujúce denné osvetlenie okolitých miestností.*

2.4 Vplyv na dopravnú situáciu dotknutého územia

Dotknuté územie je dopravným uzlom medzinárodného významu, ktoré je obsluhované mestskou autobusovou, električkovou ako aj železničnou dopravou. Na železničnej stanici Nové Mesto má zastávku ako medzinárodná železničná osobná doprava a tiež vlakové linky integrovanej dopravy (linky S20, S50, S60). Medzi železničnou stanicou a dotknutým pozemkom sa nachádzajú autobusové zastávky ŽST Nové Mesto s linkami autobusovej MHD č.50, 58, X2, X4 a 196.

Zo severozápadnej strany pri obratisku električkovej dopravy sú umiestnené zastávky linky č.2.

Primárnym dôvodom spracovania aktualizácie dopravno-kapacitného posúdenia (DKP) predmetného zámeru pôvodne posúdeného v auguste 2014 (Alfa 04 a.s., Projsig s.r.o.) je skutočnosť, že uvedené DKP viedlo k záveru o nedostatočnej kapacite najmä križovatky Vajnorská – Tomášikova. Okrem toho od času spracovania pôvodného DKP nastal rad skutočností, ktoré z aktuálneho pohľadu zjavne ovplyvnia výsledok. Tieto skutočnosti možno zhrnúť nasledovne:

- *Nový zámer Pri Kuchajde posúdený v júli 2015 (Pudos Plus s.r.o., IR DATA) s kapacitou 427 parkovacích miest,*
- *Uvedenie do prevádzky diaľnice D4 (Jarovce – Rača) do konca r. 2020,*
- *Uvedenie do prevádzky zámerov Klientske centrum a Freshmarket, ktorých skutočný dopravný potenciál je zistený sčítaním dopravy*

Účelom spracovania tejto dokumentácie je vyhodnotenie vplyvov predmetného zámeru Semiramis v aktuálne zmenených podmienkach na dopravnú situáciu v okolí. Toto posúdenie je spracované ako súčasť dokumentácií zámeru (EIA, DUR) a je podkladom pre zdôvodnenie navrhovaného dopravného riešenia.

Hlavným cieľom tohto posúdenia je overenie funkčnosti navrhovaného riešenia dopravnej obsluhy z dopravno-kapacitného hľadiska, prípadne zistenie možných nedostatkov v navrhovanom riešení organizácie a riadenia dopravy vrátane návrhu opatrení na ich odstránenie tak, aby v ďalšom stupni projektovej prípravy stavby už nevzniklo riziko nutnosti úpravy základnej filozofie riešenia, ktorá bude fixovaná znením predmetnej dokumentácie.

Navrhovaný zámer Semiramis sa nachádza v priestore pred železničnou stanicou Bratislava Nové mesto. Dopravne je tento zámer napojený z podzemia dvoma samostatnými rampami v odsadenej polohe (jedna pre vjazd a druhá pre výjazd) priamo na obslužnú komunikáciu pred budovou železničnej stanice Bratislava Nové mesto a prostredníctvom nej na miestnu komunikáciu Tomášikova ul. Funkčná náplň posudzovaného zámeru je zrejmá z tabuľky výpočtu objemov novej dopravy (*tab. č. 1 – vid'. príloha zámeru*) a reprezentuje dominantnú funkciu bývania.

Podmienkou akceptovateľnosti zámeru z dopravno-kapacitného hľadiska je predložiť preukázateľne funkčné dopravné riešenie, ktoré pokryje požiadavky na dopravnú obsluhu zámeru v širších vzťahoch. Aby vyhodnotenie jeho vplyvov na dopravnú situáciu bolo objektívne, je potrebné toto posúdenie spracovať v kontexte ďalších relatívne blízko lokalizovaných nasledovných zámerov, ktorých príprava časovo predstihuje zámer Semiramis a ktoré sú t.č. definované konkrétnymi funkciami, kapacitami a výsledkami ich vlastného kapacitného posúdenia:

- Pri Kuchajde
- Prestavba objektu Tomášikova 46
- Lake Side Office Park, 2. Etapa
- MFZ Vajnorská, Global, Za stanicou (agregované pod názvom Za stanicou)
- Omnia

Rozsah spracovania dopravno-kapacitného posúdenia (*vid'. príloha zámeru*) je odvodený od vlastného rozsahu riešeného územia pričom posudzované budú najmä tie prvky dotknutej komunikačnej siete, ktoré sú preukázateľne dotknuté vplyvmi zámeru „Polyfunkčného objektu Tomášikova, Bratislava –

Nové Mesto“ (Semiramis). Hĺbka spracovania analýzy musí dať jednoznačnú odpoveď na základnú otázku o funkčnosti existujúceho systému organizácie a riadenia dopravy dotknutej komunikačnej siete. Z metodického hľadiska rozsah posúdenia vychádza z Metodiky dopravno-kapacitného posúdenia veľkých investičných projektov, ktorá je verejne dostupná na webovej stránke hl. m. SR Bratislavy.

Použité podklady pre vypracovanie dopravno–kapacitného posúdenia, východiská a ich zhodnotenie:

V súlade s účelom tohto dopravno-kapacitného posúdenia boli použité nasledovné východiskové podklady:

- Údaje o navrhovanom funkčnom využití polyfunkčných objektov Semiramis a kapacitách statickej dopravy (DUR – NEUSTÁLE, s. r. o. – 01. 2016);
- Dokumentácia pôvodného dopravno-kapacitného posúdenia zámeru Semiramis (Projsig, Alfa 04);
- Dokumentácia DKP pre zámer Pri Kuchajde (Pudos plus, IR DATA);
- Signálne plány dotknutých križovatiek;
- Sčítanie dopravy na vyústení Klientskeho centra na Tomášikovu ul. vykonané 27.9.2016 (IR DATA);
- Výsledky obhliadky záujmového územia v teréne s osobitným dôrazom na aktuálnu dopravnú situáciu.

Ďalším východiskom, ktoré je v tomto DKP zohľadnené je existencia diaľnice D4 v úseku Jarovce – Rača a rýchlostnej cesty R7 v úseku Dunajská Lužná – Prievoz. Tieto stavby sú v čase spracovania tejto dokumentácie už zazmluvnené s termínom ukončenia v r. 2020, čo je obdobie zhruba totožné s obdobím začiatku prevádzky navrhovaného zámeru. Zohľadnenie tohto východiska vychádza z logického predpokladu prerozdelenia dopravných tokov na komunikačnej sieti Bratislavy, čo môže ovplyvniť aj zaťaženie komunikácií v okolí riešeného územia.

Návrh dopravného riešenia:

Navrhovaný zámer je dopravne napojený na existujúcu obojsmernú miestnu obslužnú dokumentáciu (f. t. C1), ktorá v súčasnosti zaokružováva objekt Železničnej stanice a Pošty a obidvomi vyústeniami je dopravne pripojená na Tomášikovu ulicu križovatkami riadenými cestnou dopravnou signalizáciou. Na okružnej komunikácii je výstupisko a nástupisko mestskej hromadnej dopravy – BUS. Súčasne ju kontaktne na severozápade lemuje trať – obratisko električky – koncová zastávka linky č. 2 s výstupiskom a nástupiskom.

Statická doprava pre potrebu zámeru „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“:

Podľa STN 736110/Z2

Podľa článku 16.310 tabuľky 20 základné ukazovatele pri návrhu odstavných stojísk sú nasledovne:

- kapacity objektu

- apartmány	164 ks =	164 stojísk
- byty do 60 m ² (max. 2-izbové byty)	2 ks =	2 stojiská
- byty do 90 m ² (max. 3-izbové byty)	36 ks =	54 stojísk
- byty nad 90 m ²	76 ks =	152 stojísk

Spolu: 372 stojísk

- polyfunkcia (služby) 2 783,27 m², 12 prevádzok, 24 zamestnancov, 120 návštevníkov do 1 hodiny 24 : 4 = 6,0; 120 : 10 = 12, spolu 18 stojísk.

Celkový potrebný počet odstavných a parkovacích stojísk pre polyfunkčný dom je nasledovný:

$N = 1,1 \times 0 + 1,1 \times P \times kmp \times kd = 1,1 \times 372 \times 1,1 \times 18 \times 1,0 \times 1,0 = 409,20 ; 19,8 = 428,7 = 429$ stojísk
Disponibilných je 474 stojísk, čo spĺňa potrebu na 110,49 %. Všetky parkovacie miesta sú umiestnené v podzemných podlažiach.

DOPRAVNÉ NAPOJENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:

Navrhovaný zámer je dopravne napojený na existujúcu obojsmernú miestnu obslužnú dokumentáciu (f. t. C1), ktorá v súčasnosti zaokruhováva objekt Železničnej stanice Nové Mesto a Slovenskej pošty a obidvomi vyústeniami je dopravne pripojená na Tomášikovu ulicu križovatkami. Na okružnej komunikácii je výstupisko a nástupisko mestskej hromadnej dopravy – BUS, č.50, 58, X2, X4 a 196.. Súčasne ju kontaktne na severozápade lemuje trať – obratisko električky – koncová zastávka linky č. 2 s výstupiskom a nástupiskom.

Organizácia dopravy pre Polyfunkčný objekt Tomášikova v riešenom území je navrhovaná ako jednosmerná s vjazdom do podzemných garáží zo severozápadnej strany z existujúcej miestnej obslužnej komunikácie f.t. C1. Navrhovaný jednopruhový vjazd (š=3,5m) do podzemných garáží je vzdialený cca 68,0m, od okraja existujúcej svetelne riadenej križovatky ŽST1 (Tomášikova-ŽST Nové Mesto).

Zásobovacia komunikácia pre OV - prevádzky umiestnené na prízemí v objekte „A“ je umiestnená na ľavej strane z pohľadu Tomášikovej ulice pri vjazde do podzemných garáží. Výjazd zásobovacej komunikácie je riešený do vyradňovacieho pruhu umiestneného na pozemku stavebníka (elipsovité vnútroareálová komunikácia je riešená zo zatrávňovacích tvárnic) a priepletom do vetvy Tomášikovej ul.

Jednopruhový výjazd (š=3,5m) z podzemných garáží je riešený na existujúcu miestnu obslužnú komunikáciu f.t. C1, na juhovýchodnej strane záujmového územia.

Zásobovanie OV – prevádzok na 1.NP v objekte „B“ sú riešené z miestnej obslužnej komunikácie f.t. C1, v blízkosti navrhovaného výjazdu z podzemných garáží.

Zásobovanie navrhovaných prevádzok bude realizované malými nákladnými vozidlami do dĺžky 9,0m. Frekvencia zásobovania sa predpokladá cca 10 vozidiel za deň.

Pre peších sú navrhované medzi polyfunkčnými objektami „A“ a „B“ prepojovacie chodníky, ktoré prepájajú chodník na Tomášikovej ulici s chodníkmi predstaničného priestoru železničnej stanici Nové Mesto a zastávok MHD umiestnených v predstaničnom priestore. Minimálna šírka chodníkov bude 2,00m.

Chodník bude od zelene oddelený pomocou betónového záhonového obrubníka.

V mieste bezbariérového prechodu bude komunikácia od chodníka oddelená pomocou betónového cestného obrubníka bez skosenia s maximálnym vyvýšením 0,02m.

Na Tomášikovej ulici sú jazdné pásy od seba oddelené pomocou stredového ostrovčeka šírky 7,00m.

V križovatke Tomášikova – ŽSR (ŽST1 – v súčasnosti je riadená CDS) je navrhnutý vybudovať samostatný pravý odbočovací pruh v smere od Trnavskej k železničnej stanici a k vjazdu do polyfunkčného objektu Semiramis, pre zabezpečenie lepšej priepustnosti a zlepšenie prejazdu tadiaľ premávajúcich liniek MHD – autobusy. Navrhovaný pravý odbočovací pruh má dĺžku $L_v = 25,0m$ a $L_d = 40,00m$. Oblúk v tomto pravom odbočení je riešený s dostatočným polomerom ($R=12m$) s ohľadom na premávku kľbových autobusov MHD. V dĺžke navrhovaného pravého odbočovacieho pruhu bude verejný chodník pozdĺž Tomášikovej zúžený na 2,0m.

Z dôvodu zvýšenia kapacity Tomášikovej v smere od Trnavskej je potrebné riešiť zmenu signálneho plánu, aby križovatka **ŽST1** vyhovovala aj pre výhľadové roky. Plynulý prejazd električiek touto križovatkou je zachovaný.

Navrhované šírkové usporiadanie komunikácie na Tomášikovej ulici, v križovatke (ŽST1):

Smer od Trnavskej ul.:

- chodník šírky 2,0m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m
- odbočovací pruh vpravo = 3,00m
- jazdný pruh = 3,00m
- jazdný pruh = 3,00m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m

Križovatka Tomášikova – Pošta (ŽST2) je navrhovaná prestavať a v križovatke vybudovať cestnú dopravnú signalizáciu (CDS), z dôvodu vytvorenia vyhovujúcej priepustnosti pre výhľadovú intenzitu premávky vyplývajúcej z dopravne kapacitného posúdenia spracovaného spoločnosťou PUDOS – PLUS s.r.o.

Pre zabezpečenie dostatočnej kapacity križovatky (ŽST2) je potrebné vytvoriť na Tomášikovej samostatný ľavý odbočovací pruh šírky 3,00m, smerom od Vajnorskej ulice, na úkor stredového deliaceho ostrovčeka. Šírka stredového ostrovčeka v dĺžke navrhovaného odbočovacieho pruhu ostane 4,00m. Navrhovaný ľavý odbočovací pruh šírky 3,00m, smerom od Vajnorskej ulice má dĺžku $L_v = 20,00\text{m}$ a $L_c = 35,00\text{m}$.

Navrhované šírkové usporiadanie komunikácie Tomášikova, v križovatke (ŽST2):

Smer od Vajnorskej ul.:

- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m
- odbočovací pruh vľavo = 3,00m
- jazdný pruh s možnosťou odbočenia vľavo = 3,00m
- priamy jazdný pruh = 3,00m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m

V smere od Trnavskej ulice bude v priestore križovatky ŽST2 radenie v dvoch jazdných pruhoch pričom pravý pruh bude slúžiť pre priamu jazdu ako aj odbočenie vpravo a ľavý pruh bude samostatný na jazdu priamo (bez možnosti otočenia sa).

Zo smeru od ŽST Nové Mesto je navrhnuté rozšírenie križovatky (ŽST2) s vytvorením samostatného odbočovacieho pruhu vpravo ($L_v = 15,00\text{m}$, $L_c = 37,00\text{m}$). Vnútny polomer oblúku na odbočovacom pruhu vpravo je 14,00m a šírka pruhu v strede oblúku je 5,60m.

Najviac zaťažovaným smerom je ľavé odbočenie od železničnej stanice na Tomášikovu ul. (smer Trnavská ulica). Vytvorením samostatného odbočovacieho pruhu sa vytvoril dlhý čakací úsek pre samostatné odbočenie vľavo.

Šírkové usporiadanie komunikácie f.t.C1, v križovatke ŽST2 po rozšírení je nasledovné (smer od ŽST Nové Mesto):

- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m
- odbočovací pruh vpravo = 3,00m
- odbočovací pruh vľavo = 3,00m
- dvojité čiaro = 0,40m
- priamy jazdný pruh = 3,00m
- spevnená krajnica + vodiaca čiara = 0,50m

Pre zvýšenie bezpečnosti chodcov ako aj pre zvýšenie prehľadnosti križovatky **ŽST2** je navrhnutý na napojení sa na Tomášikovu ul. medzi ľavým a pravým odbočovacím pruhom deliaci ostrovček, v ktorom je vedený peší ťah prepojený priechodmi pre chodcov nadväzujúce na existujúce chodníky.

V križovatke **ŽST2** je navrhnutý nový peší priechod pre chodcov cez Tomášikovu ul. nadväzujúci na existujúci chodník na opačnej strane Tomášikovej. V mieste bezbariérového prechodu bude komunikácia od chodníka oddelená pomocou betónového cestného obrubníka bez skosenia s maximálnym vyvýšením 0,02m.

V blízkosti križovatky Tomášikova – Pošta (**ŽST2**), (smer od Trnavskej) vo vzdialenosti 32,0m je navrhovaný obrat cez Tomášikovu o 180°, cez samostatný pruh riešený na úkor zúženia stredového ostrovčeka na Tomášikovej.

V rámci navrhovanej činnosti „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“ je uvažované upraviť – predĺžiť dĺžku nástupnej hrany 40,0m na výstupišti konečnej zastávky a taktiež 40,0m na nástupišti zlúčenom s priebežnou zastávkou autobusov smerom k Trnavskej ul. Predĺženie priebežnej zastávky MHD – autobusy, nadviaže povrchovou úpravou vozovky s vystuženým cementobetónovým krytom typu Creteprit, na existujúcu úpravu zastávkového pruhu a upraví nábehové hrany pod uhlom 60°.

NÁVRH KONŠTRUKCIÍ

Konštrukcia asfaltobetónových komunikácií:

- Asfaltobetón	ACo11-II 50/70	40 mm
- Spojovací postrek asfaltový		
- Asfaltobetón	ACo16-II 70/100	50 mm
- Spojovací postrek asfaltový		
- Asfaltobetón	ACp22-II 70/100	80 mm
- Spojovací postrek asfaltový		
- Cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C5/6	180 mm
- štrkodrvina fr. 0-32	ŠD, 31,5 Gc	200 mm
spolu :		550 mm

Konštrukcia chodníkov z betónovej dlažby

- betónová dlažba	DL	60 mm
- kamenná drvína fr. 4-8	4/8 G _F 80	40 mm
- Cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C5/6	100 mm
- štrkodrvina fr. 0-32	ŠD, 31,5 Gc	150 mm
spolu :		350 mm

Dopravno-kapacitné posúdenie (simulácia dopravných stavov uvedených v priloženej Dopravnej štúdii, PUDOS – PLUS, 2016) – už uvažuje s dopravnými úpravami križovatiek ŽST1 a ŽST2 navrhovanými v predkladanom zámere.

Dopravno-kapacitné posúdenie je spracované formou virtuálnej simulácie pričom na základe makroskopickej analýzy sú simulované obe dopravné špičky samostatne. Simulácia je nedeliteľnou súčasťou tejto časti dokumentácie a predstavuje dynamický model pohybu všetkých vozidiel na reálnej komunikačnej sieti počas popoludňajšej špičkovej hodiny. Je spracovaná pomocou aplikácie VISSIM, ktorá je pre tento druh činnosti určená.

Základ videosimulácie tvorí príslušná sieť v rozsahu uvedenom na obrázkoch č. 20 a 21 s atribútmi a hodnotami jej celkového špičkového dopravného zaťaženia v príslušnej dopravnej špičke. Tieto údaje importované z výsledkov makroskopického modelu (výrez dopravnej siete) sú doplnené ďalšími atribútmi, menovite presnými údajmi o usporiadaní radiacích priestorov a dráhami koľajovej MHD.

Ďalej boli do simulačného modelu doplnené pravidlá prednosti na neriadených križovatkách, signálne plány riadených križovatiek s CDS, rýchlostné obmedzenia v oblúkoch a pod. V simulácii doplnené vozidlá MHD podľa ich trás a grafikonov. Kritériom uspokojivého dopravného stavu je plynulá doprava bez kongescií, ktoré by zjavne spôsobovali trvalé stavy problematickej dopravnej situácie. V nadväznosti na cieľ tohto kapacitného posúdenia, ktorým je zistenie, či pridaním nového dopravného potenciálu viazaného na zámer Polyfunkčný objekt Tomášikova - Semiramis je systém navrhovanej organizácie a riadenia dopravy hlavných križovatiek kľúčového úseku Tomášikovej ul. schopný tento potenciál prijať je v simulácii preverovaná celá oblasť výrezu.

V dopravno - kapacitnom posúdení sú posudzované nasledovné križovatky:

- Križovatka č. 604 Vajnorská - Tomášikova (obr. č. 23):

Štvoramenná svetelne riadená križovatka s jednosmerným výstupným ramenom Zátišie. Táto križovatka už v súčasnosti dosahuje saturačné stavy a podľa predpokladov dopravného modelu bude priťažaná vo všetkých smeroch. Preto záver makroskopickej analýzy smeruje k hľadaniu opatrení za účelom celkového zvýšenia jej priepustnosti. Možnosti hľadania opatrení v rovine riadenia (úprava signálneho plánu sú už v súčasnosti vyčerpané, napokon je to konštatované i v pôvodnom DKP zámeru Semiramis z augusta 2014. Z uvedeného dôvodu ako reálne a najmenej náročné opatrenie navrhujeme zvýšenie priepustnosti ľavého odbočenia Vajnorská (od Odborárskej) – Tomášikova. Dosiahne sa tým možnosť skrátenia potrebnej dĺžky zeleného signálu v tomto smere v prospech predĺženia zeleného signálu ostatných smerov, ktoré si to vyžadujú. Výsledkom je rozšírenie radiaceho priestoru vstupu z Vajnorskej ul. o jeden pruh, ktoré je zrejmé z obrázku č. 23 a primeraná úprava signálneho plánu riadenia križovatky.

Nakoľko však dopravné zaťaženie jednotlivých smerov v sledovaných dopravných špičkách je odlišné, bude potrebné križovatkou riadiť rôznymi signálnymi plánmi v rannej a popoludňajšej špičke. Tieto signálne plány sú uvedené na obrázkoch č. 24 a 25 dopravnej štúdie.

Sledovaním simulácií počas oboch špičkových hodín možno s presvedčením konštatovať, navrhnuté opatrenia sú dostatočné pre prijatie nového potenciálu generovaného posudzovanými zámermi ako v rannej, tak v popoludňajšej špičkovej hodine. Doprava v križovatkách je plynulá bez zjavných zdržaní, radiace priestory pred stop – čiarou sa vyprázdňujú priebežne.

Záver posúdenia: križovatka po navrhovaných úpravách vyhovuje.

- Križovatka č. 377 Tomášikova – LSOP – ŽSR1 (obr. č. 26, 27):

Z hľadiska riadenia sú tieto križovatky vnímané ako jeden uzol s dvoma sekciami, ktorý je riadený jedným spoločným signálnym plánom. Vyplýva to z polohovej blízkosti ramien LSOP a ŽSR1. Taktiež je potrebné zdôrazniť, že tento uzol je vzhľadom na blízkosť sekcie LSOP ku križovatkách č. 324 riadený v koordinácii s križovatkou č. 324.

S ohľadom na navrhovanú úpravu signálneho plánu (SP) križovatky č. 324 a potrebu zachovania koordinácie vybraných smerov je v predmetnej križovatkách navrhnutá úprava SP jej riadenia (obrázok č. 28), ktorý však na rozdiel od SP predchádzajúcej križovatky môže byť použitý počas oboch špičiek. Podstatou úpravy SP je zvýšenie kapacity výstupu na Tomášikovej ul. v smere k Vajnorskej.

Sledovaním simulácií počas oboch dopravných špičiek možno konštatovať, že okrem potreby úpravy signálneho plánu si priťaženie oboch sekcií križovatky nevyžaduje žiadne ďalšie opatrenia.

Záver posúdenia: križovatka po navrhovaných úpravách SP vyhovuje.

- Križovatka č. 376 Tomášikova – ŽSR2 (obr. č. 29):

Táto styková križovatka je v rámci posudzovaného zámeru navrhovaná na úpravu – bude riešená ako všesmerová so samostatným radením na vstupoch a riadená CDS. Križovatka zabezpečuje napojenie

zámeru Polyfunkčného objektu Tomášikova - Semiramis na Tomášikovu ul. v tokoch smerovaných južne, t.j. od/k Trnavskej ul.

Nastavenie vyššie uvedených signálnych plánov je striktne viazané na obmedzenú dĺžku úseku Tomášikovej ul. medzi križovatkami č. 376 (ŽSR2) a 377 (ŽSR1) v smere jazdy k Vajnorskej ul. Ide o to, že križovatka ŽSR1 má kvôli elektrické zložitejšiu kolíznu schému a preto jej priepustnosť na Tomášikovej ul. (k Vajnorskej) je nižšia. Je preto potrebné, aby úsek 377-376 nebol prepĺňaný, inak by nastali problémy na vedľajších smeroch križovatky č. 376. Výsledky tohto nastavenia možno identifikovať aj z obrázka č. 29, na ktorom vidno už naplnený úsek 376-377 a červený signál na vstupe do križovatky 376 z Tomášikovej ul. (od Trnavskej).

Sledovaním simulácií v oboch špičkových hodinách je preukázané, že navrhované riešenie a riadenie križovatky spĺňa požiadavky na plynulosť dopravy na Tomášikovej ul. bez blokovania vedľajších smerov.

Záver posúdenia: križovatka v navrhovanej úprave a režime riadenia vyhovuje.

- Križovatka č. 375 Tomášikova - Koloseo (obr. č. 32):

Táto štvoramenná svetelne riadená križovatka je z hľadiska jej kolíznej schémy príbuzná stykovej, nakoľko jej západné rameno disponuje len pravo-pravým pripojením z/na Tomášikovu ul. Jednotlivé vstupy sú riešené samostatnými radiáciami pruhmi, čo prispieva ku kapacite križovatky. Križovatka je celodenne riadená signálnym plánom, ktorý je uvedený na obrázku č. 33.

Sledovaním simulácií v oboch špičkových hodinách sa možno presvedčiť, že kvalita dopravy v križovatkke je uspokojivá, jednotlivé vstupné ramená sa vyprázdňujú priebežne a k saturačným stavom nedochádza.

Záver posúdenia: križovatka vyhovuje.

- Križovatka č. 305 Trnavská - Tomášikova (obr. č. 38):

Priesečná všesmerová svetelne riadená križovatka na Vajnorskej radiále Základného komunikačného systému mesta (Trnavská a Rožňavská ul.). V križovatkke je zohľadnené predĺženie ľavého odbočovacieho pruhu Trnavská – Tomášikova, ktorého realizácia je viazaná na zámer Pri Kuchajde.

Riadenie križovatky je v súčasnosti riešené signálnymi plánmi, ktoré sa v časoch rannej a popoludňajšej špičky takmer nelíšia. V návrhu je použitý jeden signálny plán pre obe špičky (obrázok č. 35).

Sledovaním simulácie v oboch špičkových hodinách možno konštatovať celkovú plynulosť dopravy bez tvorby kongescií na niektorom zo vstupov. Radiace priestory sa ojedinele vyprázdňujú na 2. cyklus riadenia. Výrazne tomu pomáha značné predĺženie ľavého radiaceho pruhu Trnavská (od Bajkalskej) – Tomášikova (k Vajnorskej), ktorý je ako jediný ľavý smer riešený jedným pruhom (ostatné 3 ľavé smery sú dvojpruhové). Vďaka tomuto predĺženiu vozidlá v tomto smere pri čakaní neblokujú priebežný pruh na Trnavskej ul. priamo (k Rožňavskej ul.)

Záver posúdenia: križovatka vyhovuje.

Záver a odporúčania dopravno-kapacitného posúdenia

Na základe výsledkov kumulatívneho dopravno-kapacitného posúdenia zámerov lokalizovaných v okolí Tomášikovej ul., z ktorých zámer „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“ Semiramis je priamym predmetom posúdenia možno vyvodiť nasledovné závery:

- Uvedenie do prevádzky diaľnice D4 v určitej miere zníži existujúce dopravné zaťaženie Trnavskej a Vajnorskej ul., v menšej miere i zaťaženie Tomášikovej ul.,
- Objemy dopravy generované zámerom Semiramis predstavujú cca 17% všetkej novej dopravy v riešenom území,
- Najhoršia bilancia medzi kapacitou a dopravným zaťažením je na križovatkke Vajnorská – Tomášikova, ktorá už v súčasnosti prekračuje saturačné stavy,

- Dopravné opatrenia navrhnuté za účelom zvýšenia kapacity križovatky Vajnorská – Tomášikova, menovite pridanie nového radiaceho pruhu na vstupe z Vajnorskej ul. (od Odborárskej) a príslušná úprava signálnych plánov sú dostatočné pre zamedzenie stavov prekročenia saturácie.
- Vyššie uvedené opatrenia si vyžadujú aj náležitú úpravu signálnych plánov ostatných križovatiek na Tomášikovej ul. v posúdenom úseku v zmysle tejto dokumentácie.

2.5 Emisie látok znečisťujúce ovzdušie

Zdrojom emisií budú počas výstavby stavebné práce, výkopy stavebnej jamy pre suterény, výkopy pre inžinierske siete, úprava komunikácie Tomášikova a doprava materiálu z ul. Tomášikova na stavbu a zo stavby, ktoré budú produkovať prach a výfukové plyny z dopravy a stavebných mechanizmov a to v množstve obvyklom pre obdobné stavby. Pre minimalizáciu prašnosti je potrebné vhodné uskladňovanie sypkého materiálu, kropenie v prípade zvýšenej prašnosti, čistenie pneumatík, prípadne verejných komunikácií, pri výjazde mechanizmov zo staveniska na verejné komunikácie. Stavebný materiál sa navrhuje dopravovať na stavenisko, pokiaľ je to možné, zaplachtovaný a paletizovaný.

Najviac dotknuté emisiami spôsobenými výstavbou navrhovanej činnosti budú Výpravná budova ŽST Nové Mesto, sklady a Prevádzková budova Slovenskej Pošty. Najbližšie bytové domy (KOLOSEO) sa v dotknutom území nachádzajú juhovýchodne od navrhovanej činnosti cca 200m.

V súvislosti s realizáciou zámeru, vzniknú v dotknutom území nasledovné nové zdroje znečisťovania ovzdušia:

2.5.1 VARIANT č.1 (vid'. Rozptylová štúdia, Doc., RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., 16.06.2017):

- **Statická doprava s počtom parkovacích miest 474 pre osobné automobily**, ktoré sú umiestnené v troch podzemných podlažiach. Podľa zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z. je zdroj zaradený ako nový malý zdroj znečisťovania do kategórie: mobilné zdroje.
 - **Dieselagregát**, menovitý základný výkon 160kVA/128kW. Podľa zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z. je zdroj zaradený ako nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Odvod znečisteného vzduchu bude riešený komínom podľa požiadaviek Prílohy č.9 k vyhláške MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a platnej STN EN 15287-1 +A1, resp. 15287-2.
 - Zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách.

Podzemná garáž je vetraná vzduchotechnikou v zmysle hygienických predpisov s odvodom znečisteného vzduchu nad strechu objektu, podľa požiadaviek Prílohy č.9 k vyhláške MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a platnej STN EN 15287-1 +A1, resp. 15287-2.

Tab.1: Intenzita dopravy na príjazdovej ceste:

cesta	Intenzita dopravy [auto/šph]			
	súčasná		Príspevok objektu	
	Osobné	Nákladné	Osobné	Nákladné
Tomášikova, smer Vajnorská	1 371	205	168	0
Tomášikova, smer Rožňavská	1 411	211	57	0
Tomášikova, stred	1 303	195	103	0
Vjazd do garáže	-	-	65	0
Výjazd z garáže	-	-	160	0

Tab. 2 Emisia znečisťujúcich látok z objektu:

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisia[kg.h ⁻¹]	
		Krátkodobá	Dlhodobá
Statická doprava	CO	2,6936	0,5387
	NO _x	0,1028	0,0206
	benzén	0,0038	0,0008

Tab.3 Veterná ružica pre Bratislavu

Priemerná rýchlosť [m.s ⁻¹]	Početnosť smerov vetra [%]							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
3,3	14,05	16,14	14,78	7,76	6,54	4,47	15,46	20,80

Tab. 4 Súčasná priemerná ročná a maximálna krátkodobá koncentrácia CO, NO₂ a benzénu a príspevok objektu k maximálnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácii CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche.

Znečisťujúca látka	Najvyššia koncentrácia [μg.m ⁻³]				LH _r [μg.m ⁻³]	LH _{1h} [μg.m ⁻³]
	priemerná ročná		krátkodobá			
	Súčasná	Objekt	Súčasná	Objekt		
CO	9,0	83,6	333,4	1144,0	*	10 000**
NO ₂	0,5	4,3	21,3	7,0	40	200
benzén	0.07	0.09	1.9	2.0	5	10

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer

Záver.

Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche sa budú pohybovať hlboko pod limitnými hodnotami a nepresiahnu ani pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach 20,0 % limitných hodnôt. Najvyššie koncentrácie z objektu po jeho uvedení do prevádzky na výpočtovej ploche dosiahnu hodnotu: CO 1144,0 μg.m⁻³ (11,44 % limitnej hodnoty), NO₂ 7,0 μg.m⁻³ (3,5 % limitnej hodnoty), benzén 2,0 μg.m⁻³ (20,0 % limitnej hodnoty). Z toho môžeme usudzovať, že objekt spĺňa limitné hodnoty.

Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sa vyskytujú v blízkosti VZT výdychov z podzemnej garáže, nad strechou výškových objektov „A“ a „B“

Predmet posudzovania: Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto **spĺňa** požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Na základe predchádzajúceho hodnotenia doporučujeme, aby na stavbu Polyfunkčný objekt Tomášikova bolo vydané územné rozhodnutie.

2.5.2 VARIANT č.2 (vid'. Rozptylová štúdia, Doc.,RNDr. Ferdinand Heseck, CSc.,16.06.2017):

- **Statická doprava s počtom parkovacích miest 474 pre osobné automobily**, ktoré sú umiestnené v troch podzemných podlažiach. Podľa zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z. je zdroj zaradený ako nový malý zdroj znečisťovania do kategórie: mobilné zdroje.
- **Dieselagregát**, menovitý základný výkon 160kVA/128kW. Podľa zákona č. 137/2010 Z.z. v znení zákona č. 318/2012 Z.z. je zdroj zaradený ako nový malý zdroj znečisťovania ovzdušia. Odvod znečisteného vzduchu bude riešený komínom podľa požiadaviek Prílohy č.9 k vyhláske MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a platnej STN EN 15287-1 +A1, resp.15287-2.

- **Plynová kotolňa požadovaný výkon 1420 kW.** Odvod spalín bude od každého kotla do samostatného komína výšky 46,30m (1,5m nad atikou polyfunkčného objektu), s priemerom koruny 0,45m. výstupná rýchlosť spalín je 1,7 m.s⁻¹.
- Zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách.

Podzemná garáž je vetraná vzduchotechnikou v zmysle hygienických predpisov s odvodom znečisteného vzduchu nad strechu objektu, podľa požiadaviek Prílohy č.9 k vyhláske MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a platnej STN EN 15287-1 +A1, resp. 15287-2.

Tab. 1 Intenzita dopravy na príjazdovej ceste:

cesta	Intenzita dopravy [auto/šph]			
	súčasná		Príspevok objektu	
	Osobné	Nákladné	Osobné	Nákladné
Tomášikova, smer Vajnorská	1 371	205	168	0
Tomášikova, smer Rožňavská	1 411	211	57	0
Tomášikova, stred	1 303	195	103	0
Vjazd do garáže	-	-	65	0
Výjazd z garáže	-	-	160	0

Tab. 2 Emisia znečisťujúcich látok z objektu:

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisia[kg.h ⁻¹]	
		Krátkodobá	Dlhodobá
Vykurovanie	CO	0,0977	0,0326
	NO _x	0,2418	0,0806
Statická doprava	CO	2,6936	0,5387
	NO _x	0,1028	0,0206
	benzén	0,0038	0,0008

Tab. 3 Veterná ružica pre Bratislavu

Priemerná rýchlosť [m.s ⁻¹]	Početnosť smerov vetra [%]							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
3,3	14,05	16,14	14,78	7,76	6,54	4,47	15,46	20,80

Tab. 4 Súčasná priemerná ročná a maximálna krátkodobá koncentrácia CO, NO₂ a benzénu a príspevok objektu k maximálnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácii CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche.

Znečisťujúca látka	Najvyššia koncentrácia [$\mu\text{g.m}^{-3}$]						LH _r [$\mu\text{g.m}^{-3}$]	LH _{1h} [$\mu\text{g.m}^{-3}$]
	priemerná ročná			krátkodobá				
	Súčasná	Objekt		Súčasná	Objekt			
		V1	V2		V1	V2		
CO	9,0	83,6	83,6	333,4	1144,0	1144,0	*	10 000**
NO ₂	0,5	4,3	4,3	21,3	7,0	7,1	40	200
benzén	0,07	0,09	0,09	1,9	2,0	2,0	5	10

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer

Záver.

Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche sa budú pohybovať hlboko pod limitnými hodnotami a nepresiahnu ani pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach 20,0 % limitných hodnôt. Najvyššie koncentrácie z objektu po jeho uvedení do prevádzky na výpočtovej ploche dosiahnu hodnotu: CO 1144,0 µg.m⁻³ (11,44 % limitnej hodnoty), NO₂ 7,1 µg.m⁻³ (3,55 % limitnej hodnoty), benzén 2,0 µg.m⁻³ (20,0 % limitnej hodnoty). Z toho môžeme usudzovať, že objekt spĺňa limitné hodnoty.

Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sa vyskytujú v blízkosti VZT výduchov z podzemnej garáže.

Predmet posudzovania: Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto **spĺňa** požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia. Na základe predchádzajúceho hodnotenia doporučujem, aby na stavbu Polyfunkčný objekt Tomášikova bolo vydané územné rozhodnutie.

2.5.3 Porovnanie variantov č.1 a č.2

Z porovnania tabuliek č.4 uvedených pre jednotlivé varianty je vidieť, že vykurovanie má na príspevku objektu k znečisteniu ovzdušia minimálny vplyv. Je to dôsledok parametrov komínov, hlavne výška 46,3 m nad terénom. Vplyv komína na znečistenie ovzdušia jeho okolia je zanedbateľný, t.j. aj vykurovanie objektu plynovou kotolňou nespôsobí zvýšenie znečistenia ovzdušia okolia objektu.

2.6 Hluk,

Pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti z hľadiska ovplyvnenia súčasných hlukových pomerov v dotknutom území, bola vypracovaná Akustická projektová štúdia, AUREKA s.r.o., - Ing. Svetozár Hruškovič, 29.VI.2017, z dôvodov zistenia predpokladaného vplyvu cudzích vonkajších zdrojov hluku (dopravy) na vnútorné chránené prostredie budovy, pre účely špecifikácie požiadaviek na index vzduchovej nepriezvučnosti R'_w prvkov obvodového plášťa objektov i vnútorných konštrukcií, vplyvu hluku z prevádzky a zdrojov hluku technológie TZB na vonkajšie a vnútorné chránené obytné prostredie, statickej dopravy. Rieši tiež zvukovú nepriezvučnosť medzi - bytových konštrukcií a hluk procesu výstavby v dotknutom vonkajšom prostredí.

Pre dispozičnú situáciu vo vzťahu k líniovým zdrojom hluku boli zistené hladiny akustického tlaku hluku cestnej a železničnej dopravy. Z predpokladanej známej kadencie v priebehu 24 hod. sa vypočíta teoretická hodnota ekvivalentnej hladiny akustického tlaku v najkritickejších miestach a na najhoršom mieste vonkajšieho prostredia, pri súbehu najdominantnejších zdrojov hluku, zvýšená o korekciu na neistotu merania. Ďalšie posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe akustických máp, vytvorených špecializovaným softvérom. Metodika vyhodnocovania údajov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie vyjadrovala sledované akustické pomery, a aby boli dodržané stanovené podmienky Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a ďalšej platnej legislatívy. Na základe predikovaných hodnôt LA_{eq} bolo zisťované potenciálne prekročenie povolených hladín hluku vo vonkajšom / vnútornom prostredí. Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom / vnútornom prostredí, ktoré definujú prílohy k vyhláške č.549/2007 Z.z.

Dotknuté vonkajšie prostredie:

Dotknutým vonkajším prostredím je vlastné vonkajšie obytné prostredie a vonkajšie prostredie jestvujúcej zástavby okolitých objektov.

Pracovný postup:

Štúdium projektovej dokumentácie, obhliadka záujmového územia, špecifikácia zdrojov hluku - dopravy, meranie, kategorizácia dotknutého prostredia, zistenie možných ciest prienikov hluku, teoretické výpočty hlukovej záťaže s ohľadom na zdroje hluku, na umiestnenie technológie v objektoch,

na rozmiestnenie cestnej a statickej dopravy a hluku TZB v cieľovom stave. Špecifikácia stavebných materiálov a konštrukcií, zhodnotenie hluku stavebných postupov a technológií.

Východiskové podklady:

- 1) projekt pre vydanie ÚR, umiestnenie objektu na dotknutom pozemku
- 2) namerané kvantitatívne hlukové parametre relevantných jestvujúcich vonkajších zdrojov hluku, hlukové mapy

Metodika pre vypracovanie Akustickej projektovej štúdie :

Pre dispozičnú situáciu vo vzťahu k líniovým zdrojom hluku boli zistené hladiny akustického tlaku hluku cestnej a železničnej dopravy. Z predpokladanej známej kadencie v priebehu 24 hod. sa vypočíta teoretická hodnota ekvivalentnej hladiny akustického tlaku v najkritickejších miestach a na najhoršom mieste vonkajšieho prostredia, pri súbehu najdominantnejších zdrojov hluku, zvýšená o korekciu na neistotu merania. Ďalšie posúdenie hlukovej záťaže v dotknutom území bolo realizované na základe akustických máp, vytvorených špecializovaným softvérom. Metodika vyhodnocovania údajov bola zvolená tak, aby čo najkomplexnejšie vyjadrovala sledované akustické pomery, a aby boli dodržané stanovené podmienky Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a ďalšej platnej legislatívy. Na základe predikovaných hodnôt L_{Aeq} bolo zisťované potenciálne prekročenie povolených hladín hluku vo vonkajšom / vnútornom prostredí. Vypočítané údaje boli vyhodnotené vo vzťahu k najvyšším prípustným hodnotám (NPH) hluku vo vonkajšom / vnútornom prostredí, ktoré definujú prílohy k vyhláške č.549/2007 Z.z.

VÝHLADOVÁ INTENZITA DOPRAVY - MODELÁCIA BUDÚCEHO STAVU

Výhľadové navýšenie dopravy na komunikáciách bolo prevzaté z údajov dopravnej štúdie, PUDOS-PLUS, spol. s r.o., 2016.

Výhľadový nárast intenzity automobilovej dopravy do roku 2030 v zmysle ÚP Bratislavy možno vyjadriť koeficientom 1,39 (kapitola 12.1.2 ÚP, Prognóza - Prognóza vývoja automobilizácie). Na namerané hodnoty sme preto aplikovali korekciu +1,43 dB, ktorá zodpovedá odhadovanému nárastu dopravy do roku 2030. Na základe modelácie budúceho stavu vplyvu hluku z dopravy t.j. stavu po dokončení projektu, je možné konštatovať, že kritickými budú všetky fasády privrátene k cestnej komunikácii a železničnej trati. (Modelované špecializovaným softvérom).

Vzhľadom na prekročenie úrovni hladín akustického tlaku hluku na fasádach objektu v bezprostrednej blízkosti komunikácie, je možné navrhovaný stavebný objekt umiestniť v blízkosti cestných komunikácií len so súhlasom RÚVZ, v zmysle bodu 1.9 prílohy vyhlášky č.549/2007 Z.z., pri súčasnom splnení podmienok vyplývajúcich z bodu 1.9 vyhlášky špecifikovaných v tejto akustickej štúdii.

Bod 1.9. vyhlášky:

„Na základe súhlasného stanoviska orgánu na ochranu zdravia sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a podobne aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke pre kategóriu územia II., alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať:

- a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia (§20 a 27 zákona č.355/2007 Z.z.)
- b) ak posudzovaná hodnota v primeranej časti príslušného vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v tesnej blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III. o viac ako 5dB."

VPLYV VONKAJŠÍCH ZDROJOV HLUKU NA VONKAJŠIE PROSTREDIE

VONKAJŠIE ZDROJE HLUKU :

- Cestná doprava
- Železničná doprava
- Miestna statická doprava

- TZB

CESTNÁ DOPRAVA

Vzhľadom na intenzitu súčasnej a výhľadovej cestnej dopravy, ktorá prevyšuje limity, sú v ďalšom špecifikované prvky obvodového plášťa. Z hľadiska kludovej zóny vnútrobloku, navrhované situovanie objektu bude dostatočne separovať hluk zo strany cestnej komunikácie. V odvrátenej strane od Tomášikovej ul., v úrovni terénu tak môže vzniknúť parková zóna pre oddych a ihrisko. Z hľadiska kludovej parkovej zóny je nutné zriadiť plný, prípadne presklený plot v smere k Tomášikovej ul., ktorý bude zároveň bezpečnostným prvkom pre deti.

STATICKÁ DOPRAVA

Pre potreby statickej dopravy bude vybudovaných 474 podzemných parkovacích stojísk s povrchovým výjazdom. Stojiská v podzemných garážach budú rozmerov 2.5 x 5 m. Stojiská pre invalidných vodičov budú rozmerov 3.5 x 5.0 m.

ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA

Vzhľadom na intenzitu súčasnej a výhľadovej železničnej dopravy, ktorá prevyšuje limity, sú v ďalšom špecifikované prvky obvodového plášťa.

MODELÁCIA BUDÚCEHO STAVU

STATICKÁ DOPRAVA

Pre modeláciu budúceho stavu t.j. stavu po dokončení navrhovanej činnosti bola uvažovaná nasledovaná obrátkovosť parkoviska v jednotlivých referenčných intervaloch, MHD všetkého druhu v blízkosti:

- 1,0 výmeny / park.box / ref. int. deň
- 1,0 výmeny / park.box / ref. int. večer
- 0,1 výmeny / park.box / ref. int. noc

Pre tieto hodnoty sú vypočítané ekvivalentné hladiny akustického tlaku hluk osobitne pre dennú, večernú a nočnú dobu. Príspevok vplyvu hluku zo statickej dopravy je zahrnutý v modelácii vplyvu hluku z iných zdrojov pre referenčné intervaly deň, večer, noc.

VZDUCHOTECHNIKA

Vetrание podzemnej garáže

Zariadenie bude slúžiť na vetranie hromadnej garáže v suterénoch objektu. Systém vetrания bude prívod vzduchu fasádnymi prírodnými potrubiami, odvod je nad strechu. Priestor bude vetraný pomocou jednotiek umiestnených na streche resp. v strojovniach v suteréne. Prívod čerstvého vzduchu bude zabezpečený prírodnými žalúziami. Množstvo vetracieho vzduchu je stanovené na 100 m³/hod na jedno podzemné parkovacie miesto. Odpadové teplo z polyfunkcie je vypúšťané v garáži.

Individuálne vonkajšie chladiace jednotky bytov na loggiách.

Inverterový typ pružne uložený, $L_{aeq} = 45$ dB vo vzdialenosti 2 m.

Vetrание hygienických zariadení bytov

Zariadenie bude slúžiť na odvetranie kúpeľní a WC v bytoch. Hlavný zvislý rozvod bude realizovaný v inštaláčnej šachte v mieste hygienických zariadení s vývodom nad strechu objektu a ukončený bude samo-odťahovou hlavicou.. Každá hygienická miestnosť napojená na tento rozvod bude mať svoje vlastné vetracie zariadenie.

MODELÁCIA BUDÚCEHO STAVU

Pre modeláciu budúceho stavu VZT polyfunkcie t.j. stavu po dokončení projektu bola uvažované: v zmysle ustanovení zákona o ovzduší predpokladané výstky nad strechu.

- pre hluk výduchov hodnota akustického výkonu $L_{wa} = 73$ dB, t.j. $L_p = 43$ dB.

Presná špecifikácia bude riešená v etape tvorby PD pre SP.

Vzduchotechnika garáží:

Príspevok vplyvu hluku zo vzduchotechnických jednotiek je zahrnutý v modelácii vplyvu hluku z iných zdrojov pre referenčné intervaly deň, noc. Vplyv hluku iných zdrojov navrhovaného zámeru referenčný interval deň - modelované špecializovaným softvérom. Vplyv hluku iných zdrojov navrhovaného objektu - referenčný interval noc.

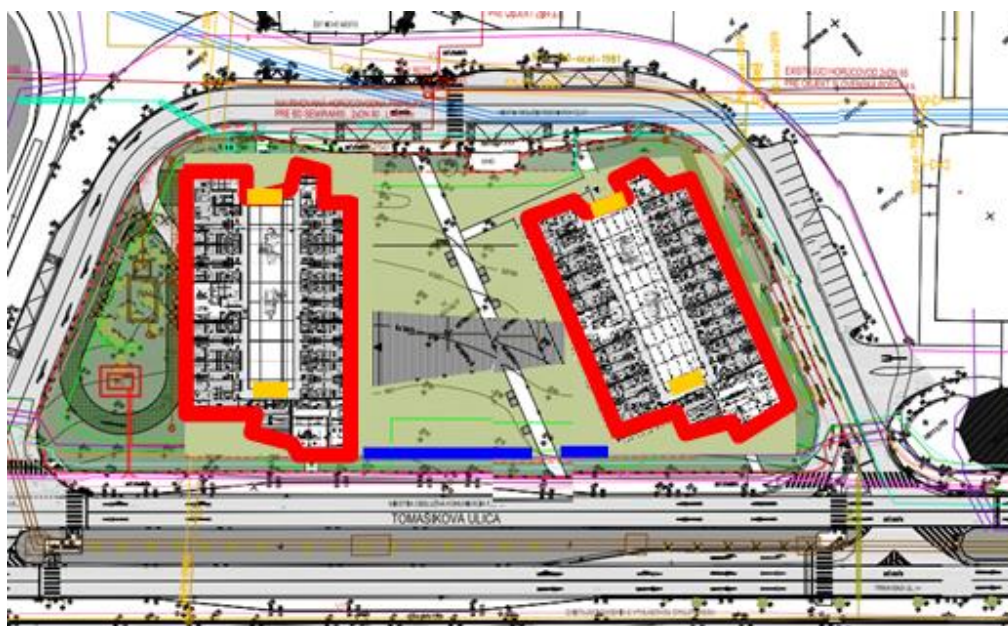
VYHODNOTENIE VPLYVU HLUKU OSTATNÝCH ZDROJOV

Z grafického výstupu čiastkovej modelácie vyplýva, že výsledné odhadované hodnoty imisii hluku z iných zdrojov (technológia na streche administratívneho objektu, vo vonkajšom prostredí objektu nedosahujú hraničné hodnoty NPH podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. (Vplyv hluku iných zdrojov navrhovaného objektu referenčný interval deň (modelované špecializovaným softvérom). Vplyv hluku iných zdrojov navrhovaného objektu - referenčný interval deň, večer, noc - (modelované špecializovaným softvérom). **Pri dodržaní štandardných opatrení bude zabezpečený súlad produkovaného hluku v danom území s NPH, podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.**

NÁVRH ZVUKOVEJ IZOLÁCIE OBVODOVÉHO PLÁŠŤA BUDOVY A OKIEN

Na základe realizovaných akustických meraní zdrojov hluku v danej lokalite a zistených hladín akustického tlaku hluku pre dennú, večernú a nočnú dobu, boli v špecializovanom softvéri, generované akustické mapy (Súhrnný vplyv hluku všetkých projektovaných zdrojov navrhovaného objektu - referenčný interval deň - modelované softvérom.) Súhrnný vplyv hluku všetkých projektovaných zdrojov navrhovaného zámeru referenčný interval noc - modelované softvérom), z ktorých je na základe súhrnného vplyvu všetkých relevantných projektovaných zdrojov navrhovaného zámeru možné stanoviť index vzduchovej nepriezvučnosti obvodového plášťa navrhovaného zámeru ($R'w$) a triedu kvality zvukovej izolácie okien (TZI).

Pri posúdení sú jednotlivé fasády objektu rozčlenené nasledovne:



legenda: — TZI 3 $Rw = 39$ dB (vetr. mriežky)
 — TZI 0 $Rw < 24$ dB (presklenie átriových priestorov)
 — presklené oplotenie pre eliminovanie dopravného hluku ulice, min. výška 2 m.

Fasády, resp. presklené výplne, je potrebné **paušálne vybaviť vetracími mriežkami**. Stanovenie nepriezvučnosti **okien** je podľa STN 73 0532, kde pre ekvivalentnú hladinu akustického tlaku vonkajšieho hluku deň/noc, sa stanovuje index vzduchovej nepriezvučnosti $R'w$, pričom je možné znížiť požiadavky v prípade, ak index nepriezvučnosti plnej časti obvodového plášťa (murivo) má aspoň o 10 dB vyšší index nepriezvučnosti ako je uvažované okno. Zníženie požiadaviek na index nepriezvučnosti sa uplatňuje nasledovne:

Ak je plocha okna v miestnosti menšia ako 35 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie (okennej steny spolu s oknom, orientovanej k zdroju hluku, napr. do ulice), možno znížiť požiadavky o 5 dB. Ak je plocha okna v rozmedzí od 35 % do 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie, možno znížiť požiadavky o 3 dB. Podmienky/opatrenia vyplývajúce z bodu 1.9 vyhlášky č.549/2007 Z.z. v obytných miestnostiach, kde budú použité okná TZI 3. V zmysle STN EN 15251 je nevyhnutné zabezpečiť nútenú výmenu vzduchu bez nutnosti otvárania okien. Dôvodom je požiadavka vyplývajúca z vyhlášky č. 549/2007 Z.z., ktorá udáva NPH pre vnútorné prostredie kategórie B - obytné miestnosti v obytných kategórii územia III. $L_{Aekv} = 45$ dB deň, večer a $L_{Aekv} = 35$ dB cez noc, pre hluk dopravy a $L_{Aekv} = 40$ dB deň, večer a $L_{Aekv} = 30$ dB cez noc, pre hluk z ostatných zdrojov vonkajšieho prostredia. Zároveň je stanovená podmienka v zmysle STN EN 15 251 aby kapacita výmeny vzduchu bola 25/m³/hod/osobu. Táto podmienka, ako aj požiadavka vyhlášky č. 549/2007 Z.z. sa zabezpečí nútenou výmenou vzduchu pomocou ventilátora v jadre a okenných vetracích mriežok. Alternatívou je fasádny prevetrávací systém s reguláciou prietoku vzduchu.

Je potrebné:

- Zabezpečiť nútenú výmenu vzduchu bytovým ventilátorom s trvalým behom v jadre, resp. centrálnym odťahom umiestneným na streche budovy.

- Je nutné voliť ostatné stavebné prvky tak, aby neznemožňovali nútenú výmenu vzduchu, t.j. súvisiace dvere osadiť ako bezprahové.

Presklené veľkoplošné výplne átrií, postačuje TZI, do $R_w < 24$ dB.

VPLYV VLASTNÝCH ZDROJOV HLUKU NA VNÚTORNÉ KOMUNÁLNE PROSTREDIE:

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov v zmysle vyhlášky č. 549/2007 Z.z.:

Vonkajšie prostredie pre hluk z **ostatných zdrojov** (1,5 m od fasády dotknutého objektu):

$L_{Aeq,p} = 50$ dB - deň, večer

$L_{Aeq,P} = 45$ dB - noc

Vnútorné obytné miestnosti, ubytovne, kategória **B** - obytné miestnosti, ubytovne.

- hluk z vnútorných zdrojov $L_{Amax} = 40,0$ dB

- hluk z vonkajších zdrojov $L_{Aekv} = 30,0$ dB

Kategória vnútorného priestoru, kategória **C**- kancelárie skupiny prác I.:

- hluk z vnútorných zdrojov $L_{Aeq,p} = 40,0$ dB - počas používania

- hluk z vonkajšieho prostredia $L_{Aeq,p} = 40,0$ dB - počas používania

Kategória vnútorného priestoru, kategória **D**- miestnosti pre styk s verejnosťou:

- hluk z vnútorných zdrojov $L_{Aeq,p} = 45,0$ dB - počas používania

- hluk z vonkajšieho prostredia $L_{Aeq,p} = 45,0$ dB - počas používania

Kategória vnútorného priestoru, kategória **E**- bežné priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou:

- hluk z vnútorných zdrojov $L_{Aeq,p} \sim 50,0$ dB - počas používania

- hluk z vonkajšieho prostredia $L_{Aeq,p} = 50,0$ dB - počas používania

Predpokladané vnútorné zdroje hluku:

VODOVOD

Vnútorný vodovod bude zásobovať pitnou a požiarňou vodou navrhované byty. Hlavné rozvody sa vybudujú z ocelových pozinkovaných rúr, ostatné rozvody z plastových trubiek. TPV (teplá pitná voda) bude pripravovaná vo výmenníku. Posilňovacie stanice min. 2 tlakové úrovne.

Opatrenia - v prípade, ak cirkuláciu vody v objekte budú zabezpečovať cirkulačné a posilňovacie čerpadlá. Z hľadiska akustických pomerov je nutná antivibračná montáž. Prechody cez stavebné konštrukcie vypeniť PUR penou bez tvrdého dotyku so stavebnými konštrukciami tak, aby sa neprenášali vibrácie na stavebné konštrukcie.

KANALIZÁCIA - SPLAŠKOVÁ A DAŽĎOVÁ

Vnútorná kanalizácia bude delená na: - splaškovú (odvodnenie hygienických zariadenia)

- dažďovú (odvodnenie striech a terás)

Vnútna kanalizácia sa vybuduje z PVC odpadových rúr. Ležaté kanalizačné zvody budú vedené pod stropom 1. PP. Jednotlivé odpady budú vedené inštaláčnymi jadrami budú odvetrané na strechu budovy.

Opatrenia - úchytné objímky vybavené gumovými prstencami, prechody stavebnými konštrukciami bez tvrdého kontaktu z dôvodu prenosu hluku vibráciami. Stúpajúce odpadové vedenia nezalamovať, nakoľko na ohyboch vzniká zvýšená hlučnosť.

VZDUCHOTECHNIKA

Riešenie ventilácie chráneného obytného prostredia:

Vzhľadom na záťaž fasády orientovanej do hlučného líniového zdroja, je možné zabezpečiť požadovanú výmenu vzduchu v chránenom obytnom prostredí nútenou ventiláciou a prostredníctvom **vetracích mriežok**.

V obvodovom plášti budú inštalované okná podľa špecifikácie. V smere ku vnútrobloku budú okná s **kovaním pre polohu mikroventilácie**. V bytovom jadre bude inštalovaný **odsávací ventilátor s možnosťou trvalého chodu**, ovládaný dvojkolíkovým vypínačom, pričom jeden ovláda zopnutie na časový dobeh, druhý ovláda trvalý chod. Dvere izieb i sociálnych zariadení budú bezprahové.

Kapacita ventilátora v jadre podľa izbovosti od 100 - 200 m³/hod.

VZT nebytových priestorov vyvedené na fasáde, hlukové parametre budú špecifikované v etape spracovania podkladov pre SP.

Vzduchotechnika garáží:

Ventilačné skrine v podvese -1pp, -2PP a -3pp potrubie odvodu vyvedené nad strechu. Spínanie na čidlo CO.

VYKUROVANIE

Zásobovanie teplom bude realizované výmeníkovou stanicou z diaľkového zdroja tepla. Odovzdávacia stanica tepla je v suteréne objektu. Prevádzkový tlak média delený na tlakové pásma. Výmenníková stanica bude riadená systémom merania a regulácie zameraným najmä na reguláciu tlaku v systéme, reguláciu teploty vody, ekvitermiku a bude obsahovať aj kompletne zabezpečovacie zariadenie aj pre havarijné stavy.

Opatrenia - prvky vykurovacieho systému (obehové čerpadlá) nutné inštalovať v zmysle vibroakustických zásad. Prechody cez stavebné konštrukcie odporúčame realizovať mätko vystlané (pozor na tvrdý kontakt potrubí a obehových čerpadiel so stavebnými konštrukciami).

VÝŤAH - šachty mimo priameho kontaktu s chráneným prostredím.

Opatrenia: Predpokladá sa trakcia s frekv. meničom. Treba dodržať štandardné antivibračné zásady, šachta dilatovaná, frekvenčný menič v akusticky izolovanej skrinke, rozvádzač so stykačmi dilatovaný.

GARÁŽOVÉ BRÁNY – vjazd a výjazd z garáží.

Opatrenia: garážové brány osadiť dilatačne tak, aby nedochádzalo k prenosu vibrácií pohonného mechanizmu a vodiacich lišt, stavebnými konštrukciami. Odporúča sa používať antivibračné hmoždinky a pružné podložky.

TRAFOSTANICA, ZDROJ EL. ENERGIE A NÁHRADNÝ ZDROJ DIESEL AGREGÁT

Sú situované ako voľne stojace, bez priameho kontaktu s obytným prostredím.

Opatrenia: Suché trafo, vetracie otvory vybavené akustickou žalúziou.

PRESLUCHY CEZ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

PRESLUCHY CEZ ZVISLÉ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Pri posúdení zvislých stavebných konštrukcií je nutné vychádzať z normy STN 73 0532, tabuľka č. 1 - „Požiadavky na zvukovú izoláciu vnútorných deliacich konštrukcií budov.“

Posúdenie zvislých deliacich konštrukcií obytných miestností v zmysle STN určuje:

Chránená (prijímacia) miestnosť	Požiadavky na zvukovú izoláciu {dB}			
	steny	dvere	stropy	
Hlučná (vysielacia) miestnosť	R' _w , DnT,w	R _w	R' _w , DnT,w	L _{n,w}

Obytné miestnosti bytov

1. Ostatné miestnosti toho istého bytu (okrem rodinných domov)	42	27	42	63
2. Obytné a iné miestnosti druhých bytov	53	-	53	58
3. Miestnosti druhých bytov v dvojdomoch a radových rodinných domoch	57		52	53
4. Verejne používané priestory domu (schodiská, chodby, priechody, terasy)	52	32	52	58
5. Verejne nepoužívané priestory domu	47	-	47	63
6. Podjazdy, prejazdy, garáže	57	-	57	48
7. Služby aj prevádzkarne v čase do 22:00h	57	-	57	53
8. Prevádzkarne s činnosťou aj po 22:00h	62	-	62	48

V prípadoch, kedy sa posudzujú vnútorné deliace priečky v rámci bytových jednotiek, je potrebné deliace konštrukcie hodnotiť podľa kategórie 1. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti steny: **R'w = 42 dB**

V prípadoch, kedy sa posudzujú deliace priečky bytových jednotiek s obytnými a inými miestnosťami druhých bytov, je potrebné deliace konštrukcie hodnotiť podľa kategórie 2. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti steny: **R'w = 53 dB**

Hlavné nosné prvky sú navrhnuté ako železobetónové steny a priečelia, ktoré v priečnom smere vytvárajú súvislé staticky previazané konštrukcie. Dosky budú železobetónové monolitické, uložené na rámových priečeliach. Doplnkové zvislé nenosné konštrukcie sú navrhnuté z keramických priečkových tehál. V prípadoch, kedy sa posudzujú deliace priečky bytových jednotiek s verejne používanými priestormi domu (schodiská, chodby, priechody, terasy), je potrebné deliace konštrukcie hodnotiť podľa kategórie 4. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti steny: **R'w = 53 dB**.

Na základe vyššie uvedeného je nutné, aby zvislá konštrukcie **deliacich bytových jednotiek** s verejne používanými priestormi domu (schodiská, chodby, priechody, terasy), boli z **akustických keramických tehloblokov**. V prípadoch, kedy sa posudzujú deliace priečky bytových jednotiek s výťahmi, je potrebné rešpektovať opatrenia týkajúce sa posúdenia výťahov ako vnútorných zdrojov hluku.

Posúdenie zvislých deliacich konštrukcií polyfunkčných priestorov (služby, administratíva) v zmysle STN určuje tabuľka uvedená nižšie, kde objekty občianskej vybavenosti a administratívy sú v zmysle STN klasifikované ako kancelárie a pracovne, kategória 20. a 21.

Chránená (prijímacia) miestnosť	Požiadavky na zvukovú izoláciu (dB)			
	steny R'w, DnT,w	dvere Rw	stropy R'w, DnT,w	L _{n,w}
Hlučná (vysielacia) miestnosť				
Kancelárie a pracovne				
Kancelárie a pracovne	37	22	52	63
Pracovne so zvýšeným nárokom na zvukovú izoláciu	47	32	52	63

V prípadoch, kedy priestory občianskej vybavenosti a administratívy budú susediť s inými administratívnymi priestormi resp. priestormi služieb, je potrebné tieto priestory hodnotiť ako „Kancelárie a pracovne“. V tomto prípade sme v zmysle STN 730532, tab. 5.1, vychádzali z kategórie 20. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti steny: **R'w = 37 dB**

Na základe vyššie uvedeného je nutné, aby zvislá konštrukcia deliaca priestory občianskej vybavenosti a administratívy navzájom postačuje napr. **PTH 11,5 P + D**.

V prípadoch, kedy priestory občianskej vybavenosti a administratívy budú susediť s kotolňami, skladmi, výťahmi, garážami, prejazdmi a inými hlučnými prevádzkami, je potrebné tieto priestory hodnotiť ako

„Pracovne so zvýšeným nárokom na zvukovú izoláciu.“ V tomto prípade sme v zmysle STN 73 0532, tab. č. 1, vychádzali z kategórie 21. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti steny: **$R'w = 47 \text{ dB}$**

Na základe vyššie uvedeného je nutné, aby zvislá konštrukcia deliaca priestory občianskej vybavenosti a administratívy s kotolňami, skladmi, výťahmi, garážami, prejazdmi a inými hlučnými prevádzkami, bola ŽB monolit, alternatíva ako keramické tehlobloky.

PRESLUCHY CEZ VODOROVNÉ STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Pri posúdení vodorovných stavebných konštrukcií je nutné vychádzať z STN 73 0532, tabuľka č. 1 - „Požiadavky na zvukovú izoláciu vnútorných deliacich konštrukcií budov“.

Posúdenie vodorovných deliacich konštrukcií obytných budov v zmysle noveliz. STN:

Chránená (prijímacia) miestnosť	Požiadavky na zvukovú izoláciu (dB)			
	steny	dvere	stropy	
Hlučná (vysielacia) miestnosť	$R'w$, DnT,w	R_w	$R'w$, DnT,w	$L_{n,w}$
Obytné miestnosti bytov				
1. Ostatné miestnosti toho istého bytu (okrem rodinných domov)	42	27	42	63
2. Obytné a iné miestnosti druhých bytov	53	-	53	58
3. Miestnosti druhých bytov v dvojdomoch a radových rodinných domoch	57		53	53
4. Verejne používané priestory domu (schodiská, chodby, priechody, terasy)	52	32	53	58
5. Verejne nepoužívané priestory domu	47	-	47	63
6. Podjazdy, prejazdy, garáže	57	-	57	48
7. Služby a prevádzkarne v čase do 22:00h	57	-	57	53
8. Prevádzkarne s činnosťou aj po 22:00h	62	-	62	48

V prípadoch, kedy sa posudzujú deliace konštrukcie bytových jednotiek s obytnými a inými miestnosťami druhých bytov, je potrebné deliace konštrukcie hodnotiť podľa kategórie 2. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti stropu: **$R'w = 53 \text{ dB}$**

Na základe vyššie uvedeného je nutné, aby vodorovná konštrukcia deliaca bytové jednotky navzájom bola železobetónovej konštrukcie s min. hrúbkou 200 mm.

V prípadoch, kedy sa posudzujú deliace konštrukcie bytových jednotiek s verejne používanými priestormi domu (schodiská, chodby, priechody, terasy), je potrebné deliace konštrukcie hodnotiť podľa kategórie 4. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti stropu: **$R'w = 53 \text{ dB}$**

Na základe vyššie uvedeného je nutné, aby vodorovná konštrukcia deliaca bytové jednotky s verejne používanými priestormi domu (schodiská, chodby, priechody, terasy), bola železobetónovej konštrukcie s min. hrúbkou 200 mm.

Posúdenie vodorovných deliacich konštrukcií polyfunkčných objektov (služby, administratíva) v zmysle STN určuje tabuľka uvedená nižšie, kde prenajímateľné priestory sú v zmysle STN klasifikované ako kancelárie a pracovne, kategória 20. a 21.

Chránená (prijímacia) miestnosť	Požiadavky na zvukovú izoláciu (dB)			
	steny	dvere	stropy	
Hlučná (vysielacia) miestnosť	$R'w$, DnT,w	R_w	$R'w$, DnT,w	$L_{n,w}$
Kancelárie a pracovne				
20. Kancelárie a pracovne	37	22	52	63
21. Pracovne so zvýšeným nárokom na zvukovú izoláciu	47	32	52	63

V prípadoch, kedy priestory občianskej vybavenosti a administratívy budú susediť s inými administratívnymi priestormi, je potrebné tieto priestory hodnotiť ako „Kancelárie a pracovne“. V tomto prípade sme v zmysle STN 730532, tab. č. 1, vychádzali z kategórie 20. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti: **$R'w = 52$ dB**

Na základe vyššie uvedeného je nutné, aby vodorovná konštrukcia deliaca priestory občianskej vybavenosti a administratívy navzájom bola železobetónovej konštrukcie s min. hrúbkou 200 mm. V prípadoch, kedy priestory občianskej vybavenosti a administratívy budú susediť s kotolňami, skladmi, garážami, podjazdmi a inými hlučnými prevádzkami, je potrebné tieto priestory hodnotiť ako „Pracovne so zvýšeným nárokom na zvukovú izoláciu.“ V tomto prípade sme v zmysle STN 730532, tab. č.1, vychádzali z kategórie 21. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti stropu:

$R'w = 52$ dB

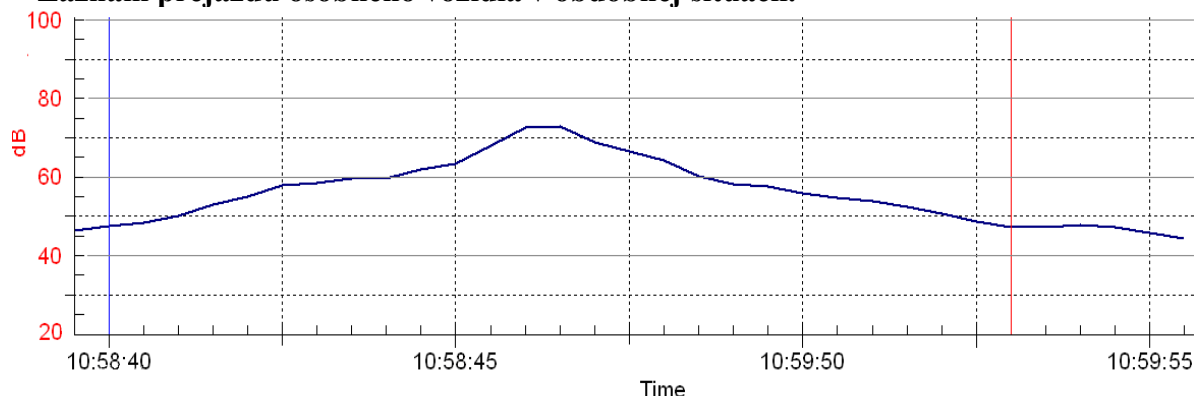
Na základe vyššie uvedeného je nutné, aby vodorovná konštrukcia deliaca priestory občianskej vybavenosti a administratívy s hlučným TZB, skladmi, garážami, podjazdmi, či prevádzkami, bola železobetónovej konštrukcie s min. hrúbkou 250 mm.

V prípadoch, kedy sa posudzujú deliace konštrukcie bytových jednotiek s prenajímateľnými priestormi, ktoré je možné klasifikovať ako služby a prevádzkarne do 22:00hod, je potrebné deliace konštrukcie hodnotiť podľa kategórie 7. Pre túto kategóriu je doporučený index vzduchovej nepriezvučnosti stropu **$R'w = 57$ dB, čomu zodpovedá železobetónová konštrukcia s min. hrúbkou 250 mm, pričom bude nutné zosilnenie podlahy bytov 60 mm minerálneho vlákna a 60 mm betónového poteru na základnej ŽB stropnej konštrukcii.** Ak by týmito prevádzkami mali byť napr. kancelárie a iné obdobné menej hlučné prevádzky, odporúčame pre tento deliaci prvok index vzduchovej nepriezvučnosti stropu **$R'w = 62$ dB, čomu zodpovedá železobetónová konštrukcia s min. hrúbkou 250 mm, prípadne alternatívou môže byť 220 mm ŽB strop, na ktorý bude nutné aplikovať zosilnenú ťažkú plávajúcu podlahu, pričom zo strany služieb a prevádzkarní po 22:00 hod bude nutné zriadiť podvesný strop v štruktúre dvojitého sadrokartónu tak, aby výsledný index vzduchovej nepriezvučnosti bol dosiahnutý.**

V prípadoch, kedy sa posudzujú deliace konštrukcie bytových jednotiek s prenajímateľnými priestormi v +2NP, ktoré je možné klasifikovať ako služby a prevádzkarne s činnosťou aj po 22:00 hod, je potrebné deliace konštrukcie hodnotiť podľa kategórie 8. ŽB 300 mm, na ktorú bude nutné aplikovať zosilnenú ťažkú plávajúcu podlahu a podvesným dvojitým SDK. **Vzhľadom na zjavnú náročnosť realizácie zvukovej izolácie neodporúča sa v polyfunkcii pod bytmi realizovať prevádzky typu pohostinské zariadenie pre kolektívne akcie s hudobnou produkciou, alebo fitness.**

RIEŠENIE HLUKU STATICKEJ DOPRAVY:

Záznam prejazdu osobného vozidla v obdobnej situácii.



Podmienky: $l = 2,5$ m od trasy, $L_{aeq} = 62,2$ dB, $\Delta T = 12$ sek

Prejazd osobného auta, prepočet na vzdialenosť najbližšieho okna 20m (líniový zdroj hluku)

$L_{aeq} = 62,2 + 10 \cdot \log 2,5 - 10 \cdot \log 20 = 53,2$ dB

Výpočet hlukovej záťaž z miestnej statickej dopravy:

V PP sa bude nachádzať hromadná garáž pre osobné motorové vozidlá a domové vybavenie. V 1. a 2.NP bude polyfunkcia. Najhoršie dotknuté vonkajšie obytné prostredie - výjazd z garáže, kde sa združujú prejazdy áut z garáže a existujúce povrchového státia na druhej strany komunikácie.

Počet parkovných miest: **474**
 Počet prejazdov v dennej dobe: 711 / 12 hod
 Počet prejazdov vo večernej dobe: 237 / 4 hod
 Počet prejazdov v nočnej dobe: 80 / 8 hod

Zdroj hluku - **prejazdy osobných vozidiel**

vyhodnotenie:

- V dennej dobe - počet prejazdov 711

$$L_{aeq,celk} = 10 \cdot \log 1/ 43200 \cdot (711 \cdot 12 \cdot 10^{5,32}) + U = \underline{\underline{47,9 \text{ dB}}}$$
 (U=1,8dB)
 čo je v súlade s platnou legislatívou.
- Vo večernej dobe - počet prejazdov 237

$$L_{aeq,celk} = 10 \cdot \log 1/ 14400 \cdot (237 \cdot 12 \cdot 10^{5,32}) + U = \underline{\underline{47,9 \text{ dB}}}$$
 (U=1,8dB)
 čo je v súlade s platnou legislatívou.
- V nočnej dobe - počet prejazdov 80

$$L_{aeq,celk} = 10 \cdot \log 1/ 28800 \cdot (80 \cdot 12 \cdot 10^{5,32}) + U = \underline{\underline{40,2 \text{ dB}}}$$
 (U=1,8dB)
 čo je v súlade s platnou legislatívou.

S ohľadom na jestvujúci stav dopravného hluku, bude jeho **nárast hluku** vplyvom vzniknutej statickej dopravy zanedbateľný a bude **pod 0,1 dB**.

RIEŠENIE HLUKU STAVEBNÝCH ČINNOSTÍ:

V zmysle NV č.549/2007 Z.z. je povolená hodnotiaci hladina akustického tlaku hluku v obytnom prostredí s korekciou +10 dB

pre dennú a večernú dobu: **$L_{pAekv} = 60 \text{ dB}$** v pracov. deň: 7.00 - 21.00
 v sobotu: 8.00 - 13.00

V prostredí bez obytnej funkcie **$L_{pAekv} = 70 \text{ dB}$**

Predpokladané hlavné zdroje hluku počas výstavby pôsobiace na okolité komunálne prostredie: dotknutý priestor

A - administratíva v areáli, vzdialenosť: 50 m

Expozícia okolitej zástavby hlukom výstavby:

Organizácia výstavby. Pri realizácii sa uvažuje s prístupom stavebnej techniky zo strany Tomášikovej ul., bránou v oplotení.

Etapý výstavby:

- Príprava staveniska
- Realizácia zariadenia staveniska
- Búracie a zemné práce
- Hlavné stavebné práce
- Pomocné stavebné práce
- Dokončovacie práce

Dominantný zdroj hluku sú zemné a hlavné stavebné práce.

Prípustné hodnoty hluku: Podľa Vyhl. č. 549/2007 Z.z. o hluku a vibr. v komunálnom prostredí
 v prac. dni 7:00 - 21:00 **60 dB** deň, večer.
 v sobotu: 8:00 - 13:00 **60 dB** deň

Posudzované miesto - najbližšie jestvujúce vonkajšie obytné prostredie:

Prípravné práce zdroje hluku:

- Bager: 10 m, $L_{pA} = 82 \text{ dB}$
- Vibrolis. štetovnic 10 m $L_{pA} = 89 \text{ dB}$ rázy
- NV Tatra 815 10 m, $L_{pA} = 79 \text{ dB}$, 30 s prejazd

- Nakladač UNC 151 10m, $L_{PA} = 83$ dB

Zemné práce: zdroje hluku:

- Rýpadlo 10 m, $L_{PA} = 72$ dB
- Súprava mikropilot 10 m, $L_{PA} = 91$ dB
- Injektáž. súprava 10 m, $L_{PA} = 82$ dB
- NV Tatra 815 10 m, $L_{PA} = 79$ dB, 30 s prejazd
- MIP miešač 10 m, $L_{PA} = 80$ dB

Betonárske práce zdroje hluku:

- Debnenie 10 m $L_{PA} = 75$ dB rázy
- Domiešavač 10 m, $L_{PA} = 79$ dB
- Vibračný zhutňovač 10 m, $L_{PA} = 76$ dB tónová zložka

Dokončovacie práce - UDS 10m, $L_{PA} = 79$ dB

Časové pôsobenie v rámci pracovného dňa, vo vzdialenosti 40 m:

Pripravné práce

- Bager 200 min
- Vibrolis. štetovnic 240 min
- NV Tatra 815 40 prejazdov
- Nakladač UNC151 200 min

Zemné práce:

- Rýpadlo 480 min
- Súprava mikropilot 240 min
- Injektážna súprava: 240 min
- NV Tatra 815 40 prejazdov
- MIP miešač 480 min

Betonárske práce zdroje hluku:

- Debnenie 400 min
- Domiešavač 240 min
- Beton pumpa 200 min
- Vibračný zhutňovač 200 min

Dokončovacie práce - UDS 300 min

Vnútorne práce, vnútri bude osvetlenie, splňujúce požiadavky platnej legislatívy pre danú skupinu prác. Pracovníci musia byť vybavení OOPP s požadovanými parametrami. **Ekvivalentná hladina akustického tlaku hluku v dotknutom vonkajšom obytnom prostredí, pri uvažovaní vibrozatláčacej súpravy pre oceľové štetovnicové profily a injektážnej súpravy, pre utesnenie dna jamy:** $L_{pA_{celk. ekv.}} = 59,7$ dB

Navýšenie jestvujúceho hluku vonkajších zdrojov následkom hluku procesu výstavby bude cca:

$$\Delta L_{Aeq} = 10 \cdot \log(10^{6,5} + 10^{5,97}) - 65,0 = + 1,1 \text{ dB,}$$

čo v danom záujmovom území, doposiaľ bez obytnej funkcie, nie je diskrepantné.

VYHODNOTENIE

Dopravný hluk cestnej komunikácie - Tomášikova ul. a železničnej dopravy v rámci nádražia: Stanica Nové mesto, Bratislava, v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007, Z.z. bude eliminovaný odporučenými prvkami obvodového plášťa so stanovenými indexami zvukovej vzduchovej nepriezvučnosti - R_w' , za súčasného predpokladu akceptovania odporúčaní TZI presklenených výplní, uvedených v tejto akustickej štúdii. Za predpokladu dodržania odporúčaných protihlukových opatrení, použitia vetracích mriežok v smere hlučných líniových zdrojov a dodržania požiadaviek na R_w prvkov obvodového plášťa i vnútorných deliacich konštrukcií, požadované hodnoty NPH vo vnútornom chránenom obytnom prostredí v kategórii územia III., z hľadiska dopravy v dennej dobe $L_{Aeqp.N} = 45$ dB, resp. 40 dB a v noci $L_{Aeqp.N} = 35$ dB, resp. 30 dB, pre ostatné zdroje hluku v cieľovom stave i po pripočítaní rozšírenej neistoty merania, nebudú prípustné hodnoty (NPH), prekročené.

Všetky stavebné štruktúry a materiály vrátane medzibytových konštrukcií, zvislé i vodorovné deliace konštrukcie medzi bytmi, polyfunkciou a bytmi vyhovujú.

Taktiež vyhovuje TZB: VZT, technické zariadenia polyfunkcie a ostatné drobné zdroje. Garážové brány, trafostanica a odovzdávacia stanica tepla, sú mimo priameho kontaktu s chráneným obytným prostredím a nebudú vyvodzovať nadlimitné hodnoty hluku. Hluk výťahov je zaručený v povolených rozmedziach použitím trakcií s frekvenčným meničom, dverové mechanizmy s pohonom tiež s frekvenčným meničom, u ktorých je možné regulovať rýchlosť zatvárania.

Hluk súvisiacej statickej dopravy nevykazuje na pozadí významné navýšenie.

Hluk v kludovej zóne vnútrobloku, zriadením plného oplotenia v smere do Tomášikovej ul., nebude prevyšovať $L_{AeqDV} = 50$ dB.

Hluk procesu výstavby spĺňa NPH s rezervou, dotknuté je prostredie bez obytnej funkcie, proces výstavby môže byť okrem hlučných operácií i v nočnej dobe.

ZÁVER:

Navrhovaná činnosť je z hľadiska pôsobenia zdrojov vonkajšieho i vnútorného hluku, „**v y h o v u j ú c a**“ podmienkam Vyhl. 549/2007 Z.z.. a **navrhovaný zámer** je z hľadiska hlukových aspektov **odporúčaný k realizácii**.

2.7 Sadové úpravy (Vegetačné úpravy Ing. Miroslava Blanárová, krajinný architekt, jún 2017 – vid' príloha zámeru)

Ako podklad pre návrh novej koncepcie zelene bola spracovaná inventarizácia drevín so zhodnotením ich vzhľadových vlastností a zdravotného stavu. Na dotknutom pozemku parc. č. 15115/7 sa nachádza 78 ks stromov. Skupina stromov v juhovýchodnej časti pozemku kolидуje s lokalizáciou polyfunkčného objektu „B“ 30 drevín a 3 skupiny krov (Spiraea vanhouttei, Juniperus sp.). V severozápadnej časti pozemku v zábere navrhovanej činnosti je 24 stromov. Celkový počet stromov, ktoré kolidujú s umiestnením navrhovanej činnosti je 54 stromov a 3 skupiny krov. Na dotknutom pozemku zostane zachovaných 24 ks existujúcich stromov.

Pre 54ks stromov a 3 skupín krov je podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, nutné podať žiadosť o povolenie na výrub. Výrub drevín je možné vykonať iba na základe súhlasu orgánu ochrany prírody a krajiny na výrub dreveniny v zmysle ustanovení § 47 zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Náhradná výsadba - za odstránené dreveniny budú realizované v riešenom území sadové úpravy a v súlade § 48 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a vykonávacej vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z.z. v aktuálnom znení a rozhodnutia orgánu ochrany prírody k výrubu drevín a stanovenia náhradnej výsadby.

Z dôvodu navrhovaného nového ľavého odbočovacieho pruhu na úkor stredového deliaceho zeleného pásu na komunikácii Tomášikovej ul., je potrebné presadiť 6 ks mladých stromov Fraxinus excelsior cv., 1 ks Fraxinus je v zlom zdravotnom stave – preschnutý).

K presadeniu drevín Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy, sekcia správy komunikácií, životného prostredia a stavebných činností, odd. životného prostredia a mestskej zelene, vydal dňa 19.9.2017, č. MAGS OZP 52630/2017, MAG 387110/2017 nasledovné vyjadrenie:

Oddelenie životného prostredia a mestskej zelene nemá námietky k presadeniu drevín zo stredového pásu a ich opätovným zasadením tak, aby došlo k obnove aleje a to za uvedených podmienok:

1. Presadenie drevín bude realizované mimo vegetačného obdobia kvalifikovanou záhradníckou organizáciou/arboristom.
2. Pri presadení drevín sa bude dohliadať na STN 83 7010,
3. Pri presadení nesmie dôjsť k poškodeniu koreňového systému,

4. *Dreviny budú presadené do nových výsadbových jám, ktoré budú opatrené 2ks zalievacích sond a zemina bude premiešaná s aquaholdrom,*
5. *Dreviny budú ukotvené min. 3ks kolov a okolo kmeňa bude vytvorená polievacia misa,*
6. *V prípade poškodenia drevín počas presadby, tie budú vhodne ošetrené, prípadne vymenené za nové jedince, rovnakého obvodu kmeňa a s podchodnou výškou min. 2,5m,*
7. *O dreviny sa bude riadne starať žiadateľ do doby odovzdania správcovi minimálne po dobu 3 roky od výsadby,*
8. *V prípade uschnutia výsadby do doby odovzdania správcovi cestnej zelene žiadateľ obnoví dreviny novou výsadbou (podľa bodu 6), o ktorú sa bude znova starať minimálne 3 roky do odovzdania správcovi cestnej zelene.*

V prípade nedodržania týchto podmienok pri starostlivosti a údržbe zelene sa navrhovateľ dopustí porušenia ustanovenia VZN č.8/1993 o starostlivosti o verejnú zeleň na území hlavného mesta SR Bratislavy.

Plocha z dotknutého pozemku, určená na výsadbu zelene má celkovú rozlohu 4975,26 m², (z celkovej plochy pozemku 9331m²) z toho zeleň na rastlom teréne predstavuje 2082 m² a zeleň na stropnej konštrukcii podzemnej garáže predstavuje 2893,26 m², na substráte 0,50 m. V tejto časti budú novonavrhnuté stromy posadené buď do terénnych modelácií, alebo do veľkých vegetačných nádobách, pomocou ktorých sa vytvorí vyššia vrstva substrátu nutná pre stromy. Terénne modelácie a vegetačné nádoby budú súčasne aj dizajnovými prvkami. Ďalej sú v priestore navrhnuté kríkové výsadby a plochy trvaliek a okrasných tráv, ako aj výsev „kvetinových lúk“ (v niektorých častiach), je efektný a pritom menej náročný na údržbu. Zmes sa dá vybrať s ohľadom na klimatické podmienky, odolnosť voči exhalátom a estetické požiadavky, napr. habitus a farebnosť rastlín.

Druhy stromov krov ako aj bylinné partie budú vyberané s ohľadom na klimatické mestské podmienky a odolnosť voči exhalátom. Podchodná výška stromov bude 250 cm.

Návrh novej výsadby nie je v kolízii s ochrannými pásmami inžinierskych sietí.

Na ploche je navrhovaný automatický závlahový systém.

V období zakoreňovania rastlín je potrebné zavlažovať celú zelenú plochu (trávnik aj dreviny) 1. vegetačné obdobie, minimálne po dobu 3 mesiacov, v priemere každý 3.deň (v závislosti od počasia a obdobia výsadby), v odporúčanom množstve 10 l/m² a trávnik bezprostredne po založení je nutné po dobu 10 dní intenzívne zalievať v 2 dávkach rozdelených rovnomerne počas dňa.

3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Účelom zámeru „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto“, je zhodnotiť jeho vplyv v časovom rozčlenení, na životné prostredie dotknutého územia počas výstavby a počas prevádzky. Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie dotknutého územia sú charakterizované v kapitole IV. 6. „Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia“. V nasledujúcom texte budú hodnotené vplyvy počas výstavby aj počas prevádzky navrhovanej činnosti. Vplyvy sú hodnotené prostredníctvom vstupov a výstupov.

3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť sa umiestňuje na pozemku parc. č.15115/7, v k.ú. Nové Mesto. Prevládajúcou funkciou navrhovanej činnosti je prechodné a trvalé bývanie, pričom na 1.np sú navrhnuté vstupné priestory cez kontrolovanú recepciu (pre časť apartmánového domu) a ďalej sú tu navrhnuté obchodné, stravovacie a voľno-časové prevádzky. Apartmány a štúdiá (nebytové priestory) tvoria v objekte „A“ a v objekte „B“ ucelený funkčný celok tvoriaci apartmánový dom. Apartmánové bývanie – apartmány a štúdiá (s balkónmi) sú umiestnené v objekte „A“ a objekte „B“ na 2 np až po 6 np. Bytové jednotky sú navrhnuté v objekte „A“ a v objekte „B“ od 7np až po 14np. Jednotlivé apartmány, štúdiá a aj bytové

jednotky sú sústredené okolo vnútorných pavlačí a sú prístupné z týchto pavlačí, ktoré v objektoch lemujú átrium.

Navrhovaný zámer „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové mesto“ je riešený v súlade s regulatívmi funkčného využitia, podlažnosti a objemového riešenia, stanovenými Územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení zmien a doplnkov.

Súčasťou navrhovanej činnosti je riešenie dopravných objektov uvedených na str. 16 predkladaného zámeru v objektovej skladbe. Predovšetkým sa jedná o úpravu križovatky ŽST1 – Tomášikova – ŽST Nové Mesto, Prestavbu križovatky ŽST2 – Tomášikova – Pošta a Úpravu konečnej zastávky MHD – autobusy (predĺženie výstupišťa a nástupišťa podľa požiadaviek Dopravného podniku Bratislava a.s.). V blízkosti navrhovanej činnosti sa nachádzajú prevádzkové objekty Výpravná budova Železničnej stanice Nové Mesto a expedičné stredisko Slovenskej pošty. Obytné objekty komplexu KOLOSEO na Tomášikovej ul. sú vzdialené cca 200m východne od navrhovanej činnosti.

Z dôvodu hodnotenia vplyvu navrhovanej činnosti na dotknuté územie a obyvateľstvo, z hľadiska imisnej situácie, akustickej záťaže, ovplyvnenia súčasných svetlotechnických podmienok v okolitých prevádzkových objektoch a ovplyvnenia dopravnej situácie v dotknutom a širšom okolí, boli spracované nasledovné odborné posudky a štúdie:

- Rozptylová štúdia pre Variant č.1 (*vid'. príloha zámeru*) vypracovaná Doc. RNDr. Ferdinandom Heseckom, CSc., 16.6.2017, preukázala najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche, ktoré sa budú pohybovať hlboko pod limitnými hodnotami a nepresiahnu ani pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach 20,0 % limitných hodnôt. Najvyššie koncentrácie z objektu po jeho uvedení do prevádzky na výpočtovej ploche dosiahnu hodnotu: CO 1144,0 µg.m⁻³ (11,44% limitnej hodnoty), NO₂ 7,0 µg.m⁻³ (3,5 % limitnej hodnoty), benzén 2,0 µg.m⁻³ (20,0% limitnej hodnoty). Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sa vyskytujú v blízkosti VZT výduchov z podzemnej garáže. **Navrhovaná činnosť spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.**

Dôsledne dbať na odvádzanie znečisťujúcich látok z podzemnej garáže, vid'. opatrenie Rozptylová štúdia, Doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., 16.06.2017. Vyústenie komínov odvádzajúcich znečisťujúce látky, riešiť v súlade s požiadavkami Prílohy č.9 k vyhláske MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a platnej STN EN 15287-1 +A1, resp. 15287-2.

- Rozptylová štúdia pre Variant č.2 (*vid'. príloha zámeru*) vypracovaná Doc. RNDr. Ferdinandom Heseckom, CSc., 16.6.2017, preukázala najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche, ktoré sa budú pohybovať hlboko pod limitnými hodnotami a nepresiahnu ani pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach 20,0 % limitných hodnôt. Najvyššie koncentrácie z objektu po jeho uvedení do prevádzky na výpočtovej ploche dosiahnu hodnotu: CO 1144,0 µg.m⁻³ (11,44% limitnej hodnoty), NO₂ 7,1 µg.m⁻³ (3,55 % limitnej hodnoty), benzén 2,0 µg.m⁻³ (20,0% limitnej hodnoty). Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sa vyskytujú v blízkosti VZT výduchov z podzemnej garáže. **Navrhovaná činnosť spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.**

Dôsledne dbať na odvádzanie znečisťujúcich látok z podzemnej garáže nad atiku polyfunkčného objektu, dodržať parametre komínov odvádzajúcich znečisťujúce látky z plynovej kotolne a jeho min. výšku 46,3m nad upraveným terénom vid'. opatrenie Rozptylová štúdia, Doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., 16.06.2017. Vyústenie komínov odvádzajúcich znečisťujúce látky, riešiť v súlade s požiadavkami Prílohy č.9 k vyhláske MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a platnej STN EN 15287-1 +A1, resp. 15287-2.

- Svetlotechnický posudok (*vid'. príloha*), vypracovaný spoločnosťou 3S-PROJEKT, s.r.o., Ing. Zsolt Straňák, 6.2017, preukazuje, že vplyv navrhovanej činnosti na Tomášikovej ul. parc. č. 15115/7 v Bratislave – Nové Mesto **vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov.** Plánovaná výstavba svojim umiestnením a podlažnosťou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých bytov.
Vplyv plánovanej výstavby navrhovanej činnosti **vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.** Plánovaná výstavba svojim umiestnením a podlažnosťou negatívne neovplyvní vyhovujúce denné osvetlenie okolitých bytov.
- Dodatok č.1 - Svetlotechnický posudok (*vid'. príloha*), vypracovaný spoločnosťou 3S-PROJEKT, s.r.o., Ing. Zsolt Straňák, 10.2017, preukazuje súlad navrhovaných bytov s STN 73 0580 na denné osvetlenie obytných miestností.
- Akustická projektová štúdia (*na str.90-100*) vypracovaná spoločnosťou AUREKA s.r.o., Ing. Svetozár Hruškovič, 29.6.2017 preukazuje, že súčasná hluková záťaž zistená meraním v dotknutom území (*vid'. kap. III.4.2 str.65-67*), vplyvom navrhovanej statickej dopravy, **vykazuje na pozadí zanedbateľné navýšenie hladiny hluku z dopravy a z technického vybavenia navrhovanej činnosti a nedosahuje ani 0,1 dB.**
Navýšenie jestvujúceho hluku vonkajších zdrojov následkom hluku procesu výstavby bude cca +1,1 dB, čo v danom záujmovom území, doposiaľ bez obytnej funkcie, nie je diskrepantné.

Navrhovaná činnosť, je z hľadiska pôsobenia zdrojov vonkajšieho i vnútorného hluku, za dodržania stanovených technických opatrení uvedených v Akustickej projektovej štúdii (AUREKA s.r.o., Ing. Svetozár Hruškovič, 29.6. 2017) v súlade s požiadavkami 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 v životnom prostredí.

- Dopravno - kapacitné posúdenie, vypracované spoločnosťou PUDOS – PLUS spol. s r.o., 2016 (*vid'. príloha zámeru*), vyhodnocuje vplyv dopravného napojenia navrhovanej činnosti na komunikáciu Tomášikovej ul. Pritiaženie nadradenej komunikačnej siete a dotknutých hlavných križovatiek kľúčového úseku Tomášikovej ul., za dodržania navrhovaných úprav križovatiek ŽST1 a ŽST2 a úprav signálnych plánov, potvrdzuje navrhované riešenie dopravného napojenia navrhovaného zámeru.
Výsledky posúdenia uvedené v priloženej dopravnej štúdii, podľa platných STN a TP preukazujú, že napojenie navrhovanej činnosti aj najviac dotknuté križovatky kapacitne vyhovujú predpokladaným nárokom dopravy.

Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby

Narušenie pohody bývania a kvality života v najbližšie umiestnených obytných objektoch k dotknutému územiu (najbližšie bytové domy sa nachádzajú cca 200m východne od dotknutého územia), môže spôsobiť stavenisková doprava - spôsobí zvýšený hluk, samotný proces výstavby navrhovanej činnosti spôsobí zvýšenie ekvivalentnej hladiny akustického tlaku hluku v komunálnom prostredí zo stavebných činností, ktorý sa vo vymedzených hodinách; v pracovné dni 7.00-21.00, v sobotu 8.00-13.00, predpokladá cca 59,7 dB < 60 dB, čo stanovuje Vyhláška 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 v životnom prostredí.

Navýšenie jestvujúceho hluku vonkajších zdrojov následkom hluku procesu výstavby bude cca +1,1dB.

Dočasné narušenie pohody bývania a kvality života v najbližšie umiestnených obytných objektoch k dotknutému územiu, spôsobia imisie z výfukov staveniskovej automobilovej dopravy a prašnosť najviac počas realizácie výkopov.

Tieto vplyvy sú krátkodobé a je ich možné minimalizovať použitím vhodnej technológie, kontrolou technického stavu použitých strojných zariadení a samotnými stavebnými postupmi, kropením v prípade zvýšenej prašnosti, vhodným uskladnením sypkého materiálu, *čistením pneumatík a verejných komunikácií pri výjazde mechanizmov zo staveniska a dopravovaním stavebného materiálu na stavenisko zaplachtovaný a paletizovaný, (poloha dotknutého územia bude pre verejnosť počas výstavby navrhovaného zámeru mimoriadne citlivá).*

Počas výstavby navrhovanej činnosti je treba **veľmi dôsledne dbať a dodržiavať bezpečnosť sústredenú na chodcov - cestujúcich**, ktorí sa pohybujú na predstaničných plochách železničnej stanice Nové Mesto a na zastávkach MHD autobusy a električky. Môžu sa vyskytnúť poranenia a úrazy nielen pracovníkov, ale aj okoloidúcich chodcov. Pri dodržaní legislatívnych bezpečnostných a hygienických predpisov, by k takýmto prípadom nemalo dôjsť. Dodržanie hygienických noriem bude potrebné zabezpečiť príslušnými stavebno-technickými opatreniami, napr. správne dimenzovanou protihlukovou izoláciou obvodových stien a okien budov a ďalšími opatreniami, ktoré sú navrhnuté v priloženej Akustickej projektovej štúdii, AUREKA s.r.o., Ing. Svetozár Hruškovič, 29.6.2017.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky – zdravotné riziká, ovplyvnenie pohody bývania a kvality života

Navrhovaná činnosť po realizácii a uvedení do prevádzky nebude pre okolitých obyvateľov predstavovať žiadne zdravotné riziká.

Podľa definície Svetovej zdravotníckej organizácie, zdravie má telesnú, duševnú aj sociálnu dimenziu. Pozitívny vplyv navrhovaného zámeru sa prejaví najmä z hľadiska sociálnej dimenzie a sprostredkovane cez ňu aj v ostatných dvoch dimenziách. Ide o dominantný vplyv navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľov. Popri ňom je však nutné sledovať aj dimenziu hygienických parametrov prostredia spôsobenú navrhovanou činnosťou. Ide o svetlotechnické pomery, hlukové pomery, imisné pomery, radón v pôdnom vzduchu, dopravné kolízie v širšom dotknutom území. Tieto parametre majú v príslušných normách stanovené limity, ktoré nesmú byť prekročené a sú dôsledne kontrolované Regionálnym úradom verejného zdravotníctva, v štádiu projektovej prípravy a v štádiu kolaudácie navrhovanej činnosti.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá prekročenie uvedených limitov, ani mimoriadna zmena hygienických parametrov životného prostredia dotknutého územia.

Pokiaľ ide o zdravotné riziká chápané ako náhodné udalosti poškodzujúce zdravie, či dokonca spôsobujúce smrť, do úvahy prichádzajú rôzne typy úrazov, či už pri výstavbe alebo prevádzke navrhovaného zámeru. Pre ich minimalizáciu je potrebné striktné dodržiavať protipožiarne predpisy, bezpečnostné predpisy, hygienické predpisy a príslušné stavebno-technické predpisy, normy a pod.

3.2 Vplyvy na prírodné prostredie

3.2.1 Vplyv na poľnohospodársky a lesný pôdny fond

Navrhovanou činnosťou „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“, nedôjde k záberu poľnohospodárskeho pôdneho a lesného fondu. Dotknutý pozemok parc. č. 15115/7 v k.ú. Nové Mesto, je zapísaný na LV č. 5316 ako druh pozemku – ostatné polohy.

Vplyv navrhovanej činnosti na poľnohospodársky a lesný pôdny fond možno hodnotiť ako – ako málo významný.

3.2.2 Vplyv na horninové prostredie a geomorfológiu

Celé riešené územie spadá do Alpsko-himalájskej sústavy a podsústav Panónska panva a Karpaty. Podľa Geomorfologického členenia Slovenskej republiky (MAZÚR - LUKNIŠ, 1986 a KOČICKÝ – IVANIČ 2011) sa územie rozčleňuje na nižšie jednotky v rámci podsústav Panónska panva a Karpaty.

Podsústava Panónska panva – provincia Západopanónska panva – subprovincia Malá Dunajská kotlina – oblasť Podunajská nížina – celok Podunajská rovina.

Podsústava Karpaty – provincia Západné Karpaty – subprovincia Vnútrotné Západné Karpaty – oblasť Fatransko-tatranská oblasť – celok Malé Karpaty – podcelok Pezinské Karpaty – časť Homol'ské Karpaty

Z hľadiska geomorfologickej typizácie (Mazúr – Činčura – Kvitkovič, 1980) predstavuje územie MČ Bratislava – Nové Mesto typy stredne až silne členitých vrchovín, stredne členitých pahorkatín a nerozčlenených rovín.

Priamo dotknuté územie sa nachádza, na základe typologického členenia reliéfu na území na ktorom ide o striedanie sa reliéfu rovín a nív.

Pre potreby navrhovaného zámeru sme použili výstupy so Záverečnej správy z inžinierskogeologického prieskumu zrealizovaného v roku 10/2004, RNDr. Mariánom Fabiánom, na pozemkoch polyfunkčných objektov KOLOSEO, ktoré sa nachádzajú cca 200m východne od záujmovej lokality.

Miesto prieskumu sa podľa geomorfologického členenia územia Slovenska (Mazúr, Lukniš, 1986) nachádza na Podunajskej rovine. Reliéf terénu je rovinatý, bez väčších výškových rozdielov. Z geologického hľadiska je územie budované kvartérnymi terasovými sedimentami rieky Dunaj. Dotknutý pozemok leží na najnižšej, nivnej riečnej terase würmského veku. Hlavnou akumuláciou je tu štrkopiesčité súvrstvie, ktoré je prekryté náplavovými hlinito-piesčitými až ílovitými zeminami rôznej mocnosti. Podložie pod kvartérnymi štrkami je tvorené neogénom.

V podloží prevažne súdržných, prípadne ílovito-piesčitých zemín sa nachádza mohutný štrko-piesčitý komplex, tvoriaci hlavnú časť terasovej fluvialnej sedimentácie kvartérneho veku. Povrch štrkovej vrstvy bol dokumentovaný v jednotlivých vrtoch v hĺbkach medzi 3,80 až 5,40 metrov pod terénom, čo je v absolútnych výškach rozptýl 129,80 až 131,20m n.m. Bp. Štrk je na všetkých odobraných vzorkách a vo všetkých vrtoch klasifikovaný ako zle zrnený, s charakteristickým symbolom GP, t.j. v triede G 2. Prevažne ide o typický dunajský štrk s piesčitou výplňou a mierne absentujúcou frakciou medzi Ø 1- 2 mm. Prevládajúca veľkosť hrubej štrkovitej frakcie je do 5 cm, hlavne vo väčších hĺbkach sa však vyskytuje aj Ø do 10 – 15 cm. Miestami boli zaznamenané polohy drobnejšieho štrku do hĺbky 5,80 m, prípadne aj polohy a vložky piesku v hĺbkovom intervale 6,10 až 7,00 m pod terénom. Tieto zmeny v zastúpení jednotlivých frakcií sú pre dunajskú sedimentáciu typické (krížové zvrstvenie) a nemožno ich vylúčiť aj v medziľahlých priestoroch, ktoré nie sú zachytené vrtní.

Kvartérne štrkové usadeniny v týchto vrtoch siahajú do hĺbky 11,50 až 13,90 m pod terénom, čo je 121,08 až 123,5 m n.m.. Hlbšie sa nachádza terciérne – neogénne súvrstvie. V rámci zrealizovanej sondáže má neogén charakter ílu vysokoplastického CH. Jeho farba je sivá až modrosivá, konzistencia pevná. Laboratórne bol na odobratej vzorke stanovený index konzistencie $I_c = 1,03$.

Aj keď sondami bol zistený v prevahe ílovitý vývoj neogénu, smerom do hĺbky je možný aj výskyt polôh a vložiek piesku ílovitého SC, prípadne ílu piesčitého CS. Podľa niektorých starších geologických prác z okolia môžu byť tieto piesčité vložky nasýtené vodou, ktorá má potom vplyvom menej priepustných ílovitých vrstiev v nadloží vztlakový charakter. Neogén zatriedime podľa STN 73 1001 ako celok medzi súdržné zeminy do triedy F8.

Zakladanie navrhovaného zámeru sa uvažuje kombinované dosko-pilotové. Suterénna časť polyfunkčného objektu pozostáva z 3 podzemných podlaží. Základová škára sa bude pohybovať v hĺbke cca 10,00m od úrovne súčasného terénu, na úrovni cca 126,300m n.m. B.p.v.

Samostatnou časťou ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie bude spôsob vytvorenia a tesnenia stavebnej jamy. Vzhľadom na obmedzený priestor a hĺbku stavebnej jamy bude potrebné zvislé paženie

kotvené vo viacerých úrovniach. Taktiež bude potrebné zabezpečiť tesnenie stavebnej jamy, aby bolo možné realizovať zníženie hladiny podzemnej vody čerpaním. Pre návrh stavebnej jamy budú potrebné údaje z podrobného hydrogeologického prieskumu, predovšetkým polohy jednotlivých vrstiev a ich priepustnosti. Pažiacie konštrukcie budú plniť funkciu tesnenia stavebnej jamy a opory voči zemnému tlaku, kým nebudú nahradené riešenými konštrukciami dosky a stien schopnými preniesť požadované účinky zemného tlaku a vztlaku podzemnej vody.

Zakladanie objektu je navrhnuté ako kombinovaný dosko - pilóťový základ. Suterén objektu bude vytvorený ako vodotesná stavebná konštrukcia, kde základová doska spolu s obvodovými suterénnymi stenami, rozopretými stropmi suterénu, vytvorí vodotesnú vaňu. V miestach stĺpov bude doska podporená pilótami, resp. skupinami pilót. Okrem prenosu zvislých účinkov zaťaženia z hornej stavby musia byť základové konštrukcie schopné odolávať zemný tlakom a predovšetkým vztlaku vody a to pri jednotlivých fázach budovania ako aj v štádiu užívania.

Návrh zakladania musí zabezpečiť rovnomerné sadnutie na oboch stranách výškovej budovy a tiež vykazovať dostatočnú odolnosť voči vztlaku pri maximálnej hladine spodnej vody. Preto musí byť tento údaj presne špecifikovaný v záverečnej správe IGP.

Konečný návrh základových konštrukcií bude riešený v ďalšom stupni PD na základe skutočných základových pomerov, ktoré určí podrobný inžiniersko-geologický prieskum realizovaný na dotknutom pozemku.

Seizmicita územia je hodnotená podľa STN 73 0036 (Seizmické zaťaženia stavebných konštrukcií). Predmetné územie je situované v oblasti, ktorá je budovaná stredne uľahnutými štrkovými zeminami a v hlbšom podloží ílmi.

Maximálna pozorovaná intenzita: 7° MSK-64

Kategória podložia: B.

Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie a geomorfológiu dotknutého územia možno hodnotiť ako – ako významný s lokálnym dosahom.

3.2.3 Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu v dotknutom území

- Rozptylové štúdie pre navrhovaný zámer Variant č.1 a Variant č.2 (vid'. príloha) vypracované Doc. RNDr. Ferdinandom Heseckom, CSc., 16.6.2017, ktoré preukazujú, že navrhovaná činnosť spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia, za dodržania opatrení stanovených v rozptylových štúdiách.

Je nevyhnutné dôsledne dbať na odvádzanie znečisťujúcich látok z podzemnej garáže nad atiku polyfunkčného objektu, dodržať parametre komínov odvádzajúcich znečisťujúce látky z plynovej kotolne a jeho minimálnu výšku 46,3m nad upraveným terénom. Vyústenie komínov odvádzajúcich znečisťujúce látky, riešiť v súlade s požiadavkami Prílohy č.9 k vyhláske MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a platnej STN EN 15287-1 +A1, resp. 15287-2.

Z porovnania súčasnej priemernej ročnej a maximálnej krátkodobej koncentrácií CO,NO₂ a benzénu a príspevok objektu k maximálnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácií VO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche, pre navrhovaný Variant č.1 a Variant č.2 je rozptylovými štúdiami preukázané, že vykurovanie má na príspevku objektu k znečisteniu ovzdušia minimálny vplyv. Je to dôsledok parametrov komínov, hlavne výška 46,3 m nad terénom. Vplyv komína na znečistenie ovzdušia jeho okolia je zanedbateľný, t.j. aj vykurovanie objektu plynovou kotolňou nespôsobí zvýšenie znečistenia ovzdušia okolia objektu.

Navrhovaná činnosť vzhľadom k svojmu rozsahu nemá potenciál ovplyvniť klímu dotknutého územia. Mikroklimatické pomery budú v istej miere ovplyvnené zvýšením spevnených plôch. Z celkovej plochy

pozemku 9331m², **bude tvoriť zeleň 4 975,26m²**, ktorej priaznivý vplyv bude maximalizovaný jej rozčlenením do etáží, krovitou a stromovou etážou a pravidelným zavlažovaním.

Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie a miestnu klímu v dotknutom území možno hodnotiť ako – ako málo významný.

3.2.4 Vplyvy na podzemné a povrchové vody:

Vplyvy na kvalitu povrchových a podzemných vôd súvisia predovšetkým s produkciou odpadových vôd.

Podzemná voda bola zaznamenaná vo všetkých prieskumných vrtoch v lokalite KOLOSEO v hĺbkovej úrovni medzi 5,10 až 5,50 m pod terénom, čo je 129,65 – 129,98 m n. m. Bpv.

Podzemná voda je akumulovaná v dobre priepustných štrkových sedimentoch, kde vytvára voľnú hladinu. Podzemné vody najnižšej riečnej terasy sú v hydraulikej spojitosti s riekou Dunaj a Malý Dunaj. Pri minimálnych stavoch dotujú vody okolia rieku, pri povodňových vlnách v Dunaji a maximálnych stavoch sú podzemné vody nižšej terasy dotované infiltráciou z rieky.

Na SHMÚ Bratislava boli preverené maximálne stúpnutia hladiny podzemnej vody v priestore terajšieho Polyfunkčného areálu KOLOSEO, za posledné roky – od r. 1993. Tieto údaje vychádzajú z režimných meraní na pozorovacích objektoch (zabudovaných vrtoch) v blízkom okolí. **Maximálny stav** bol zaznamenaný **v máji roku 1996 = 130,87m n.m. Bpv.**

Suterénna časť polyfunkčného objektu pozostáva z 3 podzemných podlaží. Základová škára sa bude pohybovať v hĺbke cca 10,00m od úrovne súčasného terénu, na úrovni cca 126,300m n.m. B.p.v.

Z uvedených údajov je predpoklad, že navrhovaná základová škára sa bude nachádzať cca 3,5m pod úrovňou hladiny podzemnej vody. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie je potrebné navrhnúť spôsob riešenia vytvorenia a tesnenia stavebnej jamy. Bude potrebné zabezpečiť tesnenie stavebnej jamy, aby bolo možné realizovať zníženie hladiny podzemnej vody čerpaním. Pre návrh stavebnej jamy budú potrebné údaje z podrobného hydrogeologického prieskumu, predovšetkým polohy jednotlivých vrstiev a ich priepustnosti. Pažiacie konštrukcie budú plniť funkciu tesnenia stavebnej jamy a opory voči zemnému tlaku, kým nebudú nahradené riešenými konštrukciami dosky a stien schopnými preniesť požadované účinky zemného tlaku a vztlaku podzemnej vody.

Zníženie hladiny podzemnej vody čerpaním a jej odvádzanie do verejnej kanalizácie, je potrebné dohodnúť s BVS a.s. v súlade s kanalizačným poriadkom.

Pri realizácii základových konštrukcií navrhovanej činnosti je potrebné zo strany dodávateľa stavby, dôsledne dbať o technický stav používaných strojných zariadení, aby nedošlo k havárii a následne znečisteniu podzemných vôd a geologického podložia ropnými látkami.

Vody z povrchového odtoku – zrážkové vody:

V navrhovanom areáli polyfunkčného objektu sa uvažuje s pravidelným odberom úžitkovej vody na sezónne zalievanie vegetácie zelených plôch, prípadne na udržiavanie čistoty (oplachy) spevnených plôch situovaných na pozemku stavby.

Zdroj a distribučný rozvod úžitkovej vody bude taktiež slúžiť pre požiarne účely, t.j. na rozvod úžitkovej vody budú napojené všetky vonkajšie a vnútorné požiarne hydranty zabezpečujúce dostatok vody v zmysle požiadaviek na požiarnu bezpečnosť stavby.

V rámci navrhovaného zámeru bude vybudovaná centrálna zásobná nádrž úžitkovej vody účinného objemu nádrže cca 67 až 70m³ (vodojem). Účinný objem nádrže je navrhnutý ako súčet trvalej (nedotknuteľnej) zásoby požiarnej vody (45m³) pre vonkajšie a vnútorné požiarne hydranty a päť dňovej priemernej zásoby vody na polievanie zelene.

Zásobná nádrž (vodojem) bude zásobovaná z troch navzájom nezávislých zdrojov vody. Primárnym zdrojom úžitkovej (požiarnej) vody pre plnenie nádrže (vodojemu) bude zrážková voda zo striech polyfunkčných objektov, ktorá bude privedená tlakovým potrubím z odberného objektu, integrovaného

v retenčnej nádrži dažďovej kanalizácii. Sekundárnym (doplňkovým) zdrojom pre dopĺňanie pohotovostného objemu úžitkovej vody pre odbery v areáli bude studňa, ktorá bude zriadená na pozemku navrhovateľa. Núdzovým (záložným) zdrojom pre dopĺňanie pohotovostného objemu úžitkovej vody pre polievanie zelene bude vnútorný rozvod pitnej vody.

Pre zabezpečenie základných hygienických požiadaviek v zásobnej nádrži úžitkovej vody bude voda na prítokových potrubiach z primárneho a sekundárneho zdroja upravovaná v úpravni vody, pre zabezpečenie základných hygienických požiadaviek v zásobnej nádrži úžitkovej vody (vodojeme), t.j. predovšetkým pre zabránenie tvorby biologických nánosov na vnútorných stenách nádrže, bude voda vo vodojeme cirkulovaná vnútorným okruhom s dvomi vetvami, a to vetvou pre premiešanie, ktorá zabraňuje vrstveniu vody vo vodojeme, a vetvou so zaradenou úpravňou vody. Na oboch vetvách bude osadené samostatné čerpadlo zabezpečujúce cirkulačný obeh.

Úpravňa úžitkovej vody bude dodaná ako dávkovacia stanica chlóru, ktorá pozostáva z dávkovacieho čerpadla, zásobnej nádrže chlóru, záchytnej vane, vodomeru a meracieho a regulačného kontroléra voľného chlóru vo vode. Na základe výsledkov meraní chlóru sa bude automaticky cez dávkovacie čerpadlo dodávať do vody roztok chlórnanu sodného.

Celá prevádzka cirkulačných okruhov a samotnej úpravne vody bude riadená automatickým systémom riadenia.

Odber pre areálový distribučný (požiarny) rozvod úžitkovej vody bude zabezpečený automatickou tlakovou stanicou.

Studňa bude sekundárnym zdrojom úžitkovej (požiarnej) vody pre plnenie vodojemu.

Uvažujeme s vrtanou studňou (predpoklad DN300) situovanou v zelenej ploche na pozemku stavby. Hĺbka a priemer studne bude určené na základe výsledkov hydrogeologického prieskumu. Uvažujeme s trvalou výdatnosťou studne v hodnotách cca 3 až 5 l/s. V studni bude osadené ponorné čerpadlo (s plnou automatikou), ktoré bude cez výtlačné potrubie transportovať podzemnú vodu do zásobnej nádrže (vodojemu).

Areálová dažďová kanalizácia je určená výlučne pre odtok vôd z povrchového odtoku zo striech a príľahlých plôch polyfunkčného objektu. Navrhovaný zámer neumiestňuje na teréne žiadne parkovacie miesta. Statická doprava pre navrhovanú činnosť je riešená v 3 podzemných podlažiach polyfunkčného objektu.

Všetky vody z povrchového odtoku budú napojené jednotlivými prípojkami vnútornej dažďovej kanalizácie z objektov stavby do areálovej vetvy (zberača) zrážkových vôd (DN200/250/300 v celkovej výmere $L = \text{cca } 170 \text{ m}$), ktorý bude zaústený do centrálnej retenčnej nádrže s účinným akumulárnym objemom cca 87m³. Časť dažďovej vody z akumulárnej nádrže bude odvádzaná do zásobnej nádrže (vodojemu) ktorej účinný objem je dimenzovaný na päť dňovú priemernú zásobu vody na polievanie zelene. Odtok zvyšnej dažďovej vody z retenčnej nádrže je navrhnutý gravitačný. Na odtokovom potrubí bude v retenčnej nádrži osadený mechanický regulátor prietoku ($Q_{\text{max}} = 25 \text{ l/s}$). Regulovaný odtok bude potrubným prepojom zaústený do vetvy areálovej splaškovej kanalizácie a následne bude odvedený do prípojky verejnej kanalizácie.

Splašková kanalizácia v polyfunkč. objekte bude delená na kanalizáciu vrchnej stavby a kanalizáciu spodnej stavby.

Kanalizácia vrchnej stavby (1.NP až 14.NP) bude pozostávať zo sústavy zvislých odpadov, umiestnených vo zvislých inštalčných šachtách, do ktorých budú zvedené všetky odpadové vody z priestorov 1. až 14.NP. Zvislé odpady budú pod stropom prízemí a suterénu zaústené do štyroch navzájom neprepojených systémov vodorovných zvodov splaškovej kanalizácie, ktoré budú odvedené do areálovej splaškovej kanalizácie a následne do verejnej jednotnej kanalizácie. Odpadové vody z navrhovanej prevádzky reštaurácie budú čistené v odlučovači tukov a následne odvedené do splaškovej kanalizácie.

Spodná stavba - s trvalým odkanalizovaním podláh podzemných parkovísk sa neuvažuje. Havarijné odvodnenie podláh podzemných parkovísk (pre prípad zatopenia v dôsledku havárie) bude riešené sústavou zberných šácht v najnižšom podzemnom podlaží, v ktorých budú osadené čerpacie zariadenia. Výtlačné potrubia z čerpacích zariadení budú napojené do gravitačného systému splaškovej kanalizácie vedeného pod stropom 1.PP.

Technologické odpady a odtoky z podláh strojovní budú odkanalizované samostatným prečerpávacími zariadeniami.

Vplyv navrhovanej činnosti na podzemné a povrchové vody v dotknutom území možno hodnotiť ako – ako málo významný.

3.2.5 Vplyvy na hlukovú situáciu v dotknutom území

Akustická projektová štúdia (na str.90-100) vypracovaná spoločnosťou AUREKA s.r.o., Ing. Svetozár Hruškovič, 29.6.2017 preukazuje, že súčasná hluková záťaž zistená meraním v dotknutom území (vid'. kap. III.4.2 str.65-67), vplyvom navrhovanej statickej dopravy, **vykazuje na pozadí zanedbateľné navýšenie hladiny hluku z dopravy a z technického vybavenia navrhovanej činnosti a nedosahuje ani 0,1 dB.**

Navýšenie jestvujúceho hluku vonkajších zdrojov následkom hluku procesu výstavby bude cca +1,1 dB, čo v danom záujmovom území, doposiaľ bez obytnej funkcie, nie je diskrepantné.

Navrhovaná činnosť, je z hľadiska pôsobenia zdrojov vonkajšieho i vnútorného hluku, za dodržania stanovených technických opatrení uvedených v Akustickej projektovej štúdii (AUREKA s.r.o., Ing. Svetozár Hruškovič, 29.6. 2017) v súlade s požiadavkami 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 v životnom prostredí.

Vplyv navrhovanej činnosti na hlukovú situáciu v dotknutom území možno hodnotiť ako – ako málo významný.

3.2.6 Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Vplyvy na vegetáciu

Na dotknutom pozemku sa nachádza celkom 78ks stromov a 3 skupiny krov.

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne chránené stromy podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Navrhovanou činnosťou „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“ podľa vypracovaného dendrologického posudku (Ing. Miroslava Blanárová, 06.2017, vid'. príloha zámeru) bude odstránených celkom 54ks stromov a 3 skupiny krov. Na dotknutom pozemku zostane zachovaných 24ks existujúcich stromov.

Pre 54ks stromov a 3 skupiny krov je podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, je potrebné podať žiadosť povoliujúcemu orgánu ochrany prírody o povolenie na výrub. Výrub drevín je možné vykonať iba na základe súhlasu orgánu ochrany prírody a krajiny na výrub dreviny v zmysle ustanovení § 47 zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Z dôvodu navrhovaného nového ľavého odbočovacieho pruhu na úkor stredového deliaceho zeleného pásu na komunikácii Tomášikovej ul., je potrebné presadiť 6 ks mladých stromov Fraxinus excelsior cv., 1 ks Fraxinus je v zlom zdravotnom stave – preschnutý).

K presadeniu drevín Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy, sekcia správy komunikácií, životného prostredia a stavebných činností, odd. životného prostredia a mestskej zelene, vydal dňa 19.9.2017, č. MAGS OZP 52630/2017, MAG 387110/2017 nasledovné vyjadrenie:

Oddelenie životného prostredia a mestskej zelene nemá námietky k presadeniu drevín zo stredového pásu a ich opätovným zasadением tak, aby došlo k obnove aleje a to za uvedených podmienok:

9. Presadenie drevín bude realizované mimo vegetačného obdobia kvalifikovanou záhradníckou organizáciou/arboristom.
10. Pri presadení drevín sa bude dohliadať na STN 83 7010,
11. Pri presadení nesmie dôjsť k poškodeniu koreňového systému,
12. Dreviny budú presadené do nových výsadbových jám, ktoré budú opatrené 2ks zalievacích sond a zemina bude premiešaná s aquaholdrom,
13. Dreviny budú ukotvené min. 3ks kolov a okolo kmeňa bude vytvorená polievacia misa,
14. V prípade poškodenia drevín počas presadby, tie budú vhodne ošetrené, prípadne vymenené za nové jedince, rovnakého obvodu kmeňa a s podchodnou výškou min. 2,5m,
15. O dreviny sa bude riadne starať žiadateľ do doby odovzdania správcovi minimálne po dobu 3 roky od výsadby,
16. V prípade uschnutia výsadby do doby odovzdania správcovi cestnej zelene žiadateľ obnoví dreviny novou výsadbou (podľa bodu 6), o ktorú sa bude znova starať minimálne 3 roky do odovzdania správcovi cestnej zelene.

V prípade nedodržania týchto podmienok pri starostlivosti a údržbe zelene sa navrhovateľ dopustí porušenia ustanovenia VZN č.8/1993 o starostlivosti o verejnú zeleň na území hlavného mesta SR Bratislavy.

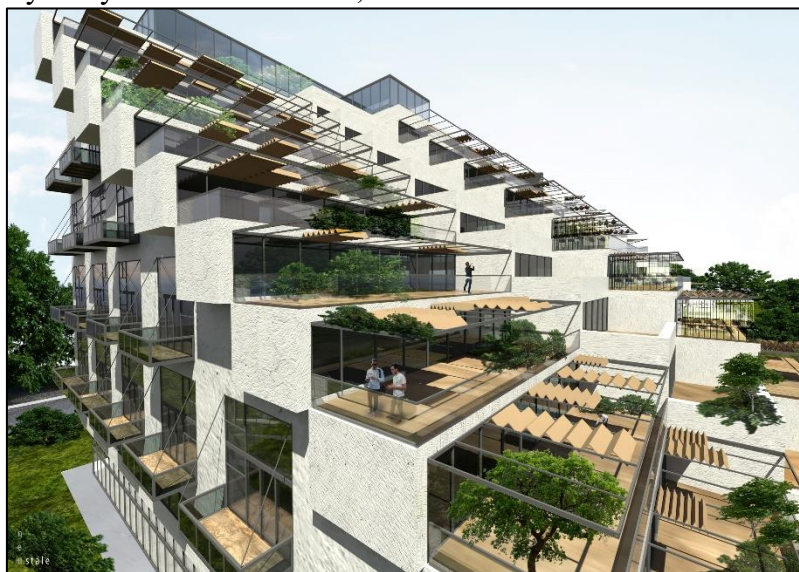
Plocha z dotknutého pozemku, určená na výsadbu zelene **má celkovú rozlohu 4975,26 m²**, (z celkovej plochy pozemku 9331m²) z toho zeleň na rastlom teréne predstavuje 2082 m² a zeleň na stropnej konštrukcii podzemnej garáže predstavuje 2893,26 m², na substráte 0,50m.

Na ploche je navrhovaný automatický závlahový systém.

V období zakoreňovania rastlín je potrebné zavlažovať celú zelenú plochu (trávnik aj dreviny). 1. vegetačné obdobie, minimálne po dobu 3 mesiacov, v priemere každý 3.deň (v závislosti od počasia a obdobia výsadby), v odporúčanom množstve 10 l/m² a trávnik bezprostredne po založení je nutné po dobu 10 dní intenzívne zalievať v 2 dávkach rozdelených rovnomerne počas dňa.

Po realizácii navrhovanej činnosti dôjde k sadovníckej úprave polyfunkčného areálu. Náhradná výsadba - za odstránené dreviny budú realizované v riešenom území sadové úpravy a v súlade § 48 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, a vykonávacej vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z.z. v aktuálnom znení a podľa rozhodnutia orgánu ochrany prírody k výrubu drevín a odsúhlasenia navrhovanej náhradnej výsadby.

Možnosť výsadby zelene na terasách, ktorú budúci vlastníci určite radi využijú



Navrhovanou činnosťou sa dotknuté územie zmení na lukratívne polyfunkčné územie s udržiavaným parkom ktorého plocha zelene bude **4975,26m²**, s terasami upravenými zeleňou, so zakomponovaným detským ihriskom, prvkami drobnej architektúry (lavičky, vonkajšie parkové osvetlenie, smetné koše) pre využitie nielen obyvateľov žijúcich v polyfunkčnom dome, ale aj pre cestujúcu verejnosť.

Vplyv na vegetáciu dotknutého územia bude trvalý.

Vplyvy na živočíšstvo

Vplyvy na živočíšstvo hodnotíme na základe jeho súčasného výskytu v dotknutom území, v ktorom sa nenachádzajú žiadne chránené biotopy európskeho významu.

V dotknutom území predpokladáme výskyt bežných druhov živočíchov odolných a dobre adaptovaných na urbanizované mestské prostredie. Ojedinelý výskyt vzácnejších druhov živočíchov nie je možné úplne vylúčiť, ale ich dlhodobejšie zdržiavanie v území však nepredpokladáme.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k odstráneniu 54ks stromov a 3 skupiny krov, čím dôjde na tejto ploche k likvidácii súčasných biotopov, ktoré sa na dotknuté územie postupne vrátia po ukončení navrhovanej činnosti.

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne vzácnejšie druhy fauny.

Vplyvy na biodiverzitu

Za bezprostredne dotknuté územie považujeme samotnú plochu dotknutého územia, ktorá sa nachádza v bezprostrednej nadväznosti predstaničného priestoru železničnej stanice Nové Mesto.

Výskyt fauny a flóry je v dotknutom území viazaný na súčasný charakter územia, ktoré sa nachádza v zastavanom území, zo všetkých strán ohraničené frekventovanými komunikáciami.

V dotknutom území a ani v jeho bezprostrednom okolí nebol evidovaný výskyt žiadnych chránených, vzácných ani do žiadnej z kategórií ohrozenia zaradených druhov rastlín a živočíchov.

Do hodnoteného územia nezasahujú žiadne veľkoplošné prvky ochrany prírody a krajiny (v zmysle zákona NR SR č.454/2007, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov).

Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty sa nachádza na severozápadnej strane od dotknutého územia a ich výbežok je vzdušnou čiarou vzdialený cca 0,5km.

Do územia MČ BA Nové Mesto zasahuje územie NATURA 2000 – **chránené územie európskeho významu Vydrica SKUEV0388 a SKUEV1388**, ktoré je tvorené kombináciou vodných, mokradových a lesných spoločenstiev.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany: lužné vrbovo-topoľné a jelšové lesy, kyslomilné bukové lesy, bukové a jedľové kvetnaté lesy.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kováčik fialový, mora schmidtova, mlynárik východný, rak riavový.

Navrhovaná činnosť sa umiestňuje cca vo vzdialenosti vzdušnou čiarou cca 3,5 – 4,0km.

Na území MČ BA Nové Mesto sa nachádza **prírodná pamiatka Rösslerov lom**, výmera 2,38ha. Predstavuje významnú geologickú lokalitu, kde sú odkryté žulové horniny na karpatské pomery veľmi kompaktné a málo rozpuhané. Lokalita je významná z vedeckovýskumného, náučného a ekologického hľadiska.

Chránené areály sa v hodnotenom území ani v jeho širšom okolí nenachádzajú.

Hodnotený územie nie je zaradené do zoznamu Ramsarských lokalít na Slovensku.

V hodnotenom území ani v širšom okolí sa nenachádza žiadny chránený strom.

Navrhovaná činnosť „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“ nezasahuje do žiadneho chráneného územia podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhované urbanisticko - architektonické riešenie, technické a technologické riešenie a návrh novej výsadby zelene v dotknutom areály, eliminujú akékoľvek negatívne vplyvy na chránené územia a ich biotopy v uvedených vzdialených chránených územiach.

Na dotknutom území platí 1.stupeň územnej ochrany prírody a krajiny. Vzhľadom na prítomnosť bežných druhov fauny a flóry priamo v území dotknutom výstavbou navrhovanej činnosti, hodnotíme vplyvy na biodiverzitu - ako málo významné.

3.3 Vplyvy na krajinu

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene funkčného využitia dotknutého pozemku, pričom navrhovaný polyfunkčný objekt sa navrhovaným urbanisticko - architektonickým riešením, novou sadovníckou úpravou a drobnou architektúrou veľmi pozitívne začlenený do scenérie urbanizovanej krajiny Mestskej časti Nové Mesto a značne oživí a poľudští ošumelé predstaničné priestory Železničnej stanice Nové Mesto a zároveň navrhované polyfunkčné priestory poskytnú absentujúce služby pre cestujúcu verejnosť.

Vplyvy na scenériu krajiny

Navrhovanou činnosťou dôjde z lokálneho hľadiska k zmene scenérii krajiny oproti terajšiemu stavu, čo dokumentujú nasledovné obrázky. **Autormi navrhovaného urbanisticko-architektonického riešenia navrhovanej činnosti sú Ing. arch. Martin Ďurík a Ing. arch. Kristína Šťastná.**



Pohľad z komunikácie Tomášikovej ulice



Pohľad do átria v pavlačových polyfunkčných objektoch „A“ a „B“



Pohľad do vnútrobloku, terasa (vonkajšie sedenie hostí) nadväzujúca na navrhovanú reštauráciu

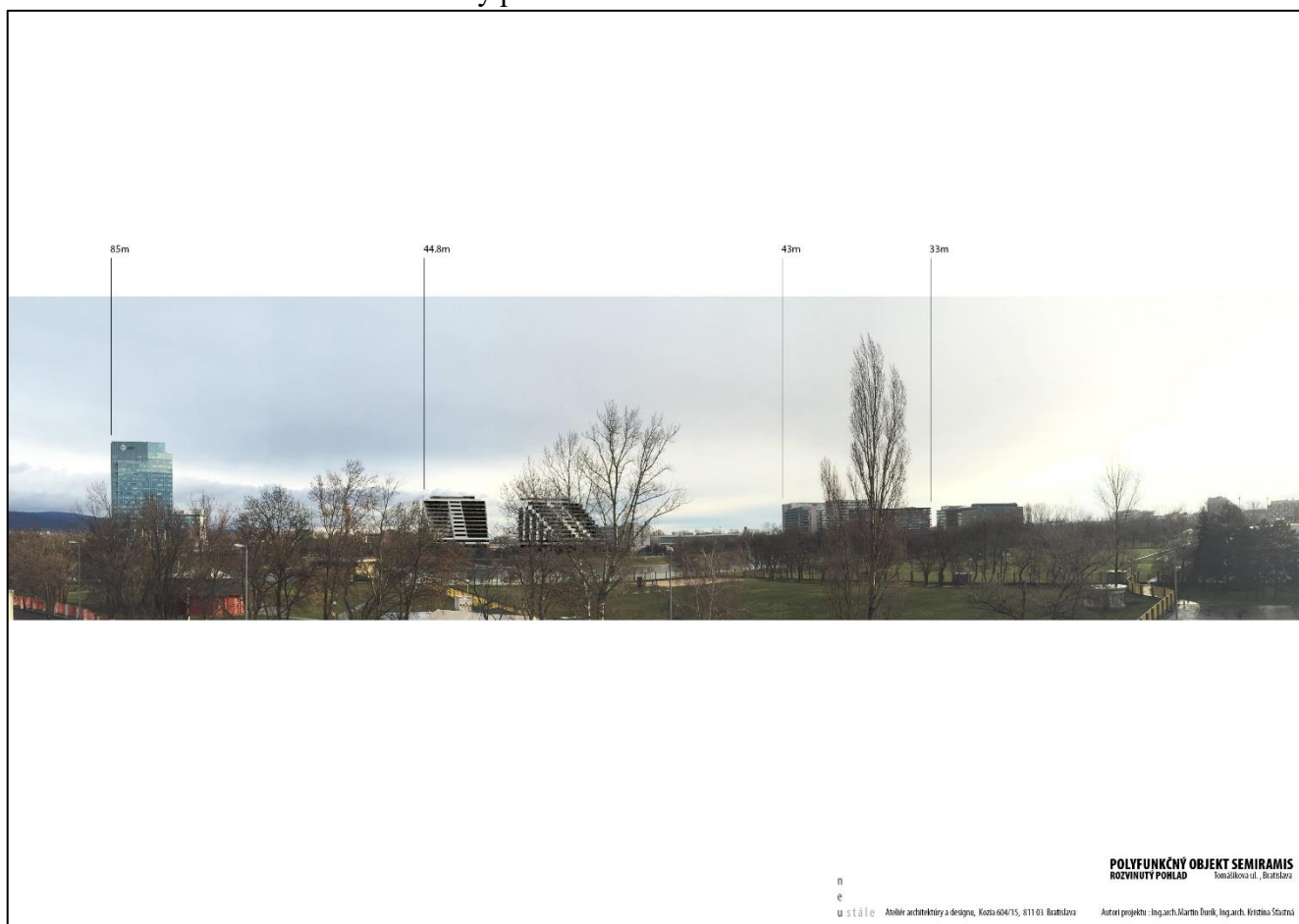
Pohľad z komunikácie Tomášikovej ulice, smer od Vajnorskej ulice



Pohľad od Železničnej stanice Nové mesto



Rozvinutý pohľad na širšie dotknuté územie



Navrhované urbanisticko-architektonické riešenie a priestorové usporiadanie polyfunkčného objektu korešponduje s architektúrou objektu Železničnej stanice Bratislava Nové Mesto, vytvára zázemie predstaničného priestoru pre rozptýl cestujúcej verejnosti. Navrhované riešenie polyfunkčného objektu umožňuje vizuálne vnímanie v orientácii cestujúcich a návštevníkov stanice.

Realizáciou navrhovanej činnosti s navrhovanými sadovnickými úpravami po skončení výstavby navrhovanej činnosti, ***nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie krajinskej scenérie v dotknutom území.***

Vplyvy na scenériu krajiny po zrealizovaní navrhovanej činnosti možno hodnotiť – ako pozitívne významný.

Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma, vplyv na územný systém ekologickej stability

Hodnotená činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného územia ani jeho ochranného pásma podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V dotknutej lokalite sa podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov nenachádzajú žiadne biotopy európskeho a národného významu.

Hodnotená činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného územia podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhované urbanisticko - architektonické riešenie, technické a technologické riešenie a návrh novej výsadby zelene v dotknutom areály, eliminujú akékoľvek negatívne vplyvy na chránené územia a ich biotopy v uvedených vzdialených chránených územiach.

Vplyvy možno hodnotiť – ako málo významné.

3.4 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Vplyvy na kultúrne a historické hodnoty, archeologické a paleontologické náleziská

Navrhovaná činnosť sa nedotýka žiadnej národnej kultúrnej pamiatky evidovanej v Ústrednom zozname pamiatkového fondu SR a nenachádza sa na pamiatkovom území.

V dotknutom území neboli identifikované žiadne archeologické náleziská a preto sa nepredpokladajú negatívne vplyvy navrhovanej činnosti tohto charakteru.

Nevylučuje sa však možnosť existencie archeologických nálezov podľa zák.č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. V prípade výskytu archeologických nálezov pri realizácii zemných a výkopových prác musí stavebník postupovať podľa zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

Vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne a historické hodnoty, archeologické a paleontologické náleziská v dotknutom území možno predbežne hodnotiť – bez vplyvu.

Vplyvy na dopravu

Dopravno - kapacitné posúdenie, vypracované spoločnosťou PUDOS – PLUS spol. s r.o., 2016 (*vid'. príloha zámeru*), vyhodnocuje vplyv dopravného napojenia navrhovanej činnosti na komunikáciu Tomášikovej ul. Pritiaženie nadradenej komunikačnej siete a dotknutých hlavných križovatiek kľúčového úseku Tomášikovej ul., za dodržania navrhovaných úprav križovatiek ŽST1 a ŽST2 a úprav signálnych plánov, potvrdzuje navrhované riešenie dopravného napojenia navrhovaného zámeru.

Výsledky posúdenia uvedené v priloženej dopravnej štúdii, podľa platných STN a TP preukazujú, že napojenie navrhovanej činnosti aj najviac dotknuté križovatky kapacitne vyhovujú predpokladaným nárokom dopravy.

Vplyv na dopravu navrhovaná činnosť ovplyvní, možno hodnotiť ako – ako významný.

Vplyvy na infraštruktúru

Navrhovaná činnosť bude napojená na existujúcu technickú a dopravnú infraštruktúru existujúcu v dotknutom území.

Pre navrhovaný zámer „Polyfunkčný objekt Tomášikova, Bratislava – Nové Mesto“ sa uvažuje s odberom pitnej vody výlučne pre bežné komunálne účely, t.j. na pitie, prípravu stravy a hygienu obyvateľov a užívateľov objektu. *S odberom pitnej vody pre zabezpečenie požiarnej bezpečnosti objektu a polievania zelene sa z verejného vodovodu neuvažuje. (Pozri kap.II. čl. 8.2.10 – Areálový vodovod úžitkovej vody str. 34-37 predkladaného zámeru).*

Navrhovaná činnosť rieši predĺženie jestvujúcej vetvy verejného vodovodu DN250, ktorý je ukončený v armatúrnej šachte situovanej severozápadne od navrhovaného zámeru. Predĺžená vetva verejného vodovodu DN150, dĺžky cca 110m bude napojená na jestvujúcu vetvu DN250 v mieste jej ukončenia. Samotná prípojka vodovodu DN100 pre navrhovanú činnosť, bude ukončená vodomernou šachtou umiestnenou na pozemku navrhovateľa.

Odpadové vody produkované navrhovanou činnosťou budú odvádzané do verejnej kanalizácie, navrhovanou prípojkou DN300.

Variant č.1 navrhovanej činnosti uvažuje so zdrojom tepla, z kompaktnej horúcovodnej odovzdávacej stanice tepla (OST), ktorá bude napojená horúcovodnou prípojkou DN 80, napojenou na existujúcu horúcovodnú prípojkou DN 150 (vo vlastníctve Železníc Slovenskej republiky a.s. a Slovenskej pošty a.s.) v existujúcej odbočnej šachte OŠ 1. Existujúca horúcovodná prípojka DN 150 je vedená zo šachty Š 56, napojená na kastrový horúcovodný napájač DN 700, v dĺžke cca 380m.

Železnice SR, Bratislava, generálne riaditeľstvo, odbor expertízy, vo svojom stanovisku č. 08218/2017/O420-6, zo dňa 06.11.2017, uvádzajú:

Po prerokovaní návrhu napojenia navrhovaného zámeru na horúcovod v správe ŽSR so ŽSR GR Odborom hospodárenia s majetkom Bratislava (O320), nesúhlasíme s napojením sústavy CZT prevádzkovej spoločnosťou BAT, a.s. na horúcovod v správe ŽSR pre posudzovaný zámer, do doby odkúpenia horúcovodu spoločnosťou BAT.

V súčasnosti prebiehajú rokovania medzi ŽSR GR a BAT, a.s. ohľadom majetkového vysporiadania, výsledky však nie sú navrhovateľovi zatiaľ známe.

Variant č.2 navrhovanej činnosti uvažuje ako zdroj tepla a TÚV plynovú kotolňu, výkonu 1420 kW. Plynová kotolňa bude zásobovaná plynom z existujúcich verejných rozvodov plynu vedených v dotknutom území, podľa technických podmienok stanovených SPP distribúcia, a.s.

Zásobovanie navrhovanej činnosti elektrickou energiou, je riešené z navrhovanej distribučnej trafostanice, s napojením VN prípojky na existujúce VN rozvody v dotknutom území.

V štádiu projektovej prípravy je potrebné riešiť umiestnenie navrhovaných prípojok IS v súlade s STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia, ktorá usporadúva vedenia technického vybavenia v obytných zónach sídelných útvarov.

Vplyv na infraštruktúru v dotknutom území navrhovaná činnosť ovplyvní minimálne, možno hodnotiť ako – ako málo významný.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa môžu vyskytnúť poranenia a úrazy pracovníkov, ale pri dodržaní legislatívnych predpisov platných pre ochranu a bezpečnosť práce, by k takýmto prípadom nemalo dôjsť.

Podľa definície Svetovej zdravotníckej organizácie, zdravie má telesnú, duševnú aj sociálnu dimenziu. Pozitívny vplyv navrhovaného zámeru sa prejaví najmä z hľadiska sociálnej dimenzie a sprostredkované cez ňu aj v ostatných dvoch dimenziách. Ide o dominantný vplyv navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľov. Popri ňom je však nutné sledovať aj dimenziu hygienických parametrov prostredia spôsobenú navrhovanou činnosťou. Ide o svetlotechnické pomery, hlukové pomery, imisné pomery,

radón v pôdnom vzduchu a dopravné pomery Tieto parametre majú v príslušných normách stanovené limity, ktoré nesmú byť prekročené a sú dôsledne kontrolované Regionálnym úradom verejného zdravotníctva, v štádiu projektovej prípravy a v štádiu kolaudácie.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá prekročenie uvedených limitov, ani mimoriadna zmena hygienických parametrov životného prostredia dotknutého územia. Dodržanie hygienických noriem bude potrebné zabezpečiť príslušnými stavebno-technickými opatreniami, napr. správne dimenzovanou protihlukovou izoláciou obvodových stien a okien budov a ďalšími opatreniami, ktoré sú navrhnuté v priloženej Akustickej projektovej štúdii, AUREKA s.r.o., Ing. Svetozár Hruškovič, 29.6.2017.

Dôsledne dbať na odvádzanie znečisťujúcich látok z podzemnej garáže, a vo Variante č.2 odvádzanie znečisťujúcich látok z plynovej kotolne, *viď: opatrenia uvedené v Rozptylových štúdiách pre Variant č.1 a č.2, Doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., 16.06.2017.* Vyústenie komínov odvádzajúcich znečisťujúce látky, vyústiť nad strechu polyfunkčného domu, v zmysle hygienických predpisov a v zmysle požiadaviek Prílohy č.9 k vyhláške MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a platnej STN EN 15287-1 +A1, resp. 15287-2.

Vplyv novej stavby/činnosti voči obyvateľstvu v jej okolí je spojený s produkciou exhalátov a zvýšenou hladinou hluku. Na základe odborných štúdií (*sú k predkladanému zámeru priložené*), ktoré posudzujú vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie a ľudí, možno konštatovať, že z pohľadu hodnotenej činnosti nedôjde k nadlimitným expozíciám obyvateľstva.

Pokiaľ ide o zdravotné riziká chápané ako náhodné udalosti poškodzujúce zdravie, či dokonca spôsobuje smrť, do úvahy prichádzajú rôzne typy úrazov, či už pri výstavbe alebo prevádzke navrhovaného zámeru. Pre ich minimalizáciu je potrebné striktné dodržiavať protipožiarne predpisy, bezpečnostné predpisy, príslušné stavebno-technické normy a pod.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

5.1 Vplyvy na biodiverzitu

V zmysle zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov v dotknutom území nie sú evidované žiadne chránené územia prírody ani chránené stromy, vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov a ohrozené biotopy.

Navrhovaná činnosť je situovaná v území, kde platí **1. stupeň územnej ochrany** podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, **mimo veľkoplošné a maloplošné chránené územia a chránené vtáčie územia a územia európskeho významu NATURA 2000, mimo lokalít zaradených do zoznamu Ramsarského dohovoru o mokradiach a nezasahuje do žiadnych ochranných pásiem chránených území.**

Navrhovaná činnosť v oboch variantoch nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv, na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu a na ich priaznivý stav z hľadiska ochrany.

Pojmom biodiverzita vyjadrujeme rozmanitosť a premenlivosť na všetkých živých organizmov na Zemi, na všetkých organizačných úrovniach živej prírody – od genetickej úrovne až po diverzitu spoločenstiev a ekosystémov, druhové bohatstvo organizmov, ktoré sa v danom mieste vyskytujú a vyrovnanosť v rozložení jedincov medzi druhmi spoločenstva (H. Kalivoda, Životné prostredie, 6/2010).

Rozmanitosť živých organizmov urbanizovaného územia obkoleseného intenzívnou prevádzkou cestnej dopravy, električkovej a železničnej dopravy, je všeobecne relatívne obmedzená najmä na synantropné druhy.

Vzhľadom na prítomnosť ruderálnych biotopov a nízku druhovú početnosť fauny v riešenom území, ktoré je súčasťou urbanizovaného mestského prostredia, ohrozeného zo všetkých strán intenzívnou

prevádzkou cestnej dopravy, električkovej a železničnej dopravy, je súčasná druhová diverzia riešeného územia nízka.

Diverzita pozemku určeného na výstavbu navrhovanej činnosti je charakterizovaná druhmi ruderalizovaných drevín a vysadeným trávnatým bylinným krytom. Navrhovanou činnosťou počas výstavby dôjde na dotknutom pozemku k výrubu 54ks stromov a 3 skupín krov. Na dotknutom pozemku zostane zachovaných 24ks existujúcich stromov.

Z dôvodu navrhovaného nového ľavého odbočovacieho pruhu na úkor stredového deliaceho zeleného pásu na komunikácii Tomášikovej ul., bude presadených 6 ks mladých stromov *Fraxinus excelsior* cv., 1 ks *Fraxinus* - preschnutý bude nahradený novým stromom rovnakého druhu.

Vyrúbané dreviny budú nahradené v rámci sadovníckych úprav výsadbou nových vzrastlých stromov a krov, v súlade § 48 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, vykonávacej vyhlášky MŽP č. 24/2003 Z.z. v aktuálnom znení.

Plocha z dotknutého pozemku, určená na výsadbu zelene **má celkovú rozlohu 4975,26 m²**, (z celkovej plochy pozemku 9331m²) z toho zeleň na rastlom teréne predstavuje 2082 m² a zeleň na stropnej konštrukcii podzemnej garáže predstavuje 2893,26 m², na substráte 0,50m.

Je predpoklad, že po ukončení výstavby navrhovanej činnosti sa vytvoria opätovné podmienky na usídlenie pôvodných druhov a pôvodná rozmanitosť druhov sa udrží a pokiaľ sa živočíchom vytvorí vhodné prostredie, diverzia druhov sa môže aj zvýšiť.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do ochranného pásma vodných zdrojov ani do chránenej vodohospodárskej oblasti podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v platnom znení ani do chránených ložiskových území podľa zák. č. 569/2007 Z.z. v platnom znení.

5.2 Chránené územia, výtvary a pamiatky

Hodnotená činnosť nezasahuje do žiadneho chráneného územia ani jeho ochranného pásma podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V dotknutom území platí 1.stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.

Dotknuté územie nezasahuje do žiadnej lokality NATURA 2000 (chránené vtáčie územie a územie európskeho významu) ani do žiadnych maloplošných chránených území.

Dotknuté územie nie je zaradené do Ramsarského zoznamu lokalít podľa medzinárodného dohovoru o mokradiach.

V dotknutej lokalite sa nenachádza žiadny chránený strom podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Navrhovanou činnosťou nebudú dotknuté žiadne kultúrne a historické pamiatky, ani paleontologické, archeologické náleziská ani významné geologické lokality.

Nevylučuje sa však možnosť existencie archeologických nálezov podľa zák.č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. V prípade výskytu archeologických nálezov pri realizácii zemných a výkopových prác musí stavebník postupovať podľa zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do ochranného pásma vodárenského zdroja.

5.3 Ochranné pásma

Dotknutý pozemok sa nachádza v nadväznosti na predstaničný priestor ŽST Bratislava Nové Mesto, vpravo v smere staničenia TÚ 2861 03 Bratislava hl. stanica – Bratislava Nové Mesto približne v žkm

5,205 – 5,420 vo vzdialenosti cca 65m od osi krajnej koľaje. Samotný navrhovaný Polyfunkčný objekt Tomášikova, nezasahuje do ochranného pásma dráhy /OPD/. Do ochranného pásma dráhy zasahujú navrhované inžinierske siete, predĺženie verejného vodovodu, prípojka kanalizácie, horúcovodná prípojka a prekládka STL plynovodu.

Navrhovaná činnosť nie je v kolízii s rozvojovými zámermi ŽSR, podľa vyjadrenia Železníc SR Bratislava, generálne riaditeľstvo, odb. expertízy, č. 08063/2015/O420-004, zo dňa 13.02.2015 a aktualizácia stanoviska zo dňa 06.11.2017, pod č. 08218/2017/O420-6 (vid'. príloha zámeru).

Dotknutý pozemok sa nachádza v ochrannom pásme Letiska M.R. Štefánika Bratislava a v ochrannom pásme leteckého pozemného zariadenia „Radar pre koncovú riadenú oblasť Letiska M.R. Štefánika (TAR LZIB – sektor A)“.

Najvyšší predpokladaný bod navrhovanej činnosti vrátane všetkých zariadení umiestnených na strechách objektu (komíny, vzduchotechnika, zariadenia, antény a pod.) ostatných objektov a zariadení umiestnených v riešenom území, neprekročí nadmorskú výšku 187,000m n.m. Bpv, t. j. výšku cca 50,70m od úrovne $\pm 0,000$ – podlaha prízemí = 136,300m n.m. Bpv.

Na navrhovanú činnosť vydal DOPRAVNÝ ÚRAD, Letisko M. R. Štefánika, Bratislava, právoplatné rozhodnutie č.12167/2015/ROP-005-V/27520-Iz, zo dňa 28.07.2015, s právoplatnosťou 27.08.2015 ktorým vyhovuje výnimke z ochranných pásiem Letiska M.R. Štefánika Bratislava a ochranných pásiem leteckého pozemného zariadenia „Radar pre koncovú riadenú oblasť Letiska M.R. Štefánika (TAR LZIB-sektor A)“. Rozhodnutím DOPRAVNÉHO ÚRADU, Letisko M.R. Štefánika, č. 15290/2017/ROP-004-V – predĺženie /27377-IZ zo dňa 09.08.2017, s právoplatnosťou 28.08.2017 je platnosť rozhodnutia č.12167/2015/ROP-005-V/27520-Iz, zo dňa 09.08.2017 predĺžená do termínu 27.08.2019 (vid'. príloha zámeru).

Navrhovaná činnosť „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava-Nové Mesto“ jej umiestnenie, pôdorysné a objemové riešenie, je posúdená svetlotechnickým posudkom, (3S-PROJEKT, s.r.o. - Ing. Zsold Straňák. 08/2017), z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na preslnenie okolitých bytov podľa STN 73 4301 a z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na denné osvetlenie okolitých miestností podľa STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2, (vid'. príloha zámeru).

Ochranné pásmo tepelných zariadení je stanovené zákonom č.657/2004 Z.z. o tepelnej energetike, §36 – pre dotknuté územie platí čl.3a – v zastavanom území na každú stranu 1m, *navrhovaná činnosť rešpektuje*.

Ochranné pásmo vodovodu a kanalizácie stanovuje zákon č.442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách, *navrhovaná činnosť rešpektuje*.

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

V časovom priebehu pôsobenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno rozlíšiť dve výrazne odlišné etapy – etapu výstavby a etapu prevádzky navrhovanej činnosti.

Najvýznamnejšími vplyvmi počas výstavby bude hluk, prašnosť a nákladná stavenisková doprava. Tieto vplyvy je možné minimalizovať vhodným uskladňovaním sypkého materiálu, kropením v prípade zvýšenej prašnosti, čistením pneumatík, prípadne verejných komunikácií, pri výjazde mechanizmov zo staveniska na verejné komunikácie, dopravou stavebného materiálu na stavenisko zaplachteného a paletizovaného, použitím vhodných stavebných a dopravných mechanizmov, vhodným umiestnením hlučných mechanizmov a prípadne vhodnými opatreniami redukovať zvýšenú hlučnosť. K organizácii stavebných prác je treba pristupovať s primeranou ohľaduplnosťou.

Počas výstavby bude treba rešpektovať dobu večerného a nočného klľudu a dni pracovného pokoja. Intenzita týchto vplyvov sa v priebehu výstavby bude meniť.

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia počas prevádzky navrhovanej činnosti, nie sú očakávané žiadne vplyvy, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť zložky životného prostredia dotknutého územia a jeho širšieho okolia, vrátane človeka.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti, budúcemu priestorovému usporiadaniu dotknutého územia a dostatočnému odstupu od štátnej hranice nemožno predpokladať žiadne významné vplyvy presahujúce štátne hranice.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území :

Nie sú známe ďalšie súvislosti vyvolané realizáciou navrhovanej činnosti, ktoré by mohli spôsobiť významné vplyvy na životné prostredie dotknutého územia.

9. Ďalšie riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Pre výstavbu a prevádzku navrhovanej činnosti sme v hodnotenom území stanovili opatrenia na elimináciu a minimalizáciu dopadov na jednotlivé zložky životného prostredia, vrátane človeka.

Všetky riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti sú opísané v predchádzajúcich častiach zámeru. Žiadne ďalšie riziká sa nepredpokladajú.

Riziká počas prevádzky

Vzhľadom na stavebné a technicko – bezpečnostné zabezpečenie obytného areálu možno konštatovať, že budú v maximálnej miere eliminované riziká vzniku prevádzkových nehôd, havárií mimoriadnych udalostí s možnými nepriaznivými vplyvmi na zdravie človeka a okolité životné prostredie.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti sú z veľkej časti neoddeliteľnou súčasťou jej technického a technologického riešenia, a z veľkej časti sú tiež opísané v súvislosti s jednotlivými vplyvmi navrhovanej činnosti na životné prostredie v predchádzajúcich častiach predkladaného zámeru. Zrekapitulovať ich je možné nasledujúcim spôsobom:

Opatrenia navrhované v štádiu projektovej prípravy navrhovanej činnosti:

- Projektovú dokumentáciu vypracovať v súlade s ustanoveniami stanovenými stavebným zákonom č.50/1976 Zb. v znení neskorších doplnení a úprav a v súlade s vyhláškou Ministerstva životného prostredia SR č.532/2002 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.
- Parametre komunikácií a parkovacích miest situovaných v garážových priestoroch, prístupových rámp vedúcich do hromadných garáží (šírkové usporiadanie a pozdĺžny sklon), navrhnuť v súlade s STN 73 6085 tak, aby bol umožnený bezpečný a plynulý vjazd a výjazd vozidiel, pričom ich šírkové parametre navrhnuť pre vozidlá skupiny 1, podskupiny O2 (šírka vozidla 1,80m).
- Rozsah jednotlivých stupňov projektovej dokumentácie vypracovať v súlade s vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.453/2000 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona.

- Pre ďalší stupeň PD je nevyhnutné zabezpečiť podrobný inžinierskogeologický prieskum.
- Pre stavebné konanie vypracovať projekt organizácie dynamickej a statickej dopravy.
- Rešpektovať opatrenia uvedené v Akustickej projektovej štúdii (AUREKA s.r.o., 29.6.2017), t.j. riešiť účinný spôsob vetrania navrhovaných obytných miestností bez nutnosti otvárania okien (25m³/osoba/hod) v súlade s požiadavkami vyhl. MZ SR č.259/2008 Z.z. a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, parametre obvodového plášťa, vlastné zdroje hluku zabezpečiť tak, aby neboli zdrojom pre vlastné a dotknuté chránené prostredie a vzduchovú nepriezvučnosť deliacich stavebných konštrukcií podľa požiadaviek STN 73 0532 Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií.
- Opatrenia uvedené v Rozptylových štúdiách pre Variant č.1 a č.2 (doc.RNDR. Heseck, CSc. 16.6.2017), znečistený vzduch z garáží odvádzať komínom s výstupom nad atiku polyfunkčného objektu, znečistený vzduch z plynovej kotolne (variant č.2) odvádzať podľa požiadaviek Prílohy č.9 k vyhláške MŽP SR č.410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a platnej STN EN 15287-1 +A1, resp. 15287-2.
- Navrhnuť dostatočný počet kontajnerov pre komunálny odpad a triedený odpad (papier, sklo, plasty, kovy), odpad z údržby zelene uskladiť v kontajneroch pre bio-odpad).
- V Projekte organizácie výstavby a v Projekte organizácie dopravy počas výstavby, navrhnuť a riešiť dopravné značenie tak, aby bola v čo najväčšej miere zabezpečená bezpečnosť chodcov a aby boli v max. miere minimalizované kolízie motorových vozidiel v dotknutom území.
- Trasovanie navrhovaných rozvodov IS riešiť tak, aby pri výkopoch nedošlo k poškodeniu koreňového systému zostávajúcich existujúcich stromov na dotknutom pozemku.

Opatrenia navrhované v štádiu výstavby navrhovanej činnosti:

- Ochrana ovzdušia počas výstavby: uskladiť sypký materiál, kropenie v prípade zvýšenej prašnosti, čistenie pneumatík, prípadne verejných komunikácií, pri výjazde mechanizmov zo staveniska na verejné komunikácie, doprava zaplachteného a paletizovaného stavebného materiálu.
- Držiteľ stavebných odpadov vzniknutých z výstavby navrhovanej činnosti je povinný:
 - zhromažďovať vytriedené odpady podľa druhov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom,
 - zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva a to jeho:
 - prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti, odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému,
 - recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie, odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
 - zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť recykláciu, odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
 - zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie,
 - odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
 - viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi, na Evidenčnom liste odpadu v súlade s §2 vyhlášky MŽP SR č.366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti,

- ohlasovať vznik odpadu a nakladanie s ním podľa §3 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z.z., na tlačive uvedenom v prílohe č.2 citovanej vyhlášky, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov; ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka Okresnému úradu Bratislava, odb. starostlivosti o životné prostredie, ako príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, do 28. februára nasledujúceho kalendárneho roka a uchovávať ohlásené údaje,
- Pôvodcovi stavebných a demolačných odpadov sa povoľuje odpad zhromažďovať v mieste vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas, následne sa musí ihneď odvieť k oprávnenému odberateľovi.
- Dodržať bezpečnostné, hygienické a požiarne predpisy v súlade s platnou legislatívou.
- Zahájenie stavebnej činnosti je potrebné včas oznámiť Krajskému pamiatkovému úradu Bratislava. V prípade, že pri zemných prácach dôjde k archeologickým alebo paleontologickým nálezom, je povinnosťou dodávateľa stavby informovať Krajský pamiatkový úrad Bratislava.
- Existujúce zachované stromy na dotknutom pozemku je potrebné mechanicky chrániť proti poškodeniu, v súlade so zákonom č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov.
- Hlučnosť a vibrácie počas výstavby navrhovanej činnosti, musia rešpektovať Vyhlášku 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 v životnom prostredí. Na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné pre danú činnosť a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu. Stacionárne, alebo dočasné zdroje vibrácií v etape výstavby eliminovať výberom vhodného typu mechanizácie s nízkou intenzitou účinku vibrácie a situovaním stavebného stroja na stavenisku.
- Zabezpečiť v priebehu výstavby dodržanie bezpečnostných predpisov pri manipulácii s ropnými látkami a pravidelne kontrolovať stav stavebných strojov.

Opatrenia navrhované ku kolaudácii navrhovanej činnosti:

- Ku kolaudačnému konaniu je potrebné doložiť záväzné stanovisko Okresnému úradu Bratislava, odb. starostlivosti o životné prostredie, ako príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, podľa §99 ods. 1 písm. b) bodu č.5 zákona o odpadoch.
- Zabezpečiť laboratórny rozbor vzorky pitnej vody zo zrealizovanej prípojky vody, ktorý preukáže jej súlad s požiadavkami NV SR č.354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu, v znení NV SR č.496/2010 Z.z.
- Zabezpečiť objektívne meranie hluku, ktoré preukáže, že hluk z vnútorných a vonkajších zdrojov (doprava, TZB) nebude negatívne vplývať na vlastné a dotknuté chránené obytné prostredie a prostredie s dlhodobým pobytom ľudí, 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 v životnom prostredí.

- Zabezpečiť protokol z merania zvukoizolačných vlastností deliacich konštrukcií medzi bytmi a bytovými a nebytovými priestormi podľa STN 73 0532 Hodnotenie zvukoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií.
- Zabezpečiť objektívne meranie účinnosti núteného vetrania miestností bez potreby otvárania okien, ktorým sa preukáže súlad s STN 73 0532 a s vyhl.MZ SR č.259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia v znení neskorších predpisov.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala :

Stav, ktorý by nastal, ak by sa predložený zámer nerealizoval je nulovým variantom. V prípade, že sa nebude realizovať hodnotená činnosť, existujúci pozemok ostane v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi na zložky životného prostredia.

Pri hodnotení nulového variantu musíme vychádzať zo skutočnosti, že daná lokalita je Územným plánom hl. mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších doplnkov, predurčená na novú výstavbu ako územie rozvojové, s funkčným využitím na umiestnenie viacpodlažných polyfunkčných objektov bývania a občianskej vybavenosti.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou:

Navrhovaná činnosť „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto“, sa umiestňuje v kat. území Nové Mesto, na pozemku evidovanom na katastrálnej mape registra „C“ parc. č. 15115/7, zapísaný na LV č.5316 ako druh pozemku – ostatné plochy.

Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení zmien a doplnkov, stanovuje pre územie, ktorého súčasťou je dotknutý pozemok v k. ú. Nové Mesto, na funkčné využitie:

- **zmiešané územia bývania a občianskej vybavenosti**, číslo funkcie **501**, rozvojové územie, regulačný kód **M**.

Základné údaje navrhovanej činnosti „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto“:

Celková plocha pozemku:	9 331 m ²
Zastavaná plocha:	3 668,40m ²
Celková podlažná plocha:	52 210,45m ²
Z toho:	
Podzemná podlažná plocha:	19 685,00m ²
Nadzemná podlažná plocha:	32 525,45m ²
Z toho:	
- podlažná plocha trvalé bývanie:	11 995,61m ²
- podlažná plocha prechodné bývanie + OV	13 944,06m ²
 Zeleň na rastlom teréne:	 2 082,00m ²
Zeleň na substráte hrúbky 0,5m:	2 893,26m ² (x0,3=867,98m ²)
Započítateľná plocha zelene celkom:	2 949,98m ²

Počet parkovacích státí : 474 PM

Navrhovaný zámer „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto“ je umiestnený v rozvojom území, v ktorom sa predpokladá zásadná zmena funkčného využitia, zmena spôsobu zástavby veľkého rozsahu na doteraz nezastavaných plochách, s dôrazom na vytváranie mestského prostredia zabezpečujúce vysokú komplexitu prostredia centier a mestských tried.

Dosahované indexy v zmysle uvedených základných údajov stavby sú:

- IPP = 3,48 < 3,6 **v súlade s ÚPN**
- IZP = 0,466 < 0,50 **v súlade s ÚPN**
- KZ = 0,32 > 0,30 **v súlade s ÚPN**
- Pomer OV/bývanie je 53,70% / 46,20% - **v súlade s ÚPN**

Navrhovaný zámer je v súlade s Územným plánom hl. mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov.

Na navrhovanú činnosť je Hlavným mestom Slovenskej republiky Bratislava vydané súhlasné záväzné stanovisko k investičnej činnosti zo dňa 10.03.2017, pod č. MAGS OUIČ 48302/16-303329, (vid'.kap. VII. ods. 2 - zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru).

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov :

V predkladanom zámere sú identifikované a zhodnotené všetky významné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie. Navrhovaná činnosť, je v predkladanom zámere dostatočne dokumentovaná.

V predkladanom zámere boli zhodnotené a porovnané s platnými právnymi predpismi, všetky predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie:

Umiestnenie navrhovanej činnosti a jej funkčné využitie, je riešené v súlade s Územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení zmien a doplnkov.

Predkladaný zámer poskytuje kompletný súbor poznatkov umožňujúcich dotknutej obci kvalifikovane rozhodnúť. V prípade ďalšieho posudzovania vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie nie je predpoklad získania nových významných poznatkov.

Vzhľadom k uvedenému možno odporúčať, aby príslušný orgán v zisťovacom konaní rozhodol, že navrhovaná činnosť „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto“, v intraviláne Mestskej časti Bratislava – Nové Mesto, sa nebude ďalej posudzovať podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a odporúčame ukončiť proces EIA v štádiu zisťovacieho konania.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.

Navrhovaná činnosť „POLYFUNKČNÝ OBJEKT TOMÁŠIKOVA, Bratislava – Nové Mesto“ je riešená v dvoch variantoch, ktoré sa líšia v odlišnom spôsobe riešenia zásobovania polyfunkčného objektu teplom a prípravou TÚV.

Variant č. 1:

Uvažuje sa o zdrojom tepla, z kompaktnej horúcovodnej odovzdávacej stanice tepla (OST), ktorá bude napojená horúcovodnou prípojkou DN 80, napojenou na existujúcu horúcovodnú prípojkou DN 150 (vo vlastníctve Železníc Slovenskej republiky a.s. a Slovenskej pošty a.s.) v existujúcej odbočnej šachte OŠ 1. Existujúca horúcovodná prípojka DN 150 je vedená zo šachty Š 56, napojená na kostrový horúcovodný napájac DN 700, v dĺžke cca 380m.

- Rozptylová štúdia **pre Variant č.1** (vid'. príloha zámeru) vypracovaná Doc. RNDr. Ferdinandom Heseckom, CSc., 16.6.2017, preukázala najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche, ktoré sa budú pohybovať hlboko pod limitnými hodnotami a epresiahnu ani pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach 20,0 %

limitných hodnôt. Najvyššie koncentrácie z objektu po jeho uvedení do prevádzky na výpočtovej ploche dosiahnu hodnotu: CO 1144,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (11,44% limitnej hodnoty), NO₂ 7,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (3,5 % limitnej hodnoty), benzénu 2,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (20,0% limitnej hodnoty). Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sa vyskytujú v blízkosti VZT výduchov z podzemnej garáže. Navrhovaná činnosť za dodržania stanovených opatrení spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Železnice SR, Bratislava, generálne riaditeľstvo, odbor expertízy, vo svojom stanovisku č. 08218/2017/O420-6, zo dňa 06.11.2017, uvádzajú:

Po prerokovaní návrhu napojenia navrhovaného zámeru na horúcovod v správe ŽSR so ŽSR GR Odborom hospodárenia s majetkom Bratislava (O320), nesúhlasíme s napojením sústavy CZT prevádzkovej spoločnosťou BAT, a.s. na horúcovod vo vlastníctve ŽSR pre posudzovaný zámer, do doby odkúpenia horúcovodu spoločnosťou BAT.

V súčasnosti prebiehajú rokovania medzi ŽSR GR a BAT, a.s. ohľadom majetkového vysporiadania, výsledky však nie sú navrhovateľovi zatiaľ známe.

Variant č.2 navrhovanej činnosti uvažuje ako zdroj tepla a TUV plynovú kotolňu, výkonu 1420 kW. Plynová kotolňa bude zásobovaná plynom z existujúcich verejných rozvodov plynu vedených v dotknutom území, podľa technických podmienok stanovených SPP distribúcia, a.s.

- Rozptylová štúdia pre **Variant č.2** (vid'. príloha zámeru) vypracovaná Doc. RNDr. Ferdinandom Heseckom, CSc., 16.6.2017, preukázala najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche, ktoré sa budú pohybovať hlboko pod limitnými hodnotami a nepresiahnu ani pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach 20,0 % limitných hodnôt. Najvyššie koncentrácie z objektu po jeho uvedení do prevádzky na výpočtovej ploche dosiahnu hodnotu: CO 1144,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (11,44% limitnej hodnoty), NO₂ 7,1 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (3,55 % limitnej hodnoty), benzén 2,0 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (20,0% limitnej hodnoty). Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sa vyskytujú v blízkosti VZT výduchov z podzemnej garáže. Navrhovaná činnosť za dodržania stanovených opatrení, spĺňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Porovnanie variantov č.1 a č.2:

Z porovnania tabuliek č.4 uvedených pre jednotlivé varianty je vidieť, že vykurovanie má na príspevku objektu k znečisteniu ovzdušia minimálny vplyv. Je to dôsledok parametrov komínov, hlavne výška 46,3 m nad terénom. Vplyv komína na znečistenie ovzdušia jeho okolia je zanedbateľný, t.j. aj vykurovanie objektu plynovou kotolňou nespôsobí zvýšenie znečistenia ovzdušia okolia objektu.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.

Nulový variant (súčasný stav)

Existujúci pozemok ostane v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi na zložky životného prostredia.

Pri hodnotení nulového variantu musíme vychádzať zo skutočnosti, že daná lokalita je Územným plánom hl. mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších doplnkov, predurčená na novú výstavbu ako územie rozvojové, s funkčným využitím na umiestnenie viacpodlažných polyfunkčných objektov bývania a občianskej vybavenosti.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Oba varianty sú rovnocenné a technicky realizovateľné.

Navrhovaný Variant č.1 je však podmienený majetkoprávnym vysporiadaním súčasného vlastníka horúcovodu, ktorým sú Železnice Slovenskej republiky a Bratislavskej teplárenskej spoločnosti, a.s.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Je dokumentovaná v prílohe zámeru.

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov:

- Územný plán hl. mesta SR Bratislava, rok 2007, v znení zmien a doplnkov,
- Projektová dokumentácia pre vydanie územného rozhodnutia stavby: POLYFUNKČNÝ OBJEKT, Tomášikova ulica, Bratislava, vypracovaná architektonickým ateliérom Neustále s.r.o., Kozia 15/604, Bratislava,
- Regionálny územný systém ekologickej stability mesta Bratislavy, SAŽP – pobočka Bratislava, december 1994,
- Program rozvoja Mestskej časti Bratislava – Nové mesto na roky 2016-2020,
- Lapin M., Faško P., Molo M., Šťastný P., Tomlain J.: Atlas krajiny SR, 2002,
- Tarábek K.: Atlas SSR, 1980,
- Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, KSSÚ Bratislava, 2010,
- <http://chu.enviroportal.sk/>

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

- 1) Záväzné stanovisko Hlavného mesta SR Bratislava k investičnej činnosti zo dňa 10.03.2017, pod č. MAGS OUIK 48302/16-303329,
- 2) Vyjadrenie Železnice Slovenskej republiky, Bratislava, GR, odb. Expertízy, č. 08063/2015/O420-004, zo dňa 13.02.2015,
- 3) Vyjadrenie Železnice Slovenskej republiky, Bratislava, GR, odb. Expertízy, č. 08218/2017/O420-6, zo dňa 06.11.2017,
- 4) Stanovisko Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky, č. 30407/2017/SŽDD/82862, zo dňa 29.11.2017,
- 5) Rozhodnutie DOPRAVNÉHO ÚRADU, Letisko M.R. Štefánika, č. 12167/2015/ROP-005-V/27520-Iz, z 28.07.2015, s právoplatnosťou 27.08.2015, ktorým povoľuje výnimku z OPL,
- 6) Rozhodnutie DOPRAVNÉHO ÚRADU, Letisko M.R. Štefánika, č. 15290/2017/ROP-004-Vpredĺženie/27377-Iz, zo dňa 09.08.2017, s právoplatnosťou 28.08.2017, ktorým je predĺžená platnosť rozhodnutia č. 12167/2015/ROP-005-V/27520-Iz, z 28.07.2015,
- 7) Stanovisko MV SR, Krajské riaditeľstvo policajného zboru v Bratislave, KDI, č. KRPZ-BA-KDI3-28-210/2017, zo dňa 25.9.2017,
- 8) Vyjadrenie Dopravného podniku Bratislava, a.s., zn. 17545/2000/2014, zo dňa 03.12.2014,
- 9) Vyjadrenie – aktualizácia Dopravného podniku Bratislava, a.s., zn. 19264/2000/2017, zo dňa 22.11.2017,
- 10) Vyjadrenie Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy, sekcia správy komunikácií, životného prostredia a mestskej zelene, z hľadiska verejnej zelene, č. MAGS OZP 52630/2017, MAG 387110/2017, zo dňa 19.9.2017,

3. Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

- Grafické prílohy architektonická časť navrhovanej činnosti, Neustále s.r.o.,
- Inventarizácia zelene a sadové úprady, Ing. Miroslava Blanárová, 06.2017,

- Meranie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu + Doklad o meraní radónu č.03/2017, 06.2017, KORAL, s.r.o.
- Rozptylová štúdia, VARIANT č.1, doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., 16.6.2017,
- Rozptylová štúdia, VARIANT č.2, doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., 16.6.2017,
- Akustická projektová štúdia, AUREKA s.r.o., 29.6.2017,
- Svetlotechnický posudok, 3S-PROJEKT, s.r.o., 06.2017,
- Dodatok č.1 - Svetlotechnický posudok, 3S-PROJEKT, s.r.o., 10.2017,
- Riešenie dopravných vzťahov – dopravno-kapacitné posúdenie, PUDOS-PLUS, spol. s r.o., 2016,

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Bratislava, november 2017

IX. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Spracovateľ zámeru : **ARTPLAN spol. s r.o. - konateľ**

Potvrdzujem správnosť údajov: Ing. Oľga Szabóová
V Bratislave dňa 16.11.2017

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Potvrdzujem správnosť údajov: ARTPLAN spol s r.o. - Ing. Oľga Szabóová
V Bratislave dňa 16.11.2017