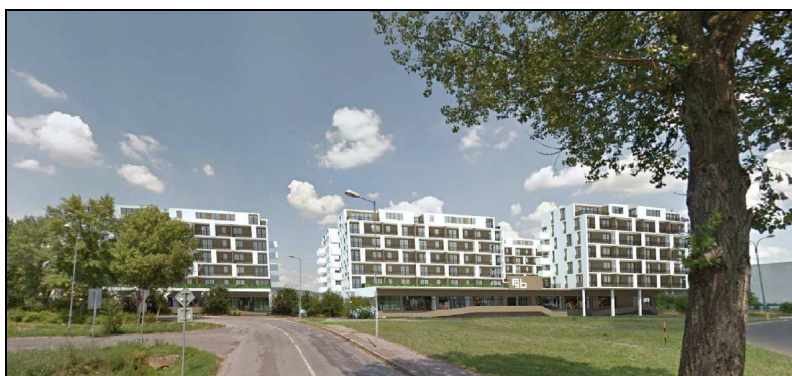


„KOMPLEX POLYFUNKČNÝCH BUDOV RENDEZ VOUS“

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



Navrhovateľ:

B.D. Rača

Drieňová 1H, 821 01 Bratislava

Zhotoviteľ:

AQUIFER

AQUIFER s.r.o., Bleduľová 66, 841 08 Bratislava
Tel: +421-2-54792015 aquifer@aquifer.sk
www.aquifer.sk

november 2017

OBSAH:

I.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	6
1.	NÁZOV.....	6
2.	IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	6
3.	SÍDLO	6
4.	MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA.....	6
5.	MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE.....	6
II.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	6
1.	NÁZOV.....	6
2.	ÚČEL	6
3.	UŽÍVATEĽ.....	6
4.	CHARAKTER NVRHOVANEJ ČINNOSTI	6
5.	UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
6.	PREHL'ADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	7
7.	TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI..	8
8.	STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	8
9.	ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE	18
10.	CELKOVÉ NÁKLADY	18
11.	DOTKNUTÁ OBEC	18
12.	DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	19
13.	DOTKNUTÉ ORGÁNY	19
14.	POVOĽUJÚCI ORGÁN	19
15.	REZORTNÝ ORGÁN.....	19
16.	DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝ PREDPISOV	19
17.	VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	19

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	20
1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ	20
1.1 Dotknuté územie	20
1.2 Geomorfologické pomery	20
1.3 Hydrologické pomery	20
1.4 Klimatické pomery	22
1.5 Geologické a hydrogeologické pomery	23
1.6 Ložiská nerastných surovín	28
1.7 Pôda	28
1.8 Fauna a flóra biotopov širšieho okolia záujmového územia	29
1.9 Ochrana prírody	31
1.10 Územný systém ekologickej stability	33
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	34
2.1 Primárna štruktúra krajiny	34
2.2 Sekundárna štruktúra krajiny	34
2.3 Scenéria	35
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚROHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	37
3.1 Obyvateľstvo	37
3.2 Sídla a sídelná štruktúra	38
3.3 Priemyselná výroba	39
3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo	39
3.5 Odpadové hospodárstvo	40
3.6 Doprava a dopravné plochy	40
3.7 Produktovody	42
3.8 Rekreačia a cestovný ruch	43
3.9 Kultúrohistorické hodnoty územia	43
3.10 Archeologické a paleontologické náleziská	45
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA	45
4.1 Horninové prostredie	45
4.2 Pôda	46
4.3 Znečistenie povrchových a podzemných vôd	46
4.4 Ovzdušie	48
4.5 Odpady, skládky	53
4.6 Radónové riziko	54
4.7 Zaťaženie územia hlukom	54
4.8 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva	55

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE.....	57
1. POŽIADAVKY NA VSTUPY.....	57
1.1 Záber pôdy.....	57
1.2 Nároky na odber vody.....	57
1.3 Nároky na surovinové zdroje	60
1.4 Nároky na pracovné sily.....	60
1.5 Zásobovanie plynom a tepelná bilancia	60
1.6 Nároky na elektrickú energiu	62
1.7 Doprava a infraštruktúra	63
1.8 Ochranné pásma.....	69
2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH	70
2.1 Zdroje znečistenia ovzdušia.....	70
2.2 Žiarenie a iné fyzikálne polia.....	71
2.3 Vibrácie, teplo, zápach.....	71
2.4 Hluk	71
2.5 Odpadové vody	74
2.6 Odpady.....	78
2.7 Iné výstupy.....	79
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMÝCH A NEPRIAMÝCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	80
3.1 Vplyvy na obyvateľstvo	80
3.2 Vplyvy na prírodné prostredie	82
3.2.1 Vplyvy na horninové prostredie	82
3.2.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody	84
3.2.3 Vplyvy na ovzdušie	88
3.2.4 Vplyvy na pôdu	90
3.2.5 Vplyvy na biotu.....	90
3.2.6 Vplyvy na krajinu, scenériu a využívanie krajiny.....	92
3.2.7 Vplyvy na územný systém ekologickej stability.....	93
3.3 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme.....	94
3.3.1 Vplyvy na kultúrne hodnoty.....	94
3.3.2 Vplyvy na poľnohospodársku výrobu	94
3.3.3 Vplyvy na priemyselnú výrobu	94
3.3.4 Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch	95
3.3.5 Vplyvy na dopravu a infraštruktúru	95
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	97
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA.....	97
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA.....	98
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	100
8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽP V DOTKNUTOM ÚZEMÍ	100
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	101
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	102
10.1. Technické opatrenia.....	102
10.2. Organizačné opatrenia.....	105
10.3. Kompenzačné opatrenia.....	105

11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	105
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S ÚZEMNO - PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTAMI.....	106
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁKLADNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	107
 V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM).....	110
1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	110
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU, ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY.....	110
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU.....	111
 VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA.....	112
 VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.....	112
1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV.....	112
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU.....	113
3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	114
 VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.....	115
 IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	115
1. SPRACOVATELIA ZÁMERU.....	115
2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA.....	115

„KOMPLEX POLYFUNKČNÝCH BUDOV RENDEZ VOUS“

Predmetom predkladaného Zámeru je novostavba komplexu polyfunkčných budov, ktorá sa nachádza v meste Bratislava, v mestskej časti Rača na križovatke ulíc Sklabinská a Pri Šajbách.

V mieste navrhovaného zámeru bol v roku 2007 spracovaný zámer pod názvom „Polyfunkčný komplex TRIANGEL, Pri Šajbách, Mestská časť Bratislava – Rača“, v zmysle toho času platnej legislatívy zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Predmetom posudzovania pôvodného zámeru bolo vybudovanie polyfunkčného súboru s koncepciou hmotovo – priestorovej skladby urbanistického súboru, ktorá bola postavená na vzájomnej väzbe horizontálnej, jednopodlažnej podnože (západná časť súboru), horizontálnej blokovej skladby 4 až 6 podlažných objektov a vertikálnej sústavy štyroch 8 až 9-podlažných bodových objektov. Na základe rozhodnutia Obvodného úradu životného prostredia v Bratislave č. ZPO/2007/04363-14/SVK/BA III zo dňa 06.06.2007, vyplynulo, že navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať. Táto činnosť sa však v území nerealizovala.

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o nový stavebný projekt, a navrhovaná činnosť svojimi parametrami prekračuje limitné hodnoty uvedené v prílohe č. 8 platného zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov, navrhovateľ spoločnosť B.D.Rača s.r.o. predkladá nový zámer ako podklad pre zisťovacie konanie.

Podľa aktuálne platného zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, prílohy č. 8 sú činnosti posudzované v predkladanej environmentálnej dokumentácii uvedené v tab.1:

Tab.1: Základné parametre pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti „KOMPLEX POLYFUNKČNÝCH BUDOV RENDEZ VOUS“ podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z.

zákon 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov, Príloha č.8, tab. 9. Infraštruktúra			
Položka 16	Prahové hodnoty		Navrhovaná činnosť
	povinné hodnotenie	zisťovacie konanie	
Projekty rozvoja obcí vrátane			
a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách prílohy	-	v zastavanom území od 10 000 m ² podlahovej plochy; mimo zastavaného územia od 1000 m ² podlahovej plochy	31 411,60 m ² podlahovej plochy (v zastavanom území obce) (podlieha zisťovaciemu konaniu)
b) statickej dopravy	Od 500 stojísk	od 100 do 500 stojísk	387 stojísk (podlieha zisťovaciemu konaniu)

Navrhovateľ predkladá zámer v dvoch variantných riešeniach **Variant A** (obr.2a) a **Variant B** (obr. 2b) a v nulovom variante. Variantnosť predkladaného zámeru spočíva v rozdielnom dispozičnom návrhu parkovacích stojísk a spôsobe odvádzania vôd z povrchového odtoku.

Z bilančného hľadiska sú obe variantné riešenia predkladaného zámeru rovnocenné.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1 NÁZOV

B. D. Rača, s. r. o.

I.2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

48 061 093

I.3 SÍDLO

Drieňová 1H, 821 01 Bratislava

I.4 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA

Meno: Ing. Richard Urban
Adresa: Ondavská 657/2, 821 08 Bratislava
Telefón: 0948 565 085
e-mail: richard.urban@hant-ba.sk

I.5 MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

Meno: Ing.arch.Miloš Kraner	Meno: Mgr.Milan Kminiak, AQUIFER s.r.o.
Adresa: Stará Ivanská cesta 1/386, 821 04 Bratislava	Adresa: Bleduľová 66, 841 08 Bratislava
Telefón: Tel:+421 911 809 309	Telefón: 0915 737 912
e-mail: milos.kraner@hant-ba.sk	e-mail: aquifer@aquifer.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1 NÁZOV

„KOMPLEX POLYFUNKČNÝCH BUDOV RENDEZ VOUS“

II.2 ÚČEL

Účelom navrhovanej činnosti je pomocou novovybudovaného komplexu polyfunkčných budov poskytovať služby (kaviareň, kaderníctvo, banka a pod.) a zabezpečiť možnosť prechodného bývania, či už formou predaja, alebo nájmu. Navrhovaná výstavba má ambíciu vytvoriť príjemné prostredie na bývanie a prechodné ubytovanie s doplňujúcou občianskou vybavenosťou /obchody, služby, aktivity voľného času/. Navrhovaná investičná aktivita zvýši atraktivitu územia a výstavbou prevádzok obchodu a služieb má potenciál vyplniť potreby budúcich, ale aj súčasných obyvateľov lokality.

II.3 UŽÍVATEĽ

B. D. Rača, s. r. o., podnájomníci jednotlivých obchodných prevádzok, vlastníci a podnájomníci bytov.

II.4 CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaný zámer predstavuje novostavbu komplexu polyfunkčných budov, ktorý svojimi parametrami spĺňa požiadavky pre spracovanie zámeru ako podklad pre zisťovacie konanie (bližšie pozri tab. 1).

II.5 UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Umiestnenie stavby:

Samosprávny kraj:	Bratislavský	Okres:	Bratislava III.
Obec:	Bratislava – MČ Rača	Katastrálne územie:	Rača
Číslo parcely:	4757/4, 4784/143, 4784/144, 4784/260, 4784/283		

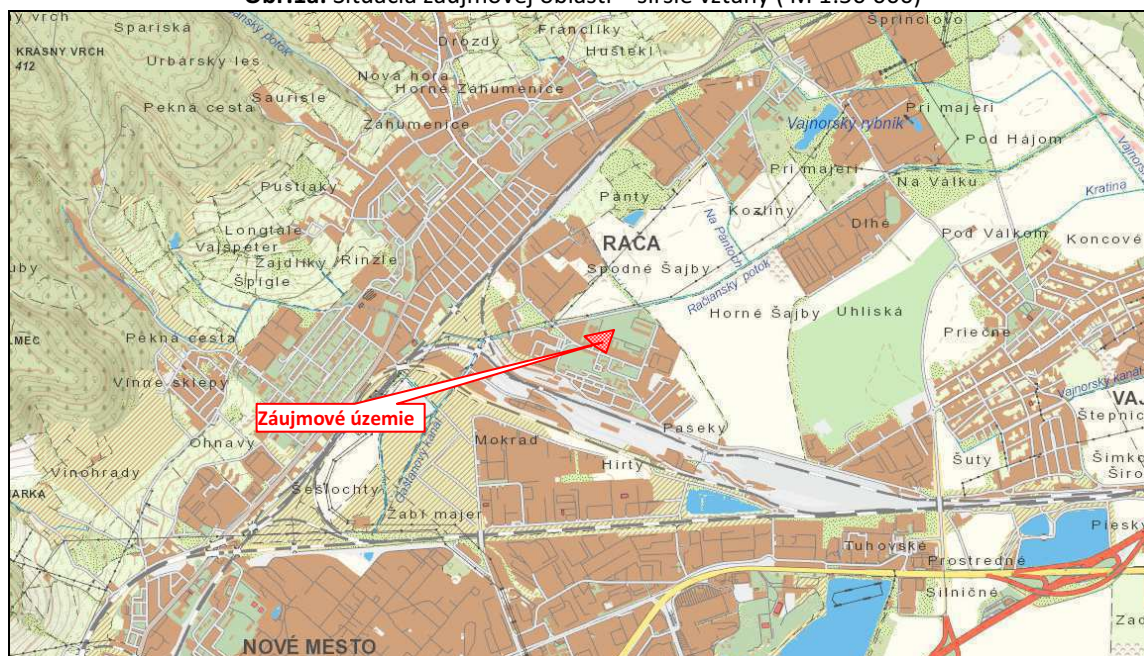
Územie trojuholníkového tvaru je ohraničené z južnej strany miestnymi komunikáciami Pri Šajbách, Dopravná, resp. Sklabinská ulica. Východnú hranicu tvorí areál policajnej akadémie. Na severe až SZ je ohraničená Račianskym potokom, za ktorým je zatiaľ nezastavaná plocha pokračujúca do poľnohospodársky využívanej krajiny.

II.6 PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Situovanie posudzovanej oblasti (širšie vzťahy) je zobrazené na **obr.1a**. Situácia riešeného územia s vyznačením okolitej zástavby je zobrazená na **obr. 1b**.

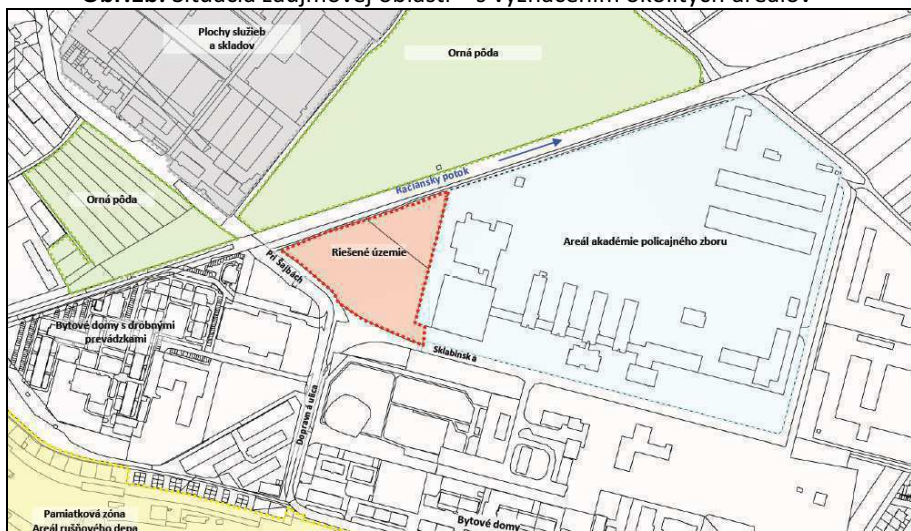
Technické riešenie navrhovaného komplexu polyfunkčných budov – Varianta A je znázornené na **obr.2a** – Koordinačná situácia a Varianta B na **obr. 2b** – koordinačná situácia.

Obr.1a: Situácia záujmovej oblasti – širšie vzťahy (M 1:50 000)



zdroj: <https://zbgis.skgeodesy.sk/tkgis/default.aspx>

Obr.1b: Situácia záujmovej oblasti – s vyznačením okolitých areálov



II.7 TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Začatie výstavby : 01 / 2018 resp. po vydaní právoplatného stavebného povolenia
 Ukončenie výstavby : 06 / 2020
 Lehota výstavby v mesiacoch : 30 mesiacov
 Ukončenie prevádzky navrhovanej činnosti nie je známe.

II.8 OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Členenie stavby na stavebné objekty

Stavebné objekty

SO-101 Blok A
 SO-102 Blok B
 SO-103 Blok C
 SO-201 Vnútroareálové komunikácie a spevnené plochy (obslužná komunikácia triedy C3)
 SO-202 Úprava križovatky Pri Šajbách – Dopravná – Sklabinská ulica
 SO-203 Dobudovanie peších trás (prepojenie existujúcich peších trás a napojenie zastávky MHD na Dopravnej ul.)
 SO-301 Splašková kanalizácia
 SO-302 Dažďová kanalizácia
 SO-303 Prípojka vody
 SO-304 Predĺženie vodovodu
 SO-401 Pripojovací STL plynovod
 SO-501 Prípojka VN elektro
 SO-502 NN káblový rozvod elektro
 SO-503 Vonkajšie osvetlenie
 SO-504 Trafostanica
 SO-601 Prípojka Telekom
 SO-701 Sadové úpravy
 SO-800 Úprava existujúcich zastávok MHD (vyvolaná investícia)

VARIANTNOSŤ ZÁMERU

V rámci oboch variantných riešení je navrhnutá výstavba komplexu polyfunkčných budov s príslušnou infraštruktúrou pozostávajúca z troch blokov A,B,C.

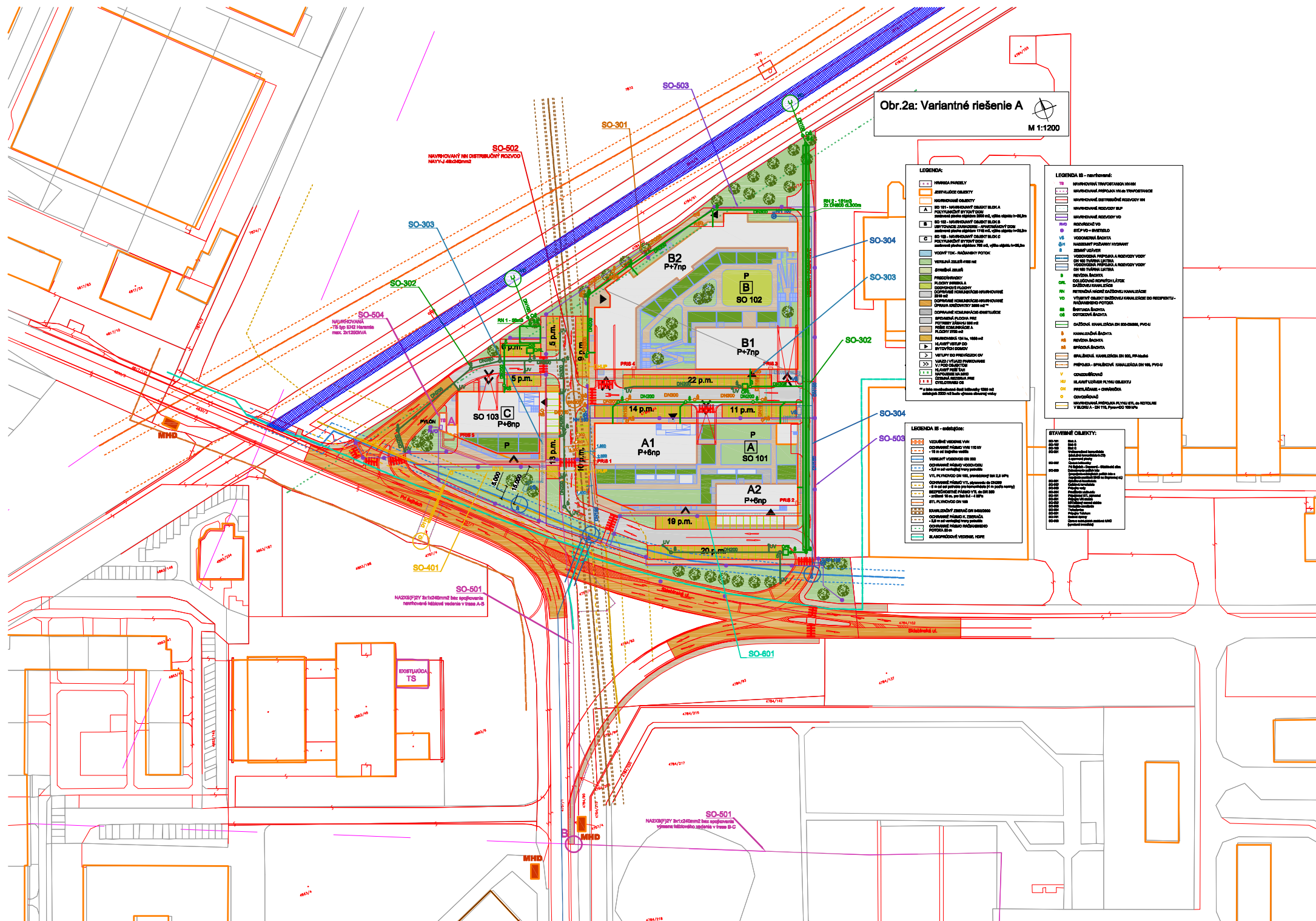
Ako je z obr.2a, resp.2b zrejme variantnosť zámeru spočíva v odlišnom dispozičnom riešení statickej dopravy v okolí bloku C, resp. pred blokom A, ako aj v rozdielnom spôsobe odvádzania vôd z povrchového odtoku do recipientu Račiansky potok. Z bilančného hľadiska sú však obe variantné riešenia rovnocenné.

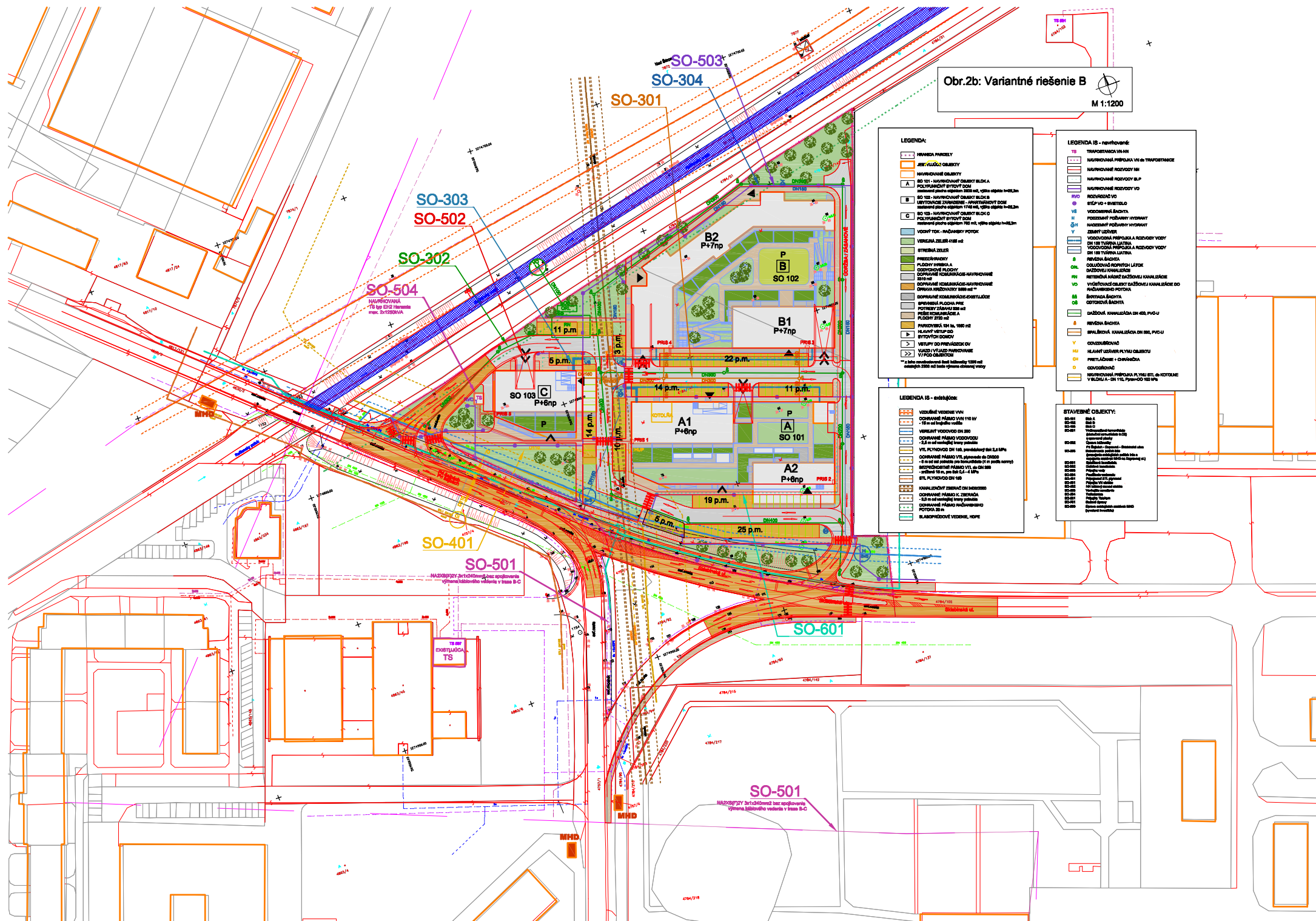
VARIANTA A

V rámci varianty A bude severne od bloku C umiestnených 25 parkovacích stojísk. Táto varianta spočíva s bezpečným prepojením kostry areálových chodníkov v smere JZ – SV, smerom ku zeleni pozdĺž Račianskeho potoka (pozri obr.2a). Takouto formou bude zabezpečená plynulosť a bezpečnosť premávky na areálovej komunikácii a priľahlých parkoviskách, čo rovnako prispeje k zvýšeniu bezpečnosti prechádzajúcich rezidentov.

Vody z povrchového odtoku - Varianta A

V rámci navrhovaného riešenia bude celkové množstvo vôd z povrchového odtoku rozdelené do **dvoch retenčných nádrží (RN1 a RN2)** a z nich budú následne cez **dva výustné objekty** vody z povrchového odtoku regulovane odvádzané do toku Račiansky potok. Z RN1 umiestnenej severne od bloku C bude množstvo vypúšťaných vôd cez regulačnú šachtu do toku odvádzaných max 1,36 l/s. Z RN2 situovanej na východnej hranici záujmového pozemku s areálom policajnej akadémie bude vypúšťaných max. 3,64 l/s. Dažďové vody z povrchového odtoku budú **pred zaústením** do retenčných nádrží prečistené v odlučovačoch ropných látok s účinnosťou čistenia na výstupe max 0,2 mg/l NEL. Detailné technické riešenie je popísané v kapitole IV.2.5.





VARIANTA B

Varianta B sa líši od variantu A dispozičnou zmenou parkovacích stojísk okolo Bloku C. V tomto variantnom riešení je v okolí bloku C o 5 parkovacích stojísk menej, ktoré sú navrhované pred objektom A pri cestnej komunikácii Sklabinská. Celkový počet parkovacích miest v oboch variantoch je rovnaký.

Vody z povrchového odtoku - Varianta B

Vo variantnom riešení budú vody z povrchového odtoku zo strechy objektov a spevnených plôch odvádzané jednotnou dažďovou kanalizáciou, ktorá bude zaústená do **jednej retenčnej nádrže (RN)** situovanej severne od bloku C. Z retenčnej nádrže budú vody regulovane odvádzané cez odlučovač ropných látok (umiestnený za RN) a obmedzovač prietoku max. 5 l/s do toku Račiansky potok.

Základné kapacity a plochy (blok A, B, C) Varianta A a B

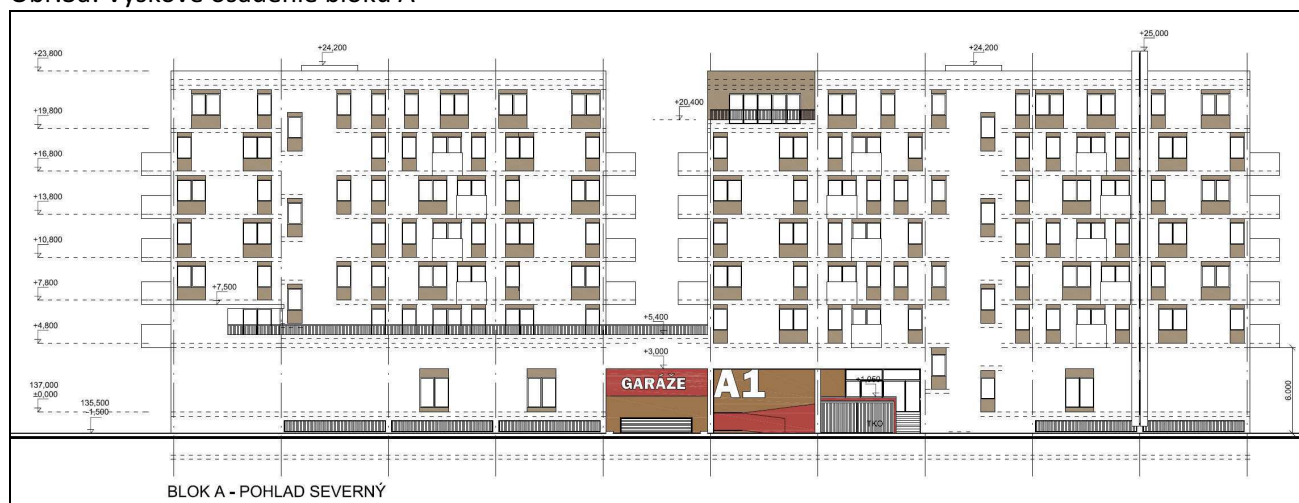
Plocha pozemku celkom.....	18179 m ²
Plocha pozemku	17 500 m ²
Zastavaná plocha – Blok A	2 500 m ²
Zastavaná plocha – Blok B	1 745 m ²
Zastavaná plocha – Blok C	765 m ²
Celková zastavaná plocha	5 010 m ²
Podlažná plocha nadzemných častí	25 688,6 m ²
Celková podlažná plocha	31 411,6 m²
Relatívna výška stavby od upraveného terénu	25,7 m
Relatívna výška komínového telesa od upraveného terénu.....	26,5 m
Komunikácie automobilové	2 645 + 1 290 m ²
Parkoviská	1 680 m ²
Pešie komunikácie a plochy	2 720 m ²
Zelené plochy	4 155 m ²

Počet parkovacích miest

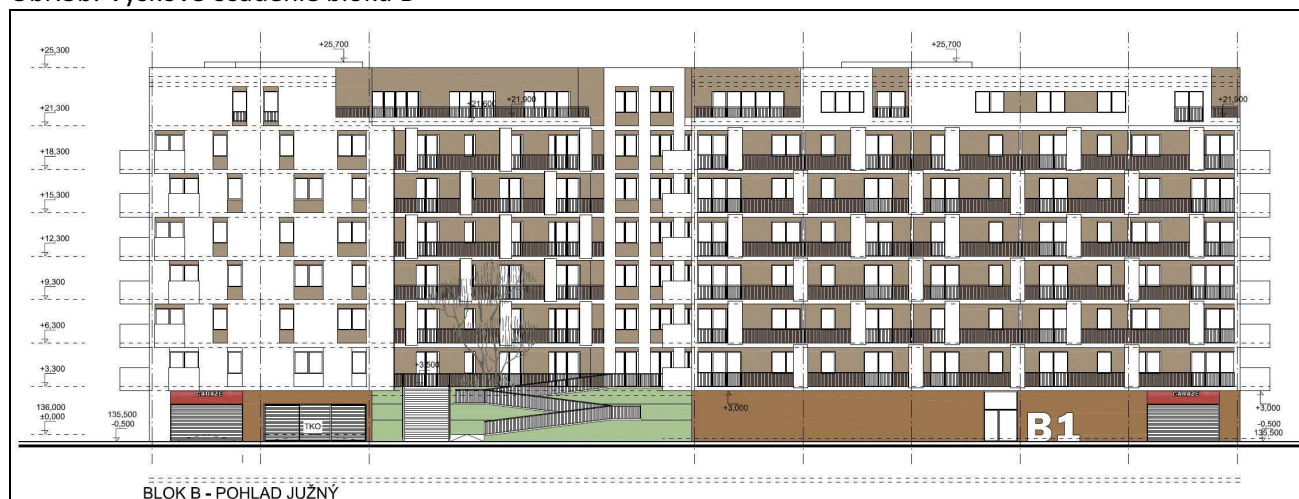
Parkovanie na teréne	134
Z toho imobilní	6
Garáže	253
Z toho imobilní	10
Celkový počet parkovacích miest	387

Navrhované výškové osadenie jednotlivých blokov komplexu polyfunkčných budov Varianta A, B

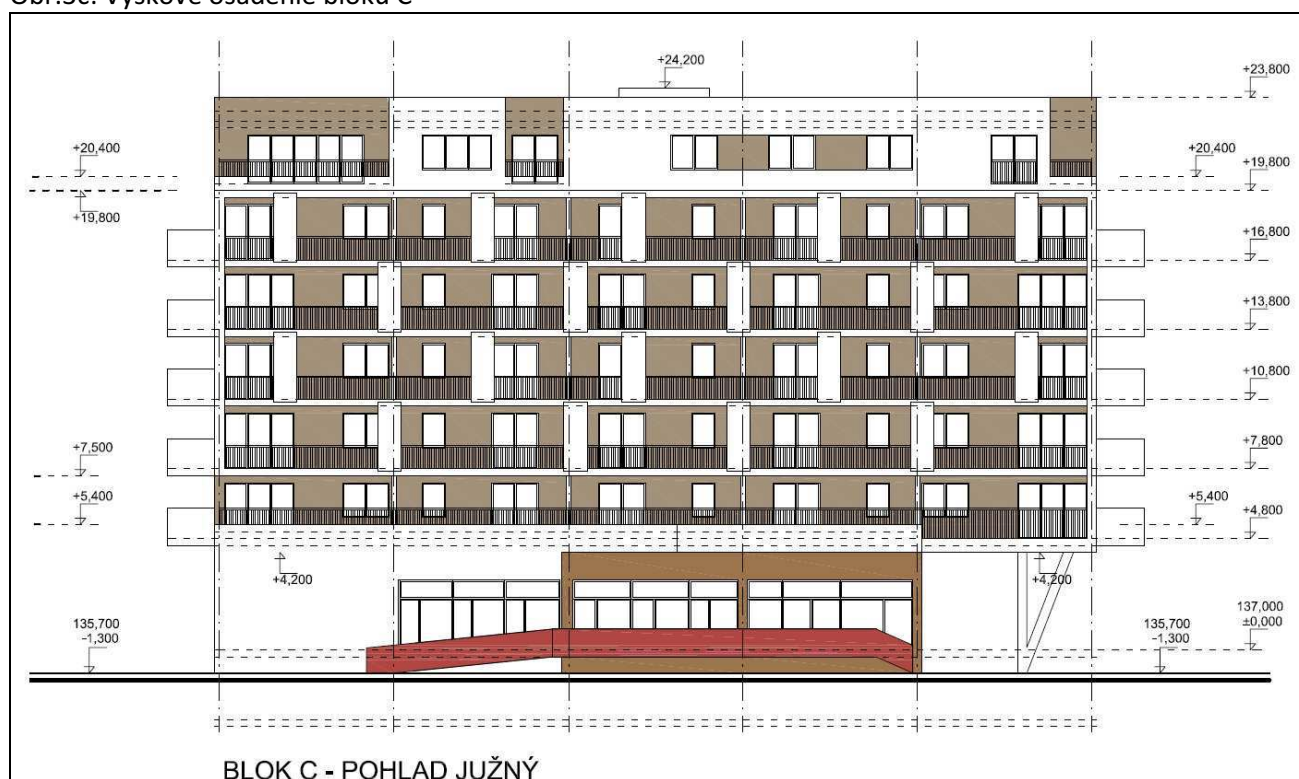
Obr.3a: Výškové osadenie bloku A



Obr.3b: Výškové osadenie bloku B



Obr.3c: Výškové osadenie bloku C



Tab. č.2: Počet obyvateľov a zamestnancov v komplexe polyfunkčných budov

Objekt	Účelová jednotka	m2/ks	Počet obyvateľov/zamestnancov
Blok A	Obchod/služby (m2)	1832,1	24
	Byty	72	153
	Nebytové priestory - Služobné byty/prechodné ubytovanie	15	30
Blok B	Apartmány/prechodné ubytovanie	166	360
Blok C	Obchod/služby (m2)	446,7	6
	Byty	37	79
	Nebytové priestory - Služobné byty/prechodné ubytovanie	12	24

Tab.3: Bytové jednotky po jednotlivých podlažiach

	Bytové jednotky			Nebytové priestory/Služobné byty/prechodné ubytovanie apartmány – prechodné ubytovanie		
	Blok A	Blok B	Blok C	Blok A	Blok B	Blok C
1.pp	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.np	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.np	13.0	0.0	6.0	3.0	25.0	3.0
3.np	13.0	0.0	6.0	3.0	25.0	3.0
4.np	13.0	0.0	7.0	3.0	25.0	2.0
5.np	13.0	0.0	7.0	3.0	25.0	2.0
6.np	13.0	0.0	7.0	3.0	25.0	2.0
7.np	7.0	0.0	4.0	0.0	25.0	0.0
8.np	-	-	-	-	18.0	-
SPOLU	72.0	0.0	37.0	15.0	166.0	12.0

Tab. 4: Sumárne plošné bilancie bývania, prechodného ubytovania a služieb navrhovaného komplexu polyfunkčných budov

	Blok A	Blok B	Blok C	%
Bývanie	3884,5	0	2116,3	29,9
Prechodné ubytovanie	671,5	10716,2	432	70,1
Obchod/služby	1832,1	0	446,7	

a) Urbanistické riešenie stavby

Koncepcia funkčnej skladby súboru je postavená na princípe vertikálneho členenia štruktúry. Uplatňuje v zásade tri horizontálne funkčné vrstvy, a to:

- Suterénna vrstva - plní technicko-skladovú a garážovacu funkciu.
- Úroveň parteru - plní funkciu občianskej vybavenosti (obchody, služby).
- Horné podlažia plnia funkciu bývania, resp. pohotovostného a prechodného ubytovania.

Z hľadiska objektivej skladby v objektoch „A“, a „C“ sú situované byty a prechodné ubytovanie v obmedzenom rozsahu. Objekty obsahujú okrem bývania nosnú Občiansku vybavenosť obchodu a služieb umiestnenú v parteri. Z hľadiska interakcie s okolitým prostredím je funkčný parter orientovaný k dopravnej osi – teda pozdĺž ulíc Pri Šajbách a Sklabinská. Objekt „B“ je monofunkčný a slúži ubytovaciemu zariadeniu. Koncepcia hmotovo-priestorovej skladby je postavená na vertikálnej sústave štyroch 7-8 podlažných bodových objektov, ktoré uplatňujú trsový a rytmický kompozičný princíp a jedného doskového 8 podlažného objektu v tvare otvoreného U. Rozloženie hmotovej skladby sleduje vytvorenie úmernej vnútornej priestorovej sústavy, opticky dotvorenej vysokou zeleňou. Špecifikom priestorovej sústavy je verejný spoločenský priestor obchodná ulica, od ktorej sa odvíja vnútorná sústava peších plôch a chodníkov. Chodníky sú napojené na vyšší systém pešieho pohybu. Z územia budú peši prístupné všetky zástavky MHD v blízkom okolí, aj vďaka dobudovaniu pešieho prepojenia Sklabinská – Dopravná. Ulica je pozdĺž funkčného parteru a tvorí nástup do obchodných priestorov a logicky, ako aj funkčne prepája priestor medzi obytnou zónou a okolím, čím dotvára charakter celého polyfunkčného komplexu. Dopravno–prevádzková koncepcia je postavená na jednej obslužnej komunikácii triedy C3, s vetvami ktoré sprístupňujú povrchové parkoviská a 4. rampami sústavu podzemných parkovísk. Koncepcia zelene vrátane detských ihrísk, resp. športových plôch či oddychových zón je postavená najmä na využívaní zeleného základu vo väzbe na Račiansky potok a možnosť využitia zelenej strechy vo vnútrobloku bloku B.

b) Architektonické riešenie stavby

Polyfunkčný súbor je navrhnutý tak, aby akceptoval a využil potenciál atraktívnej polohy, umožnil funkčné prepojenie okolia a priaznivo zohľadnil orientáciu na svetové strany. Tvar pozemku, v zmysle jeho optimálneho využitia, určuje hmotovú skladbu domov, ich výškové ohraničenie determinuje okolitá zástavba a svetlotechnické podmienky. Urbanistická hmotová skladba pracuje s jednou výškovou hladinou: do 8 nadzemných podlaží. Celková architektonická koncepcia si kladie za cieľ skĺbiť atribúty občianskej vybavenosti s prednosťami bývania v bytovom dome v úzkej väzbe na prírodné prostredie a možnosti športovej realizácie obyvateľstva. Optimálne dimenzovaná občianska vybavenosť bude saturovať potreby

nielen samotného súboru ale aj širšieho okolia a vytvorí tak plnohodnotné živé mestské prostredie uspokojujúce nároky kladené na moderné bývanie. Fasády jednotlivých objektov sú jednoduché s vysunutím balkónov z troch svetových strán jednotlivých objektov. Z južnej strany sú objekty opatrené priebežným balkónom ktorý tvorí predsadenú štruktúru a vytvára dojem inverzie fasády. Toto členenie je podporené zmenou materiálu a farbou.

Obchodné priestory sú charakteristické ich previazanosťou s bytovými blokmi, ako aj ich prepojením s okolitými objektmi. Bytové bloky sú delené polohou kanalizačného zberača a hĺbkou územia vzhľadom k ulici Pri šajbách. Dva bytové bloky s občianskou vybavenosťou v parteri sú radené pozdĺž ulice Pri šajbách aby tak vytvorili kontinuálny verejný priestor so živým parterom obchodných priestorov a služieb. Tretí blok je v úzadí bez občianskej vybavenosti v parteri, tvorí samostatný tichý polootevorený blok s poloverejným vnútroblokom. Pri všetkej tejto rozmanitosti komplex pôsobí kompaktné a jednoliato, pričom poskytuje jeho obyvateľom široké možnosti realizácie v spoločenskej i športovo-kultúrnej oblasti.

Architektonický výraz stavia na použití jednoduchých, jasných výtvarných priestorových prvkov.

c) Dispozično prevádzkové riešenie

Dispozično-prevádzkové riešenie vychádza z požiadaviek obstarávateľa a buduje na prehľadnej prevádzkovej osnove a jasnej organizácii priestorov. Vnútna dispozícia priestorov sa odvíja od vertikálnych jadier a horizontálnych komunikácií.

Bloky A a C pozostávajú z šiestich nadzemných bytových podlaží v bodových objektoch osadených na podnoží z občianskou vybavenosťou. Blok B pozostáva zo siedmich podlaží ubytovacieho zariadenia v jednom bodovom a jednom doskovom objekte osadených na podnoží nadzemného garážového podlažia. Objekty A a C sú podpivničené jedným polozapusteným podzemným podlažím s parkovaním. Objekt B je podpivničený plnohodnotne zapusteným parkovacím podlažím.

Dispozícia všetkých bytov v komplexe je determinovaná svetovými stranami a odvíja sa od bytových jadier, ktoré sú združované pre sedem, deväť a viac bytov. Všetky byty sú spravidla riešené ako traktové a sú navrhnuté tak, aby bolo zabezpečené dostatočné osvetlenie a preslnenie obytných miestností a aby boli splnené požiadavky STN pre denné osvetlenie bytových budov. Odvetranie uzavretých priestorov situovaných vo vnútri dispozície (kúpelne, WC šatníky, komory) je riešené v intenciách STN.

Nadzemné podlažia plnia funkciu bývania, resp. pohotovostného a prechodného ubytovania v ubytovacích zariadeniach. Z hľadiska objektovej skladby v objektoch „A“ a „C“ sú situované byty, resp. v obmedzenom rozsahu nebytové priestory slúžiace na prechodné ubytovanie v služobných bytoch. V objekte „B“ je situované pohotovostné a prechodné ubytovanie v ubytovacích zariadeniach, kategórie Apartmánový dom. Ubytovacie zariadenie má svoje vstupné zázemie, v rámci ktorého je zabezpečený príjem/odhlásenie ubytovaných hostí.

d) Založenie a základy objektov

Pre celý objekt predpokladáme zakladanie na základovej doske. Pri zakladaní na monolitickú základovú dosku navrhujeme zhutniť štrkové podložie na $I_d = 0,8$. Vzhľadom na predpokladané výškové osadenie objektu $\pm 0,00 = 137,00$ m n. m. (blok A a C) a $136,0$ m n. m. (blok B) základová škára bude na úrovni $-4,00$ m, t.j. $133,00$ m n. m. (blok A a C) a $132,0$ m n. m. (blok B). Pri priemernej hladine podzemnej vody $133,00$ m n. m. bude základová škára dlhodobo pod priemernou hladinou podzemnej vody, resp. na hrane $0,00$ m (blok A a C) a $1,00$ m (pod priem.hpv) pre blok B. Preto bude pre všetky bloky nutné špeciálne zakladanie, napr. pomocou železobetónovej vane z vodostavebného betónu. Kolísajúca úroveň podzemnej vody môže atakovať pracovnú škáru medzi základovou doskou a suterénou stenou. Základová doska bude hr. min. $0,8$ m pod výškovými časťami a min. $0,4$ m v ostatnej časti. Všetky podzemné časti konštrukcií budú vyhotovené z vodostavebného betónu.

KOMUNIKAČNÝ SYSTÉM

Detailné technické riešenie navrhovaného komunikačného systému s výpočtom parkovacích stojísk pre navrhovaný komplex polyfunkčných budov je uvedené v kap. IV.1.7.

ODKANALIZOVANIE

Detailné technické riešenie odvádzania odpadových vôd z navrhovaného komplexu polyfunkčných budov s uvedením bilancií je v kapitole IV.2.5.

VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Detailné technické riešenie zásobovania vodou navrhovaného komplexu polyfunkčných budov s uvedením bilancií je v kapitole IV.1.2.

ZÁSOBOVANIE ZEMNÝM PLYNOM, TEPLLO a PALIVÁ

Technické riešenie zásobovania zemným plynom a teplom ako aj bilancie potreby zemného plynu a bilancie tepla pre navrhovaný zámer sú detailne popísané v kapitole IV.1.5. Zásobovanie plynom a tepelná bilancia.

VETRANIE A VZDUCHOTECHNIKA

Účelom vzduchotechnického zariadenia je splnenie všeobecne záväzných požiadaviek a požiadaviek užívateľa na vetranie, vykúrenie a chladenie priestoru. Vzduchotechnickými zariadeniami budú riešené nasledovné časti komplexu polyfunkčných budov:

- Teplovzdušné vetranie a chladenie prenajímateľných priestorov na 1.NP
- Dochladzovanie a dohrievanie prenajímateľných priestorov na 1.NP
- Odvod dymu z prenajímateľných priestorov na 1.NP (v prípade vzniku požiaru)
- Vetranie garáží blokov A,C na polozapustenom 1.PP a bloku B NA 1NP
- Vetranie uzavretých garáží bloku B na 1.PP
- Vetranie kotolne na 1.NP, blok A
- Vetranie úkrytu CO na 1.NP, blok B
- Vetranie sociálnych zariadení úkrytu CO na 1.NP, blok B
- Vetranie WC a kúpeľní v obytných priestoroch
- Napojenie kuchynských odsávačov pár v obytných priestoroch
- Požiarne vetranie schodísk

ELEKTROINŠTALÁCIA

Technické riešenie zásobovania elektrickou energiou ako aj bilancie pre navrhovaný zámer sú detailne popísané v kapitole IV.1.6. Nároky na elektrickú energiu.

PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

Predmetom riešenia požiarnej bezpečnosti je umiestnenie novostavby komplexu polyfunkčných budov, ktorý bude situovaný v Bratislave Rači, lokalita Pri Šajbách (spracoval Ján Čokyna).

Posúdenie požiarnej bezpečnosti

Riešené objekty budú v riešení požiarnej bezpečnosti pre stavebné povolenie súlade s STN 92 0201-1 rozdelené do požiarnych úsekov, pri rešpektovaní požiadaviek na medzné veľkosti požiarnych úsekov, ich podlažnosť ako aj požiadaviek na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a prvkov nachádzajúcich sa v navrhovaných požiarnych úsekoch, a to v súlade s tab. 1 STN 92 0201-2.

Zabezpečenie evakuácie osôb

Únik osôb z nadzemných častí objektov bude zabezpečený ČCHÚC, ktoré budú ústiť do CHÚC typu „A“, resp. „B“ ktorá bude ústiť na voľné priestranstvo. Z 1. NP (nebytové priestory a garáž v bloku „B“) bude únik osôb zabezpečený NÚC s vyústením do CHÚC, resp. rovno na voľné priestranstvo. Z podzemných podlaží bude únik osôb zabezpečený CHÚC typu „A“. Uvedené bude predmetom podrobného riešenia v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie.

Osvetlenie chránených únikových ciest, alt. čiastočne chránených únikových ciest a rovnako nechránených únikových ciest, ktoré slúžia pre viac ako 50 osôb, ako aj osvetlenie východových dverí z priestorov s väčším počtom osôb ako 50, musí byť navyše vybavené orientačným núdzovým osvetlením – tj. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3). Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové

východy a označovať smer úniku. Dvere na únikových cestách riešeného objektu sa musia otvárať v súlade s STN 92 0201-3 v smere úniku, s výnimkou dverí z miestností alebo funkčne ucelenej skupiny miestností do 100 m² a do 40 osôb, u ktorých úniková cesta začína pri dverách do takejto skupiny miestností - STN 92 0201-3 a s výnimkou východových dverí na voľné priestranstvo, pokiaľ nimi neprechádza viac než 100 evakuovaných osôb), a to v súlade s § 71 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení n.p..

V každom objekte musí byť z CHÚC v súlade s čl. 5.8.1 STN 92 0201-3 zabezpečený prístup na strechu objektu, vrátane jednotlivých výškových častí.

Samotné vyhotovenie a vetranie CHÚC bude predmetom riešenia v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie. V objektoch nemusí byť v nadväznosti na STN 92 0201-3 navrhnutý evakuačný ani požiarne výťah.

Odstupové vzdialenosti

Predmetom posúdenia sú obvodové steny objektov, v ktorých sú umiestnené požiarne otvorené plochy (okná a dvere bez požiarnej odolnosti). Odstupové vzdialenosti sú stanovené pre skutočné % požiarne otvorených plôch ako aj pre 100% požiarne otvorenej plochy najväčšieho otvoru. Určujúca je vždy väčšia odstupová vzdialenosť, ktorá je zakreslená v grafickej časti umiestnenia stavby.

Požiarne nebezpečný priestor riešených objektov nezasahuje do susedných pozemkov (s výnimkou komunikácií) a ani sa nenachádzajú v požiarne nebezpečnom priestore susedných stavieb. Z uvedeného dôvodu nebude nutné posudzovať túto skutočnosť v rámci územného konania predmetných objektov. Najbližší existujúci stavebný objekt je vzdialený cca 24,6 m od obvodových stien riešených objektov. Vyhovujú aj vzájomné odstupové vzdialenosti vlastných stavieb komplexu.

Prístupová komunikácia

Za prístupovú komunikáciu k objektu možno považovať vybudovanú mestskú komunikáciu Pri Šajbách a Sklabinskú ul. v Bratislave a novonavrhované areálové komunikácie, ktoré v plnej miere spĺňajú požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení n.p., t. j. sú široké min. 3,0 m, nachádzajú sa v blízkosti riešeného objektu – tj. max. vo vzdialenosti 30 metrov od vchodu do stavby a sú dimenzované na ťaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarneho vozidla. Do šírky komunikácie (min. 3,0 m) sa nesmie započítavať parkovací pruh! Prípadné vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m. Vnútorne zásahové cesty budú v predmetných objektoch navrhnuté v súlade s § 84 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení n.p. Za zásahové cesty sú určené chránené únikové cesty.

Zásobovanie požiarou vodou

Bližšie pozri kap. IV.1.2 Nároky na ober vody predkladaného zámeru.

Návrh vnútorného požiarneho vodovodu

Podľa čl. 5 STN 92 0400 bude časť potreby požiarnej vody pre riešené objekty zabezpečená vnútornými hadicovými zariadeniami – t.j. hadicovými navijakmi 25/30 s tvarovo stálymi hadicami a s prietokom najviac 1,0 l/s, a to v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0400 umiestnenými tak, aby bolo možné viesť požiarne zásah v ktoromkoľvek požiarne úseku jedným prúdom 25/30.

Pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu bude min. 0,20 MPa (podľa § 10 ods. 4 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z.).

Vnútorne prípojka vody musí zabezpečiť najexponovanejší odber $1,0 \times 2 = 2,0$ l/s vody (t.j. činnosť dvoch hadicových zariadení nad (za) sebou).

V zmysle § 11 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 nemusí byť v stavbách navrhnuté samostatné nehorľavé nezavodnené stúpacie potrubie (suchovod).

Prenosné hasiace prístroje

Pre rýchly zásah proti požiaru budú v riešených objektoch navrhnuté hasiace prístroje s náplňami 6 kg prášku ABC. Podrobná špecifikácia množstva PHP, druhy a spôsob rozmiestnenia bude predmetom výpočtovej a grafickej časti riešenia požiarnej bezpečnosti pre stavebné povolenie. K prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup.

Elektrická požiarňa signalizácia, hlasová signalizácia požiaru, SHZ

SHZ nebude v objektoch navrhnuté v súlade vyhl. č. 94/2004 Z.z. v znení n.p. Evakuačný rozhlas nie je požadovaný v súlade s § 90 vyhl. č. 94/2004 Z.z. v znení n.p. – jedná sa o stavby na bývanie.

Inštalácia EPS je požadovaná v PÚ podzemných hromadných garážach so státiami pre viac ako 50 motorových vozidiel v nadväznosti na § 88 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení n.p. Uvedené bude podrobne riešené v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie.

Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

Inštalácia zariadenia pre odvod tepla a splodín horenia nie je v stavbách predbežne požadovaná, v súlade s vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení n.p..

Elektrické zariadenia a bleskozvody

Elektroinštalácie musia byť riešené podľa ustanovení STN 33 2000-5-51 do príslušných prostredí stanovených odbornou komisiou. Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41, a to na strane NN pri poruche samočinným odpájaním od napätia a pospájaním a za normálnej prevádzky krytmi, izolovaním živých častí a podľa potreby prúdovými chráničmi. Na strane VN ochrana osôb v prípade dotyku neživých častí je zemnením, pred dotykom živých častí je krytmi a izoláciou, pred atmosférickou elektrinou podľa STN EN 62 305:2009 časť 1 – 4 bleskozvodmi.

Trvalá dodávka elektrickej energie pre elektrické zariadenia v prevádzke počas požiaru (osvetlenie CHÚC, vetranie CHÚC, EPS)

Bude riešená v projektovej dokumentácii pre stavebné povolenie podľa STN 92 0203.

Vykurovanie

Vykurovanie objektu je navrhované teplovodným ústredným vykurovaním. Systém vykurovania aj vykurovacie telesá musia byť inštalované v súlade s STN 92 0300.

Ústredné zdroje tepla budú umiestnené v samostatnom priestore resp. miestnosti, ktorá bude tvoriť samostatný požiarňu úsek, nakoľko sumárne výkony spotrebičov budú vyššie ako 100 kW. Tieto palivové spotrebiče na plynné palivo musia spĺňať požiadavky vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podmienky a požiadavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a užívaní komínov a dymovodov, ako aj požiadavky STN 07 0703 a musia byť napojené na viacvrstvové dymovody, resp. komíny (certifikované TASÚS Bratislava), ktoré musia byť vyhotovené v súlade s ustanoveniami citovanej vyhlášky.

Systém vzduchotechnických potrubí objektov bude z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti podrobne posúdený v nadväznosti na STN 73 0872. Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac 0,04 m² môžu prestupovať požiarne deliacimi konštrukciami bez požiarňových uzáverov; ich vzájomná vzdialenosť môže byť najviac 0,5 m. Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou budú vzduchotechnické potrubia prestupovať. Všetky ostatné prestupy vzduchotechnických potrubí (s plochou prierezu väčšou ako 0,04 m², alebo ak ich vzájomná vzdialenosť je menej ako 0,5 m, alebo celková plocha prestupov VZT potrubí presiahne 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie) musia byť opatrené v súlade s čl. 18 až 25 STN 73 0872 požiarňovými klapkami s požadovanou požiarňovou odolnosťou EI 30D1, resp. EI 45D1 (podľa stanoveného II., resp. III. SPB), alebo budú VZT potrubia prestupujúce inými požiarňovými úsekmi chránené po celej dĺžke požiarne izolujúcimi hmotami s preukázateľnou požiarňovou odolnosťou podľa stanoveného SPB susedného PÚ (napr. atestovanými obkladmi na báze minerálnej vlny). Lokálne jednotky VZT (klimatizácia, chladenie) slúžiace výlučne pre odťah vzduchu zo samostatných požiarňových úsekov (bez prestupov požiarne deliacimi konštrukciami) v súlade s čl. 13 STN 73 0872 sú súčasťou týchto požiarňových úsekov bez ďalších opatrení.

Záver

Navrhované objekty komplexu svojím umiestnením neohrozujú susedné stavby. Príjazdové komunikácie a zásobovanie požiarňovou vodou je plne v súlade s platnými predpismi PBS. Toto posúdenie projektu platí len pre navrhovaný stav a je pre investora záväzná až po vyjadrení miestne príslušného HaZÚ v Bratislave. Pri zmene užívania stavby alebo prevádzky z hľadiska PBS, je nutné vypracovať nové posúdenie, ktoré môže vyhotoviť len oprávnená osoba v zmysle platnej legislatívy tj. špecialista PO.

SADOVÉ ÚPRAVY

Cieľom návrhu sadových úprav je úprava plôch v riešenom území a plôch dotknutých navrhovanou výstavbou objektov. Vzhľadom na priestorové možnosti budú v území vysadené stromy menšieho vzrastu. Navrhované dreviny sú prirodzeného tvaru koruny. Plochy budú upravené najmä zatrávnovaním, doplnené výsadbou kríkov a okrasných druhov tráv. Stromy budú nasadené hlavne pri parkovacích plochách pre zvýšenie komfortu a mikroklimy na spevnených plochách. Ďalšie stromy budú nasadené popri ceste Pri Šajbách na optické oddelenie zástavby a vizuálne zatriaktívnenie.

Sadové úpravy sa budú týkať aj striech nad 1np, kde budú vytvorené predzáhradky a v bloku A a B aj iná spoločná výsadba.

V rámci riešenia sadových úprav pre navrhovanú výstavbu bude nábrežie Račianskeho potoka upravené len lokálne a to v mieste výustného (výustných) objektov dažďovej kanalizácie. Nakoľko priľahlé pozemky pozdĺž Račianskeho potoka nie sú vo vlastníctve investora a ani mestskej časti.

Výsadba stromov

Druhovú zloženú drevín bude vybranú s ohľadom na danú lokalitu. Výsadba stromov bude realizovaná v súlade s normou STN 83 7010 "Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie" s minimálnou vzdialenosťou medzi jednotlivými stromami podľa veľkosti ich koruny.

Na výsadbu bude použitý predpestovaný a vzrastlý rastlinný materiál, pri stromoch listnatých s obvodom kmeňa 20-25 cm so založenou korunkou vo výške 2,40 m. Stromy v celom riešenom území sú s podchodnou výškou. Stromy musia byť predpestované v špecializovanej škôlke, minimálne tri krát presádzané, transportované a vysádzané so spevneným koreňovým balom. Vysadený strom bude umiestnený vo výsadbovej jame. Vyťažená zemina z výkopovej jamy sa zmieša s kvalitnou zeminou, aby sa zabezpečili vhodné podmienky pre ďalší rast stromov. Vo výsadbovej jame bude umiestnená zavlažovacia sonda z perforovanej drenážnej hadice priemeru 10-12 cm a potrebnej dĺžky (cca 250 cm). Hadica bude stočená okolo koreňového balu v celom jeho profile a nad upravený terén bude vyčnievať 10 cm nad vrstvu kôry. Výkopové práce budú realizované ručným spôsobom.

Novo vysadený strom bude ukotvený tromi kolmi s ochranou proti poškodeniu kmeňa v mieste uchytenia a tak zabezpečený proti nakloneniu a vyvráteniu pôsobením poveternostných vplyvov. Na povrch otvoru sa umiestni mulčovací materiál. Okolo stromov bude vytvorená misa pre zavlažovanie. Po výsadbe bude vykonaná prvá zálievka, aby sa vyplnili všetky prípadné vzduchové medzery v pôde a aby zemina priľhla ku koreňovému balu. Po zaliatí a uľahnutí zeminy bude chýbajúca vrstva doplnená. Výsadbu bude treba zrealizovať vo vhodnom agrotechnickom termíne t.j. mimo vegetačného obdobia. Ak teplota vystúpi nad 22°C je treba polievanie uskutočňovať min. 1x za 7 dní v dávke 50 l na strom.

Výsadba kríkov

Kríkové skupiny drevín a plochy s výsadbami okrasných tráv budú umiestnené v záhonoch pravidelných tvarov v plochách pohľadovo vnímaných. Rastlinný materiál – kríky: bude potrebné použiť kontajnerované, veľkosti 20-30 cm, v hustote 3-4 ks/m². Výsadba drevín bude prevedená do vopred pripravenej a chemicky ošetrenej pôdy. Nízke a pokryvné kry sa vysadia do jamiek o veľkosti 0,02 m³, vyššie kry do jamiek o veľkosti 0,05 m³. Pri výsadbe budú dreviny prihnojené tabletovým hnojivom – kry 1x tableta. Pri výsadbe aj po skončení výsadby bude prevedená dôkladná zálievka všetkých drevín. Na povrch záhonu sa umiestni mulčovací materiál o minimálnej hrúbke 10 cm.

Výsadby tráv sa budú realizovať v spone 2-5 ks na 1 m². Výsadby budú realizované z kontajnerovaného materiálu. Plocha pod výsadbami tráv bude zamulčovaná vymývaným štrkom frakcie 8-32 mm.

Založenie trávnik

V riešenom území bude zrealizované komplexné založenie trávnik na plochách pri novo budovaných chodníkoch, spevnených plochách položením trávnych drnov (kobercový trávnik). Trávnaté plochy budú oddelené od spevnenej plochy obrubníkom. Na rozrušenej pôde bude celá plocha upravená do požadovaných výšok terénu, vyspádovaná a vyrovnaná podľa obrubníkov. Na takto upravenej ploche bude prevedený chemický postrek herbicídmi s cieľom zbaviť sa dvojklíčnolistých rastlín znehodnocujúcich trávnik. Pred položením trávneho drnu sa pôda pohrabe, urovná a zavalcuje.

Trávnik bude uložený na rovný, uľahnutý a vyhrabaný povrch, bez kameňov, stavebných zvyškov a ostatných zvyškov (korene, koreňky tráv, bylinné zvyšky, hrudy a pod.). Na ostatných plochách, mimo exponovaných miest popri chodníkoch a parkoviskách, bude trávnik založený výsevom.

Údržba a starostlivosť

Súčasťou dodávky stavby je aj starostlivosť o výsadbu do stavu schopného prevzatia a to najmä zabezpečenie pravidelného zalievania stromov a kríkov, prípadne výchovný rez a udržiavanie plôch bez buriny, pokosenie založených plôch trávniku. Termín realizácie je pri stromoch mimo vegetačného obdobia na jar a jeseň, pri kontajnerovaných kríkoch a pri kríkoch po celý rok (okrem veľmi suchých letných a veľmi mrazivých mesiacov so snehovou pokrývkou). V prípade vyhynutia vysadených drevín bude zabezpečená nová výsadba za neujaté dreviny.

CIVILNÁ OCHRANA

Zariadenie civilnej ochrany bude vybudované podľa Vyhlášky č. 532/2006 Z.z., o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení vyhlášky č.444/2007 Z. z., a vyhlášky č. 399/2012 Z.z., § 4 - Stavebnotechnické požiadavky na zariadenia civilnej ochrany.

V rámci navrhovanej novostavby (stavebný objekt SO-101, SO-102, SO-103) navrhujeme vytvorenie ochrannej stavby ako súčasť budovanej stavby, s umiestnením na prízemí bloku B, SO-102 , ktorá bude spoločná pre všetky objekty.

Polohou umiestnenia ochrannej stavby sú rešpektované zásady ochrany v ochranných priestoroch budov uvedených v „Prílohe č. 2 k vyhláške č. 532/2006 Z. z. v znení vyhlášky č.444/2007 Z. z., a vyhlášky č. 399/2012 Z.z („Ochranné priestory sa pripravujú na účel ochrany pred účinkami nebezpečných látok podľa možnosti v pivniciach domov, ale aj v ich zvýšených podlažiach.“). Hlavnou požiadavkou je ich dokonalé utesnenie. Stupeň ochrany pred kontamináciou je tým vyšší, čím hlbšie je ochranný priestor zapustený do zeme. Na zriadenie ochranných priestorov je výhodné prednostne využívať miestnosti veľké, s malým počtom okien a dverí, pokiaľ možno v pivniciach a nižšie položených priestoroch, ktoré nie sú v rohu budov a ktoré susedia s ďalšími miestnosťami vhodnými na úpravu ochranných priestorov. Vhodné je, ak sú v blízkosti kúpeľní a sociálnych zariadení, ktoré po utesnení možno používať.“)

Celkové obsadenie bytového domu osobami:

Počet obyvateľov domu	676 os.
Typ ochrannej stavby:	plynotesný úkryt
Dvojúčelové zariadenie:	pivničné priestory

Prístup do úkrytu bude v objekte B cez garáž z komunikačných jadier. Z objektov A a C bude prístup z exteriéru cez garážovú bránu umiestnenú v úrovni upraveného terénu, a následne cez garáž.

Limity plôch dispozičného členenia plynatesného úkrytu:

(dispozícia bude upravená v rozsahu plochy miestnosti na to určenej v ďalšom stupni p. d. pre SP).

Funkcia miestnosti	min. výmera
Podlahová plocha miestnosti pre ukrývané osoby	(0,5-1,0m ²)
Zastavaná plocha	(0,7-1,0m ²)
Obostavaný priestor	(2,0-4,0m ³)
Svetlá výška	(min. 2,4m)
Priestor pre filtračné zariadenie	
Priestor pre sociálne zariadenia M	
Priestor pre sociálne zariadenia Ž	
Priestor pre uloženie zamorených odevov	(0,07m ² /os.)
Miesto na čiastočnú špeciálnu očistu osôb	(min. 1,4m ²)
Spolu	124,02 m ²

Návrh technických zariadení – bude predmetom spresnený v ďalšom stupni PD (obsahom bude riešenie zásoby pitnej vody, vody na dekontamináciu, na očistu, prípadne doplnenie FZ podľa pripomienok (Okresného úradu).

II.9 ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Podnikateľským zámerom investora je výstavba nového komplexu polyfunkčných budov, situovaného v MČ Bratislava – Rača. Základným ideovým východiskom riešenia je potreba kompletizácie relatívne rozvoľnenej, rôznorodej stavebnej štruktúry, najmä vytvorenie podmienok pre založenie mestskej, t.j. vyššej atraktivity prostredia. Nakoľko ide momentálne o relatívne tangenciálnu polohu, ktorá však v budúcnosti má predpoklad tvoriť súčasť ťažiskovej sústavy mesta, vyžaduje logicky vytvorenie polyfunkčnej zástavby, s vyšším atraktivizačným účinkom na prostredie. Táto požiadavka je opodstatnená aj preto, že susedný, relatívne monofunkčný komplex Akadémie policajného zboru má nízky centrotvorný účinok.

Východiskom pre vyššiu atraktivitu prostredia navrhovanej štruktúry je uplatnenie sústavy úmerných funkčných zariadení, obchodov a služieb a najmä znásobenie ich účinnosti vytvorením verejných vzťahových prostredí (verejné priestory, pasáže, a pod.). Zariadenia obchodu a služieb budú zabezpečovať nároky a požiadavky obyvateľov zóny, chýbajúcimi prevádzkami ako napr. potraviny, lekáreň, banka, prípadne detské/matenské centrum či klub seniorov.

Neodmysliteľnou obohacujúcou súčasťou verejného prostredia je bývanie, ktoré „zásobuje“ verejné priestory ľuďmi permanentne a tvorí súčasne akúsi kontrolno-bezpečnostnú funkciu verejného prostredia.

Rovnako ponúka atraktivizačný účinok aj hmotovo-priestorová skladba, najmä v súčinnosti s potenciálom daného prírodného prostredia. V tomto zmysle je významným obohacovacím i humanizačným fenoménom zeleň Račianskeho potoka.

V navrhovanej zóne sú plánované pozdĺž tejto zelene rôzne oddychové plochy a plochy zelene. Vo vnútri územia sú navrhované okrem plôch zelene aj detské ihriská.

Pozitíva a negatíva hodnoteného zámeru

Pozitíva

- hmotovo – priestorové využitie územia vzhľadom na okolité prírodné danosti
- posilnenie mestotvornosti prostredia
- uplatnenie sústavy úmerných funkčných zariadení, obchodov a služieb a najmä znásobenie ich účinnosti vytvorením verejných vzťahových prostredí (verejné priestory, pasáže, a pod.)
- doplnenie zariadení obchodu a služieb v riešenej oblasti
- zvýšenie kvality obytného prostredia
- výsadba novej areálovej zelene
- návrh výsadby sprievodnej zelene na kontakte s Račianskym potokom (izolačný a ekostabilizačný prvok)

Negatíva

- výrub drevín (jedná sa však prevažne o náletové dreviny, a dreviny s nízkou estetickou hodnotou a slabou vitalitou)
- technicky náročné zakladanie stavby vzhľadom na vysokú úroveň podzemnej vody
- potenciálne riziká ohrozenia kvality povrchového toku Račiansky potok (zaústenie vôd z povrchového odtoku zo striech jednotlivých blokov a prečistených vôd z povrchového odtoku zo spevnených plôch a komunikácií)
- zvýšenie intenzity dopravy v území
- málo významné vplyvy popísané v kapitole IV. predkladaného zámeru

II.10 CELKOVÉ NÁKLADY

Investičné náklady stavby nie sú v tomto stupni projektu stanovené. Predpokladané investičné náklady budú určené v ďalšom stupni projektu na základe podrobných výkazov materiálu a zariadení.

II.11 DOTKNUTÁ OBEC

Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy, Primaciálne námestie č.1, 814 99 Bratislava
Mestská časť Bratislava – Rača, Kubačova 21, 831 06 Bratislava

II.12 DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Bratislavský samosprávny kraj, Sabinovská 16, P.O.Box 106, 820 05 Bratislava

II.13 DOTKNUTÉ ORGÁNY

Okresný úrad Bratislava, Tomášikova 46, 832 05 Bratislava

- Odbor starostlivosti o životné prostredie (úsek ochrany prírody a krajiny, úsek odpadového hospodárstva, úsek ochrany ovzdušia, úsek štátnej vodnej správy)
- Odbor krízového riadenia
- Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Ružinovská 8, 820 09 Bratislava

Hasičský a záchranný útvar hlavného mesta SR Bratislavy, Radlinského 6, 811 01 Bratislava

Dopravný úrad, Letisko M.R. Štefánika, 823 05 Bratislava

Ministerstvo obrany SR, Kutuzovova 8, 831 03 Bratislava

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Odštepny závod Bratislava, Karloveská 2, 842 01 Bratislava

Krajský pamiatkový úrad Bratislava, Leškova 17, 811 04 Bratislava

II.14 POVOĽUJÚCI ORGÁN

Stavebný úrad MČ Bratislava - Rača, Kubačova 21, 831 06 Bratislava

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy

II.15 REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo dopravy a výstavby SR, Námetie slobody č.6, 810 05 Bratislava

II.16 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Výsledný dokument na základe predloženého zámeru bude vydanie zmeny územného rozhodnutia a následných povolení v zmysle zákona 50/1976 Z.z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov. Pre navrhovanú činnosť bude potrebné aj povolenie pre vodnú stavbu v zmysle zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb.o priestupkoch v znení neskorších predpisov.

II.17 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

III.1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

III.1.1 Dotknuté územie

Areál navrhovaného komplexu polyfunkčných budov sa nachádza v Bratislave MČ Rača v lokalite Východné. Riešené územie má trojuholníkový tvar a je vymedzené na juhu ulicami Pri Šajbách a Sklabinská. Severná hranica riešeného územia je tvorená tokom Račiansky potok. Východná hranica pozemku je tvorená oplotením komplexu Akadémie policajného zboru. Celková výmera pozemkov je cca 1,82 ha. Celková výmera využiteľného územia pre výstavbu je cca 1,75 ha.

Vlastný pozemok bol ešte pred približne desiatimi rokmi obhospodarovaný (trvalý trávny porast), následne na ňom boli vykonané výkopové práce súvisiace s pripravovanou výstavbou komplexu polyfunkčných budov Triangel. K jej realizácii sa však nepristúpilo a pozemok bol ponechaný bez využitia. Menšia výkopová jama (cca 1200 m²) v západnej časti je naplnená podzemnou vodou s hĺbkou do 1 m. Väčšia vo východnej časti postupne sukcesne zarastá bylinnou (trstí) a drevinnou vegetáciou (vrba, topoľ).

Areál bude dopravne napojený na križovatku Pri Šajbách – Dopravná – Sklabinská ulica. Dopravné napojenie pozemkov navrhovaných objektov bude z navrhovaných areálových komunikácií.

Z hľadiska životného prostredia sa budeme zaoberať riešeným územím, ale aj jeho širšími vzťahmi s okolím, v rámci mestskej časti Bratislava - Rača, pri niektorých charakteristikách dôležitých z hľadiska vzájomných väzieb jednotlivých zložiek životného prostredia.

III.1.2 Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologickej klasifikácie SR (Mazúr, Lukniš 1986 in atlas krajiny SR 2002) záujmové územie patrí do:

- *sústavy Alpsko – Himalájskej*
- *podsústavy – Panónska panva*
- *provincie – Západoslovenská panva*
- *subprovincie – Malá Dunajská kotlina*
- *oblasti – Podunajská nížina*
- *celku – Podunajská rovina*

Záujmové územie je lokalizované v mladej poklesávajúcej morfoštruktúre Panónskej panvy s agradáciou, na reliéfe rovín a nív (Mazúr, E., Činčura, J., Kvitkovič, J., Atlas krajiny SR, 2002). Z pohľadu morfológico-morfometrických typov reliéfu sa jedná o nerozčlenené roviny (Tremboš, Minár, Atlas krajiny SR, 2002). Územie bolo v minulom období rovinaté, nadmorská výška sa pohybovala v úrovni cca 134,20 až 135,30. V súčasnom období je pozemok nevyužívaný a poznačený stavebnými prácami z minulého obdobia (výkopové práce - nachádzajú sa tu rôzne depresie, násypové kopy a odkrytá hladina podzemnej vody).

III.1.3 Hydrologické pomery

Z hydrologického hľadiska zaraďujeme záujmové územie do základného povodia Malý Dunaj pod Čiernu vodu (4-21-15). Najbližším tokom k záujmovému územiu, je tok Račiansky potok, ktorý tvorí zároveň severnú hranicu riešeného územia. Z ďalších tokov v blízkom okolí riešeného územia sú Pieskový potok, potok Na Pántoch. Z umelých vodných tokov je to kanál Gaštanový kanál.

Vodné toky na sledovanom území zaraďujeme (v dlhodobom pozorovaní obdobia rokov 1931-1980) do oblasti vrchovinné-nížinnej s typom režimu odtoku dažďovo – snehovým. Maximálne prietoky sú dosahované na jar v mesiaci marec a minimálne stavy koncom leta v septembri. Toky v záujmovej oblasti sa vyznačujú vysokou vodnatosťou v mesiacoch február až apríl a akumuláciou vôd v decembri až januári. Minimálny špecifický odtok 364-denný sa v oblasti (v dlhodobom pozorovaní rokov 1931-1980) pohybuje v úrovni 0,1-0,5 l.s⁻¹.km⁻¹, priemerný ročný špecifický odtok v úrovni 3,0 – 5,0 l.s⁻¹.km⁻¹ a maximálny špecifický odtok s pravdepodobnosťou opakovania raz za 100 rokov v rozmedzí 0,2-0,4 m³.s⁻¹.km⁻¹ (Majerčáková, O., Lešková, D., Atlas krajiny SR, 2002).

Hydrologicky najvýznamnejším tokom v záujmovom území je tok **Račiansky potok**. Severnou hranicou riešeného územia preteká VVJ až ZVS. Račiansky potok pramení na J svahu Krásneho vrchu (411 m

n. m.) vo výške asi 390 m n. m., na SZ od mestskej časti Bratislava-Rača, tečie JV smerom, pri okraji Rače sa stáča na SV, potom tečie na V, v obci mení smer na J, neskôr na SV a ďalej tečie SV smerom. Asi 1 km od S okraja intravilánu mestskej časti Bratislava-Vajnory sa vlieva do Šúrskeho kanála.

Údaje z vodomernej stanice Vajnory na toku Račiansky potok situovanej najbližšie k záujmovému územiu sú uvedené v tab. 5. V tab. 6 a tab.7 uvádzame priemerné mesačné a extrémne prietoky v rokoch 2009 a 2010 na sledovanej vodomernej stanici. Uvedená pozorovacia stanica sa nachádza „nad“ záujmovým územím.

Tab. 5: Základné údaje o vodomernej stanici Vajnory na toku Račiansky potok

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia (km ²)	Nadmorská výška (m n.m.)
Ráčiansky potok	Vajnory	1-4-21-15-010-01	1,60	21,00	130,73

zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2010, 2011

Tab. 6: Priemerné mesačné a extrémne prietoky (m³.s⁻¹) v roku 2009

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Račiansky potok Stanica: Vajnory rkm: 1,60													
Q _m	0,090	0,319	1,054	0,214	0,055	0,066	0,176	0,156	0,139	0,138	0,210	0,026	0,240
Q _{max} 2009	4,572 (07.03.)						Q _{min} 2009 0,035 (17.06.)						
Q _{max} 1968-2008	6,370 (29.03.2006)						Q _{min} 1968-2008 0,006 (30.09.2004)						

zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ 2010

Tab. 7: Priemerné mesačné a extrémne prietoky (m³.s⁻¹) v roku 2010

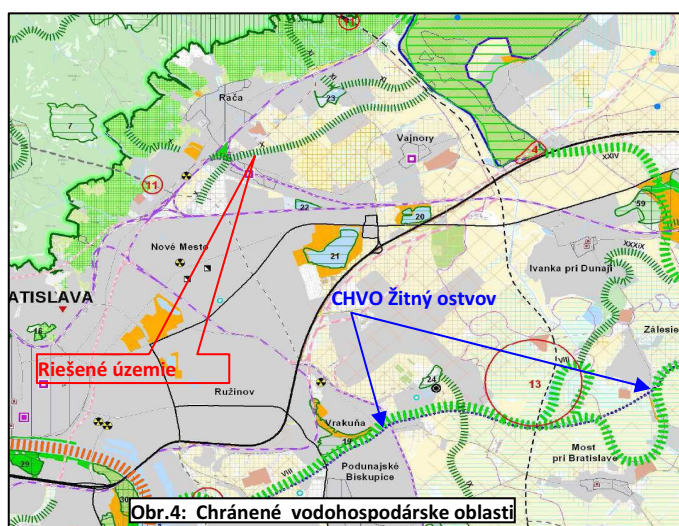
Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Račiansky potok Stanica: Vajnory rkm: 1,60													
Q _m	0,413	0,348	0,408	0,688	0,876	0,545	0,330	0,255	0,344	0,348	0,356	0,487	0,450
Q _{max} 2010	5,231 (16.05.)						Q _{min} 2010 0,165 (28.08.)						
Q _{max} 1968-2009	6,370 (29.03.2006)						Q _{min} 1968-2009 0,006 (30.09.2004)						

zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ 2011

Na toku Račiansky potok, v profile Vajnory (rkm 1,60, plocha povodia 21,00 km²) priemerný ročný prietok dosiahol v roku 2010 hodnotu 0,450 m³.s⁻¹, pričom minimálny prietok bol zaznamenaný v auguste s priemerným mesačným prietokom 0,255 m³.s⁻¹ a maximálny prietok v máji s priemerným mesačným prietokom 0,876 m³.s⁻¹. Maximálny prietok v roku 2010 bol 5,231 m³.s⁻¹ a minimálny prietok v roku 2010 bol 0,165 m³.s⁻¹.

V roku 2009 bol najvyšší mesačný prietok na uvedenej stanici zaznamenaný v mesiaci marec 1,054 m³.s⁻¹. Maximálny denný kulmináčny prietok bol zaznamenaný 7.3. s hodnotou 4,572 m³.s⁻¹. Minimálny priemerný mesačný prietok bol v mesiaci jún 0,066 m³.s⁻¹, pričom najnižší denný prietok bol zaznamenaný 17.06. s hodnotou 0,035 m³.s⁻¹. Z pohľadu dlhodobého sledovania (obdobie rokov 1968-2010) bol maximálny prietok v sledovanom profile zaznamenaný v 29.03.2006 s hodnotou 6,370 m³.s⁻¹ a minimálny prietok s hodnotou 0,006 m³.s⁻¹ 30.9.2004.

Chránené vodohospodárske územia a vodárenské zdroje



Dotknuté územie nezasahuje do žiadnej Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Najbližšia hranica CHVO Žitný ostrov – najvýznamnejšia CHVO na Slovensku so zásobami podzemných vôd nadregionálneho významu (vyhlásená Nariadením SSR č. 46/1978 Zb.) sa nachádza cca 6,6 km juhojuhovýchodne od riešeného územia (pozri obr.4). Do záujmového územia nezasahujú taktiež ochranné pásma vodárenských zdrojov.

zdroj: ÚP Regiónu – Bratislavský samosprávny kraj, fy. AUREX 2013

Pramene a pramenné oblasti

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

Termálne a minerálne vody

V dotknutom území a jeho okolí sa nenachádzajú zdroje termálnych ani minerálnych vôd.

Vodné plochy

Obr.5: Vodná plocha v záujmovom území

Priamo v riešenom území sa nachádza odkrytá vodná plocha podzemnej vody (pozostatok výkopových prác z minulého obdobia – pozri obr.5). Najbližšou využívanou vodnou plochou k riešenému územiu je rybník Rača vzdialený cca 700 m SSV smerom. Asi 1240 m od riešeného územia juhozápadným smerom sa nachádza Kalné jazero. Vodná plocha Zlaté piesky je od riešeného územia vzdialená cca 2300 m juhovýchodným smerom.

Vodohospodársky významné vodné toky a vodárenské vodné toky

Vyhláškou MŽP SR č. 211/2005 Z.z., bol ustanovený zoznam vodohospodársky významných vodných tokov (príloha č.1 vyhlášky) a zoznam vodárenských vodných tokov (príloha č.2 vyhlášky).

V zmysle prílohy č.1 nie sú toky tečúce v blízkom okolí riešeného územia (Račiansky potok, Gaštanový kanál, Pieskový potok) zaradené medzi vodohospodársky významné vodné toky. V zmysle prílohy 2., uvedenej vyhlášky sa v okolí riešeného územia nenachádzajú žiadne vodárenské vodné toky.

Citlivé a zraniteľné oblasti

Citlivé a zraniteľné oblasti boli ustanovené NV SR z 27.októbra 2004 č.617/2004 Z.z., podľa § 81 ods. 1 písm. b) zákona č. 364/2004 Z.z..

Citlivé oblasti sú vodné útvary povrchových vôd:

- v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd,
- ktoré sa využívajú ako vodárenské zdroje alebo sú využiteľné ako vodárenské zdroje,
- ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd.

Za citlivé oblasti boli v zmysle uvedeného NV ustanovené vodné útvary povrchových vôd, ktoré sa nachádzajú na území SR, alebo týmto územím pretekajú.

Zraniteľné oblasti

Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd, alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l⁻¹ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

V zmysle uvedeného NV poľnohospodárske pôdy v k.ú Rača nie sú zaradené medzi zraniteľné oblasti.

III.1.4 Klimatické pomery

Územie Bratislavy sa vyznačuje špecifickými vlastnosťami klímy mesta a jeho okolia. Cirkulačné pomery v území (najmä v znížených častiach) ovplyvňuje predovšetkým oblasť Malých Karpát.

V zmysle klimatických oblastí Slovenska [Lapin, M et. al. Atlas krajiny SR, 2002] záujmové územie patrí do teplej klimatickej oblasti, okrsku teplého, suchého s miernou zimou (T2). Priemerná ročná teplota aktívneho povrchu pôdy za obdobie 1961-1990 (Tomlain, J., Hrvoľ, J., Atlas Krajiny SR 2002) sa pohybuje v rozmedzí 11-12°C. Priemerná teplota vzduchu v januári v období rokov 1961 až 1990 (Šťastný, P., Nieplová, E., Melo, M., Atlas krajiny SR 2002) je viac ako -2°C a v júli sa teplota pohybuje okolo 20 °C. Počet dní so snehovou pokrývkou je v dlhodobom priemere (v období rokov 1961-1990) menej ako 40 dní (Faško, P., Handžák, Š., Šrámková, N., Atlas krajiny SR 2002).

Priemernú mesačnú a ročnú teplotu vzduchu v období rokov 2010-2014 zo stanice Bratislava - Koliba uvádzame v tab. 8:

Tab. 8: Priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu (v °C) v období rokov 2010-2014 (stanica Bratislava-Koliba)

rok	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Máj	Jún	Júl	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	rok
2010	-2,5	0,8	6,1	10,9	14,7	18,9	22,2	19,5	14,0	8,1	7,7	-2,1	9,9
2011	0,1	-0,5	6,5	13,2	16,1	19,4	18,8	21,0	18,4	10,1	2,8	2,4	10,6
2012	1,2	-3,0	8,5	11,1	16,8	20,5	21,9	22,4	17,2	10,1	6,6	-1,1	11,0
2013	-0,9	0,6	2,3	11,8	14,6	18,4	23,1	22,0	14,6	11,6	6,1	2,1	10,5
2014	1,7	3,6	9,6	12,2	14,6	19,7	21,6	18,5	16,0	12,0	7,1	2,6	11,6

zdroj: Štatistické ročenky Hlavného mesta SR Bratislavy 2011-2015

V dlhodobom pozorovaní (1961-1990) sa priemerný ročný úhrn zrážok pohybuje v rozmedzí 550-600 mm. V júli v dlhodobom priemere (1961-1990) padne menej ako 60 mm a v januári 40-50 mm zrážok (Faško, P., Šťastný, P., Atlas krajiny SR 2002).

Priemerný mesačný a ročný úhrn zrážok v období rokov 2010-2014 zo stanice Bratislava - Koliba uvádzame v tab. 9:

Tab. 9: Priemerný mesačný a ročný úhrn zrážok (v mm) v období rokov 2010-2014 (stanica Bratislava-Koliba)

rok	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Máj	Jún	Júl	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	rok
2010	93,2	24,5	11,5	90,9	185,5	82,8	104,1	147,1	115,9	31,0	61,4	59,2	1007,1
2011	38,1	10,0	62,9	55,3	43,5	150,9	104,2	95,5	24,1	57,8	1,2	23,8	667,3
2012	83,5	41,1	13,8	29,8	53,1	48,1	87,2	27,7	29,9	87,7	55,0	50,8	607,7
2013	103,3	108,8	84,1	16,7	84,9	70,8	7,9	85,7	83,4	23,4	54,5	13,8	737,3
2014	21,1	50,5	12,1	66,2	91,2	39,2	74,2	131,8	166,8	35,2	49,3	65,7	803,3

zdroj: Štatistické ročenky Hlavného mesta SR Bratislavy 2011-2015

Priemerný počet vykurovacích dní v záujmovej oblasti (v dlhodobom pozorovaní za obdobie rokov 1961-1990) je 220 až 240 dní. Letných dní za to isté pozorované obdobie je 69 a mrazových dní 88 – stanica Bratislava - letisko (Bochníček, O., Lapin, M., Soták, Š., Atlas krajiny SR 2002).

Z hľadiska výskytu prízemných inverzií (v období 1961-1990) je záujmová oblasť charakteristická mierne inverznými polohami (Lapin, M., Tekušová, M., Atlas krajiny SR 2002). Územie je zaradené do oblasti so zníženým výskytom hmiel. Priemerný ročný počet dní s hmlou (Mindáš, J., Škvarenina, J., Atlas krajiny SR 2002) sa v záujmovom území pohybuje v rozmedzí 20-45. V záujmovej oblasti prevláda vietor severozápadného smeru.

Vybrané meteorologické údaje zo stanice Bratislava – letisko v období rokov 2010-2014 podávame v tab. 10:

Tab.10: Vybrané meteorologické údaje zo stanice Bratislava – letisko v období rokov 2010-2014

	2010	2011	2012	2013	2014	Priemer za pozorované obdobie (2010-2014)
Počet jasných dní	30	46	39	28	16	31,8
Počet zamračených dní	131	101	104	134	129	119,8
Počet tropických dní	19	18	45	28	16	25,2
Počet letných dní	57	89	96	78	70	78
Počet mrazových dní	96	93	74	72	38	74,6
Počet ľadových dní	33	17	24	13	9	19,2
Počet dní so silným mrazom	13	4	13	2	3	7
Počet dní so súvislou snehovou prikrývkou	65	15	17	37	5	27,8
Počet dní so silným vetrom	24	23	45	31	23	29,2
Početnosť prevládajúceho smeru vetra v %	19,3	24,7	29,0	26,3	21,7	24,2

zdroj: Štatistické ročenky Hlavného mesta SR Bratislavy 2011-2015

III.1.5 Geologické a hydrogeologické pomery

Geologické pomery riešeného územia boli spracované zo záverečnej správy z inžinierskogeologického prieskumu Vlasko, I., 2007 „Bratislava – Rača, Pri Šajbách, Polyfunkčný komplex TRIANGEL“)

V rámci archívnych prieskumných prác bolo v záujmovom území zrealizovaných 28 prieskumných sond, označených V-1 až V-28 do hĺbky 8.0 až 10.0 m p.t..

Z pohľadu inžiniersko-geologickej klasifikácie záujmové územie patrí do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin, rajónu proluviálnych sedimentov a rajónu údolných riečnych náplavov. Leží na severozápadnom okraji Podunajskej nížiny, v tesnej blízkosti Malokarpatského kryštalinika, od ktorého je nížina oddelená zlomami SV-JZ smeru. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú sedimenty kvartéru a neogénu. Hranica medzi týmito geologickými útvarmi bola prieskumnými prácami zistená v hĺbke 4.3 až 6.4 m, od úrovne vtedajšieho terénu resp. cca 128.9 až 130.1 m n.m..

V riešenom území prebehla stavebná činnosť (výkopové práce). V rámci stavebnej činnosti v minulom období došlo v prevažnej časti územia k skrývke povrchovej vrstvy a lokálne boli výkopové práce realizované až do zvodneného horninového prostredia. Znamky po výkopových prácach v riešenom území sú zreteľné odkrytou hladinou podzemnej vody v západnej časti územia v mieste navrhovaného bloku C) a násypy po vyťažených zeminách (pozri obr.4, kapitola III.1.3).

Kvartérne sedimenty boli pred zahájením stavebných prác na povrchu záujmového územia tvorené 0.3 až 0.4 m hrubou vrstvou pôvodných humusových hĺn piesčitých /O/, tmavosivej až čiernej farby, miestami s ojedinelými valúnmi štrku do ϕ 1-3 cm, resp. 0.3 až 1.7 m hrubými vrstvami tmavosivých, hnedosivých až tmavohnedých navážok /Y/, pozostávajúcich z piesčitých hĺn premiešaných s úlomkami tehál a s valúnmi štrku do ϕ 1-3 cm, len miestami do ϕ 3-5-8 cm.

Pod týmito zeminami bola všetkými prieskumnými sondami zistená 0.4 až 3.2 m hrubá vrstva hnedosivých, sivých až sivohnedých ílov piesčitých /CS/, tuhej konzistencie $I_c = 0.67 - 0.91$, rôzne intenzívne hrdzavo šmuhaných, s prímiesou 0 až 20 % valúnov štrku do ϕ 1-3 cm, menej do ϕ 5 cm. Prechodnú vrstvu medzi týmito súdržnými zeminami a „čistejšími“ štrkami /G-F a GP/ tvorili 0.4 až 2.0 m hrubé polohy ílov štrkovitých /CG/, tuhej konzistencie $I_c = 0.81 - 0.87$ až štrkov ílovitých /GC/ s výplňou tuhej konzistencie. Tieto zeminy, ktoré neboli zistené v desiatich sondách /V-1, V-2, V-5, V-9, V-13, V-14, V-18, V-19, V-26 a V-27/, obsahovali valúny do ϕ 1-3 cm, menej do 5 cm, ojediniele do 8-12 cm a boli hnedosivej až sivej, lokálne modrastosivej farby, s hrdzavými šmuhami až polohami. Podľa STN 73 1001 zaraďujeme íly štrkovité do triedy F2, íly piesčité do triedy F4 a štrky ílovité do triedy G5.

Súvrstvie hnedosivých, hrdzavosivých, tmavosivých až sivých štrkov s prímiesou jemnozrnnej zeminy /G-F/ a štrkov zle zrnených /GP/ bolo prieskumnými sondami zistené v závislosti od kóty terénu v značne premenlivej hĺbke, a to od 1.4 do 3.6 m pod terénom, t.j. od úrovne cca 130.8 až 133.4 m n.m.. Štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy /G-F/ sú zastúpené vo vrchných častiach tohto súvrstvia a vytvárajú 0.3 až 1.4 m hrubú vrstvu. Obidva zrnitostné typy týchto zemín obsahujú valúny do ϕ 1-3-5 cm, hlbšie ojediniele do 8-12 cm. Podľa STN 73 1001 zaraďujeme štrky zle zrnené do triedy G2 a štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy do triedy G3. Podľa deviatich vykonaných dynamických penetračných skúšok je štrkovité súvrstvie prevažne uľahnuté s hodnotami $I_D = 0.67$ až 0.89 a $E_{def} = 111.0$ až 178.2 MPa /G-F/ a $I_D = 0.74$ až 1.00 a $E_{def} = 145.6$ až 246.4 MPa /GP/, iba miestami stredne uľahnuté s hodnotou $I_D = 0.46$ až 0.55 a $E_{def} = 58.8$ až 78.6 MPa /G-F/ a $I_D = 0.60$ a $E_{def} = 102.4$ MPa /GP/.

V sondách V-6, V-26 a V-28 boli v štrkovitom súvrství zistené aj 0.4 až 0.5 m hrubé polohy stredno až hrubozrnných pieskov zle zrnených /SP/, sivej farby, s prímiesou do 10 až 30 % valúnov štrku do ϕ 1-3 cm. Pri týchto zeminách je nutné počítať s tým, že pod hladinou podzemnej vody sa budú pri dynamickom namáhaní správať ako „tekuté piesky“. Podľa STN 73 1001 ich zaraďujeme do triedy S2.

Neogénne sedimenty sú v riešenom území tvorené premenlivo hrubými a navzájom sa rôzne striedajúcimi polohami súdržných zemín, tuhej, s narastajúcou hĺbkou pevnej konzistencie. Zastúpené sú prevažne siltami s nízkou plasticitou /ML/, tuhej až pevnej konzistencie $I_c = 0.85 - 1.17$ a ílmi s nízkou a so strednou plasticitou /CL, CI/, tuhej až pevnej konzistencie $I_c = 0.90 - 1.10$. V menšom množstve boli zistené aj íly piesčité /CS/, tuhej až pevnej konzistencie $I_c = 0.98 - 1.05$. Uvedené zeminy boli prevažne modrastosivej až sivej, menej tmavosivej a zelenkastosivej farby, miestami tmavo šmuhané. Podľa STN 73 1001 zaraďujeme íly piesčité do triedy F4, hliny s nízkou plasticitou do triedy F5 a íly s nízkou a so strednou plasticitou do triedy F6.

Seizmicita územia

Podľa STN 73 0036, sa záujmové územie nachádza v zdrojovej oblasti seizmického rizika č. 4 s hodnotou základného seizmického zrýchlenia $a_r = 0.3 \text{ m.s}^{-2}$. Po zhodnotení vplyvu jednotlivých okolitých epicentrálnych oblastí seizmického rizika, môžeme konštatovať, že najväčší vplyv na záujmové územie bude mať oblasť 3 seizmického rizika, ktorá sa nachádza cca 8 km severne a má hodnotu $a_r = 0.6 \text{ m.s}^{-2}$. Z hľadiska vplyvu lokálnych vlastností podložia na seizmický pohyb bolo územie zaradené v zmysle čl. 4.3. citovanej

normy do kategórie B. Podľa základného seizmického zrýchlenia a_r a kategórie podlažia je možné určiť návrhové seizmické zrýchlenie a_g . Pre zdrojovú oblasť, v ktorej sa nachádza záujmové územie, teda oblasť 4 seizmického rizika má hodnotu $a_g = 1.1 a_r$, čo je 0.33 m.s^{-2} . Pre zdrojovú oblasť 3, ktorá je vo vzdialenosti cca 8 km, má hodnotu $a_g = 0.78 a_r$, čo je 0.468 m.s^{-2} . Podľa seizmotektonickej mapy Slovenska patrí územie do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 7° MSK-64.

HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ŠIRŠIEHO OKOLIA ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA

V zmysle klasifikácie hlavných hydrogeologických regiónov (Malík P., Švasta J. Atlas krajiny SR, 2002) spadá záujmové územie do regiónu „51 - Kvärtér západného okraja Podunajskej roviny,“ s určujúcimi typom priepustnosti – medzizrnová (subrajón DN 00 - s využiteľným množstvom podzemných vôd $> 9,99 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$, (In: Atlas krajiny SR, 2002).

Kvantitatívna charakteristika prietochnosti a hydrogeologickej produktivity je veľmi vysoká $T > 1 \times 10^{-2} \text{ m}^2.\text{s}^{-1}$ (In: Atlas krajiny SR, 2002).

Kvärtérny komplex je významným kolektorom podzemných vôd. Celkovo priepustnosť súvrstvia kvärtéru je vysoká a mení sa vo vertikálnom aj horizontálnom smere v závislosti od granulometrického zloženia sedimentov.

V rámci členenia územia SR v zmysle požiadaviek smernice **2000/60/EC tzv. Rámcovej smernice o vodách (RSV)** záujmové územie zaraďujeme:

Kvärtérneho útvaru:

- SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvärtérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh

V kvärtérnom útvare podzemnej vody SK1000300P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky stratigrafického zaradenia holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je $> 100 \text{ m}$. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku.

Predkvärtérneho útvaru:

- SK2001000P – Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh

V predkvärtérnom útvare podzemnej vody SK2001000P sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä jazerno-riečne sedimenty najmä piesky a štrky, íly stratigrafického zaradenia neogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je $30 \text{ m} - 100 \text{ m}$. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je z vyšších častí panvy k nižším, resp. k drenážnym prvkom viazaných na priebeh tektonických línii.

HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁUJMOVÉHO ÚZEMIA

Hydrogeologické pomery v záujmovom území sú podmienené klimatickými, úložnými, litologickými a geomorfologickými pomermi.

Priamo v hodnotenom území ako aj jeho blízkom a širšom okolí boli v minulom období realizované rôzne prieskumné práce, ktoré hodnotili geologické a hydrogeologické pomery územia:

- ⇒ **A.) Vlasko, I., 2007:** „Záverečná správa z inžinierskogeologického prieskumu pre objekt Bratislava – Rača, Pri Šajbách, Polyfunkčný komplex TRIANGEL“ – priamo v záujmovom území
- ⇒ **B.) Paňáková, G., 1982:** „Vyhodnotenie hydrogeologického prieskumného vrtu HZS-1 na lokalite Bratislava - Rača, Pri Šajbách“ (Geofond 51340) – vzdialené cca 520m od hodnoteného územia severozápadným smerom
- ⇒ **C.) Svorenčík, V., 1989:** „Bratislava – SOU - CO – kryt“ – záverečná správa z hydrogeologického prieskumu (Geofond 68168) – vzdialené cca 470 m juhovýchodným smerom od riešeného územia

V nasledovnej časti uvádzame základné zistené poznatky o hydrogeologických pomeroch dotknutého územia, ktoré sú významné pri príprave stavebných prác v riešenom území a návrhu prípadných technických opatrení.

A.) Prieskumnými sondami pre objekt Bratislava – Rača, Pri Šajbách, Polyfunkčný komplex TRIANGEL (Vlasko, I., 2007) bolo zistené, že podzemná voda s čiastočne napätou hladinou je akumulovaná v štrkoch zle zrnených, čiastočne v štrkoch s prímiesou jemnozrnej zeminy. Prieskumnými sondami bola podzemná voda narazená v hĺbke cca 2.1 až 4.1 m. Po odvrtní vystúpila a ustálila sa v závislosti od kóty terénu v hĺbke 1.5 až 2.6 m, t.j. na úrovni cca 132.75 m n.m. Zistená úroveň podzemnej vody odpovedala mierne priemerným vodným stavom. Podľa autora inžinierskogeologického prieskumu (Vlasko I.) sa priemerná hladina pohybuje na úrovni cca 133.0 m n.m.. Priemerný ročný výkyv hladín, rozdiel medzi minimálnou a maximálnou ročnou hladinou, je cca 0.8 až 1.1 m. Režim týchto vôd, ktorých smer prúdenia je prevažne juhovýchodným smerom, je závislý od povrchovej infiltrácie atmosférických zrážok a vôd stekajúcich zo svahov Malých Karpát. Okolité povrchové toky a kanále majú na úroveň hladiny podzemnej vody pravdepodobne len malý vplyv, pretože ich korytá sú regulované a čiastočne alebo úplne zakolmatované. V čase prieskumných prác bola voda v Račianskom potoku (ktorý tvorí severnú hranicu riešeného územia) na kóte 133.3 m n.m., t.z., že bola vyššia ako zistené ustálené hladiny podzemnej vody vo vrtoch o cca 0.55 m.

Najvyššie, maximálne hladiny podzemnej vody sú v danej oblasti hlavne v jarných mesiacoch marec, apríl, máj, prípadne až jún, kedy sa topí sneh a sú časté a intenzívnejšie atmosférické zrážky. SHMÚ Bratislava má v okolí záujmového územia niekoľko pozorovacích objektov, a to objekt 702 – Bratislava – východná stanica, na ktorom bola nameraná maximálna hladina na úrovni 133.69 m n.m. a objekt 706 – Bratislava – Rača – trojuholník, na ktorom bola nameraná maximálna hladina na úrovni 135.07 m n.m.. Vysoké hladiny podzemnej vody sú v danej oblasti veľmi časté. Podľa uvedených údajov, keďže záujmové územie sa nachádza medzi uvedenými pozorovacími objektmi, je možné v čase extrémnych atmosférických zrážok v mieste navrhovaného zámeru uvažovať s maximálnou hladinou na úrovni 134.40 m n.m.. Z uvedeného vyplýva, že podzemná voda môže v čase maximálnych hladín vystúpiť na niektorých miestach až na povrch terajšieho terénu.

Čerpacími skúškami na studniach realizovaných v blízkom okolí hodnoteného územia bol zistený koeficient filtrácie k_f od $6.0 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ do $2.5 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$. (Vlasko, I., 2007).

B.) Hydrogeologický prieskumný vrt HZS-1 (Paňáková, G., 1982) mal za cieľ overenie možnosti zabezpečenia pitnej a užitkovej vody pre toho času kontajnerovú výkupňu druhotných surovín. Miesto prieskumných prác sa nachádzalo cca 520 m severozápadným smerom od riešeného územia.

Geologický profil vrtu HZS-1:

0,00-1,00 m	betón, navážka
1,00-5,00 m	hlina piesčitá, sivozelená s hrdzavými šmuhami s ojedinelými valúnkami, piesčitá prímies s obsahom sludy
5,00-9,00 m	štrkopiesok drobný až strednozrnný, valúny $\varnothing$ max 10 cm, materiál valúnov tvorí kremeň, žula, vápenec, kremenec, menej kryštallické bridlice
9,00-10,0 m	íl sivý
Hladina podzemnej vody	- narazená 4,50 m p. t. - ustálená 4,22 m p. t.

Po ukončení vrtných prác bola na vrte vykonaná 21-dňová čerpacia skúška. Prvá depresia mala trvať v dĺžke 5 dní a zníženie hladiny malo dosiahnuť hodnotu 1 m. Výdatnosť pri tejto depresii počas prvých troch dní bola stála $1,31 \text{ l.s}^{-1}$. Od štvrtého dňa výdatnosť začala mierne stúpať a dosiahla maximálnu hodnotu $1,75 \text{ l.s}^{-1}$. Na piaty deň po prechode na druhú depresiu $s=2 \text{ m}$, bolo čerpané $Q=3,12-3,33 \text{ l.s}^{-1}$, pričom nastalo zaplavenie okolitého terénu v blízkosti objektu zberných surovín (vzhľadom na absenciu kanalizačnej siete) – čerpaná voda bola odvádzaná do lokálnej kanalizácie, ktorá za ohradou objektu Zberných surovín bola vyvedená do terénu. Vzhľadom na uvedené nebolo možné na vrte HZS-1 overiť výdatnosť pri jednotlivých depresiách ako aj zistiť maximálnu výdatnosť. Ďalšie čerpanie bolo preto upravené na hodnotu $1,1 \text{ l.s}^{-1}$, pri ktorom nedochádzalo k zaplavovaniu okolitého terénu. Hladina podzemnej vody po uvedenej úprave čerpaného množstva počas ďalších 5-tich dní kolísala v rozmedzí 5,29-5,20 od okraja pažnice (t.j. zníženie sa pohybovalo v úrovni 0,58-0,48 m). Pri ďalšom pokračovaní čerpacej skúšky hladina podzemnej vody začala mierne stúpať, pričom na konci čerpacej skúšky sa nachádzala v úrovni 4,93 m od pažnice, čo zodpovedalo zníženiu $s=0,21 \text{ m}$. Uvedená skutočnosť poukazovala na celkové stúpnutie hladiny podzemnej vody v území v čase konania čerpacej skúšky.

Po ukončení čerpania bola na vrte vykonaná 26 hodinová stúpacia skúška. Stúpacia skúška poukázala na pomerne rýchle dopĺňanie zásob podzemnej vody. Na pôvodnú úroveň hladiny podzemnej vody pred čerpaním vystúpila už za 80 s. Celkovo do ukončenia stúpacej skúšky hladina vystúpila do úrovne 4,45 m od pažnice, čo bolo o 0,27 m vyššie ako pred začiatkom čerpacej skúšky.

Hydrotechnické výpočty nie sú súčasťou záverečnej správy, nakoľko pre problém s odvádzaním čerpanej vody nebolo možné zistiť hodnoty potrebné pre výpočet. Na základe výsledkov prieskumu bolo doporučené pre trvalý odber množstvo $1,0 \text{ l.s}^{-1}$ pre zníženie $s=1 \text{ m}$ od pôvodnej hladiny, maximálne do hĺbky 5,7 m od pažnice.

Počas čerpacej skúšky boli odobraté 3 vzorky podzemnej vody na fyzikálno-chemické, bakteriologické a biologické rozbor. Dosiahnuté výsledky preukázali nevhodnosť podzemnej vody na pitné účely v zmysle t.č. platnej legislatívy ČSN 83 0611 – Pitná voda pre nevyhovujúci obsah síranov, dusičnanov a pre bakteriologickú ako aj biologickú závadnosť. Použitie pre sociálne zariadenia resp. iné úžitkové účely však bolo možné.

C.) V rámci prieskumných prác (Svorenčík, V., 1989) boli vybudované:

- prieskumný hydrogeologický vrt HV-1 (konečná hĺbka 14,2 m)
- prieskumný pozorovací vrt HP-1 (konečná hĺbka 12,5 m)
- prieskumný vrt V-1 (konečná hĺbka 20,0 m – vrt slúžil len pre overenie neogénneho podložia)

Geologický profil vrtov a spôsob zabudovania:

Hydrogeologický vrt HV-1	Pozorovací vrt HP-1	Prieskumný vrt V-1
0,0-2,3m - navážka	0,0-1,6m – navážka	0,0-0,15m – betón
2,3-3,3m - hlina piesčitá	1,6-2,5m – hlina piesčitá	0,15-1,7m – navážka
3,3-5,8m - štrk piesčitý s prímiesou hlíny	2,5-5,3m – štrk piesčitý s prímiesou hlíny	1,7-4,9m – zahlinený štrk hnedý Ø valúnov 3-4 cm
5,8-13,5m štrk piesčitý	5,3-12,0m – štrk piesčitý	4,9-6,0m – piesčitý štrk ílovitý Ø valúnov 3-5 cm
13,5-14,2m íl piesčitý	12,0-12,5m – íl piesčitý	6,0-13,6m – piesčitý štrk ílovitý Ø valúnov 3-8 cm
HPV narazená 3,3 m p.t.	HPV narazená - neuvedené	13,6-20,0m – ílovitý piesok šedivozelený
HPV ustálená 2,8 m p.t.	HPV ustálená 2,8 m p.t.	HPV narazená - neuvedené
		HPV ustálená - neuvedené
Zabudovanie – oceľ Ø273 mm	Zabudovanie – oceľ Ø168 mm	
Perforácia: 11,5-13,5 m	Perforácia: 8,5-11,5 m	

Na vŕtanej studni HV-1 bola v dňoch 10.1. až 10.2.1989 vykonaná čerpacia skúška. Vykonanú čerpaciu skúšku možno rozdeliť do II. etáp.

V prvej etape (od 10.1 do 21.1.) bola realizovaná čerpacia skúška na dve depresie. Hladina podzemnej vody sa pred začiatkom nachádzala v úrovni 2,45 od okraja pažnice vyčnievajúcej nad terén 0,4m. Počas prvej depresie bolo čerpané stále množstvo vody $Q_1=1,5 \text{ l.s}^{-1}$. V priebehu dvoch dní poklesla hladina na úroveň 2,64 m (zníženie $s_1=0,19\text{m}$). V pozorovacej sonde HP-1 (vzdialenej 21,64 m) od vrtu HV-1 bol zaznamenaný pokles hladiny o 0,17 m.

Počas druhej depresie bolo čerpané stále množstvo vody $Q_2=3,0 \text{ l.s}^{-1}$. Hladina podzemnej vody postupne klesala až na úroveň 3,12 m (zníženie $s_2=0,59 \text{ m}$). V pozorovacej sonde HP-1 bol zaznamenaný pokles hladiny o 0,43 m. Vzhľadom k tomu, že čerpaným množstvom nebolo možné dosiahnuť väčšie zníženie hladiny bola čerpacia skúška ukončená.

V druhej etape (od 31.1 do 10.2. 1989) sa pred začiatkom nachádzala hladina podzemnej vody v úrovni 2,93 od okraja pažnice. Počas čerpania stáleho množstva vody $Q=6,8 \text{ l.s}^{-1}$ poklesla hladina vo studni HV-1 o 1,02 až 1,09 m a v pozorovacej sonde HP-1 o 0,37 m.

Tab.11: Základné údaje čerpacie skúšky

I. etapa			
		Studňa HV-1	Pozorovacia sonda HP-1
Hladina podzemnej vody pred čerpaním		2,45 m	2,69 m
I. depresia	výdatnosť	$Q_1 = 1,5 \text{ l.s}^{-1}$	-
	zníženie	$s_1 = 0,19 \text{ m}$	0,17 m
II. depresia	výdatnosť	$Q_2 = 3,0 \text{ l.s}^{-1}$	-
	zníženie	$s_2 = 0,59 \text{ m}$	0,43 m
II. etapa			
Hladina podzemnej vody pred čerpaním		2,93 m	3,07 m
výdatnosť		$Q = 6,8 \text{ l.s}^{-1}$	-
zníženie		$s = 1,09 \text{ m}$	0,37 m

Po ukončení skúšky bolo v priebehu 12 hod. 45 min. sledované stúpanie hladiny podzemnej vody v studni HV-1 ako aj v pozorovacej sonde HP-1. Sledovanie preukázalo rýchly vzostup zníženej hladiny v čerpanej studni. Už po 7 min. vystúpila hladina na úroveň 3,05 m (rozdiel - 12 cm). V ďalšom priebehu merania však nastal jej opätovný pokles o 10 cm. Tento priebeh však nebol zaznamenaný na pozorovacej sonde HP-1. V nej vystúpila znížená hladina na úroveň 3,28 m (rozdiel 21 cm) a ustálila sa.

Rozdiely hladiny podzemnej vody pred čerpaním a po ukončení stúpajúcej skúšky boli pravdepodobne zapríčinené režimovým kolísaním hladiny v širšom okolí. Pokles hladiny v studni po jej vystúpení na úroveň 3,05m bol pravdepodobne zapríčinený odberom vody z lokálneho zdroja vody nachádzajúcom sa v blízkom okolí studne.

Sumarizácia archívnych prieskumných prác

Tab.12: Sumarizácia archívnych prieskumných prác v okolí riešeného územia

Autor, rok označenie vrtu (vzdialenosť od záujmového územia)	hlbka vrtu (m)	Ø zab. (mm)	kolektor typ (m)	Perforácia od- do	hladina PV (m)	Qmax (l.s ⁻¹)	zníženie (m)	Qdop. (l.s ⁻¹) / kf, T
Vlasko, I., 2007						k _f od 6.0 x10 ⁻⁵ m.s ⁻¹ do 2.5 x10 ⁻⁵ m.s ⁻¹		
Svorenčík, 1989 HV-1 (cca 470 m JV)	14,2	273	štrk piesčitý	11,5-13,5	3,3	6,8	1,09	k _f =7,552.10 ⁻⁴ m.s ⁻¹ T=7,401.10 ⁻³ m.s ⁻¹
Paňáková, 1982 HZS-1 (520m SZ)	10,0	426	Štrkopiesok 5,0-9,0 m	6,0-9,0	4,72	3,33	2,0	1,0
Kraus, 1991 HDV-1/6 (cca 390 m J)	9,54	6000	neuvedené	Neuvedené (pravdepodobne cez dno)	2,55	5,0	4,86	3,0

Z hydrogeologického hľadiska majú najväčší význam kvartérne štrkopiesky, vzhľadom na ich dostatočnú priepustnosť a zvodnenie. Priaznivost zvodnenia závisí od ich mocností, stupňa zaílovania, možnosti doplnenia zásob vôd a pod. Neogénne podzemné vody sú viazané na psamitické - piesčité polohy uzavreté v ílovitom súvrství. Tieto polohy nedosahujú veľké mocnosti a dosahujú nízke výdatnosti.

Na základe výsledkov archívnych prác orientovaných na zvodnenie kvartérnych sedimentov (pozri tab.12), možno konštatovať, že výdatnosť vodných zdrojov sa pohybuje v rozmedzí od 1,0 l.s⁻¹ do 3,0 l.s⁻¹. Prieskumné práce z minulého obdobia zhodne konštatujú, že na dopĺňaní zásob podzemných vôd sa v hlavnej miere podieľa Dunaj a zrážkové vody stekajúce z okolitých svahov Malých Karpát.

III.1.6 Ložiská nerastných surovín

V zmysle digitálnej mapy Ložísk (mapový portál ŠGÚDŠ, aktualizovaný 29.04.2015) priamo do záujmového územia nezasahuje žiadne: chránené ložiskové územie, dobývací priestor ani ložisko s vydaným osvedčením o výhradnom ložisku. Do záujmového územia taktiež nezasahuje žiadne z ložísk nevyhradeného nerastu.

III.1.7 Pôda

Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi ako je materská hornina, klimatické a biologické činitele a v neposlednom rade aj geografia terénu. Odrazom vplyvu týchto faktorov sú základné vlastnosti pôdy, a to fyzikálne, chemické a biologické.

Postupných rozrastaním urbanizovanej časti územia došlo k prenikavým, ale nie zásadným zmenám v pôdnych pomeroch. Napriek týmto zmenám možno konštatovať, že aj v zastavanom území možno sledovať zmenené pôdne typy. V územiach katastrov mesta sú jednotlivé pôdne typy, a to: černozeme, nívne pôdy, lužné pôdy, hnedé lesné pôdy a rendziny.

Fluvizeme sú z pôdnych typov najrozšírenejšie na karbonátových aluviálnych náplavoch Dunaja, menej na nekarbonátových sedimentoch Vydrice a Račianskeho potoka. Značná časť fluvizemí sa nachádza aj popri toku Dunaja pod zvyškami lužných lesov. Zamokrené (glejové) fluvizeme sú najmä pri Rači a v depresiách pozdĺž toku Dunaja. **Černozeme** sa nachádzajú na starších hlinitých karbonátových aluviálnych náplavoch Dunaja (rusovské, jarovské a čunovské polia). Ich prechody k čierniciam sú najmä pri Vajnorochoch, Devínskej

Novej Vsi a Záhorskej Bystrici. **Kambizeme** tvoria hlavne pôdny fond Malých Karpát a sú spravidla porastené lesom. **Regozeme** sa nachádzajú pri Záhorskej Bystrici a Devínskej Novej Vsi. **Rendziny** sa vyskytujú na zvetralinách vápencov a zlepcov na Devínskej Kobyle. Na celom území Bratislavy prevládajú pôdy stredne ťažké a ľahké, často s výrazným podielom štrku a kameňov, najmä v podloží.

Riešené územie nie je v súčasnom období zastavané. Pôda v riešenom území **nie je zaradená** do poľnohospodárskeho pôdneho fondu ani do lesného pôdneho fondu.

III.1.8 Fauna a flóra biotopov širšieho okolia záujmového územia

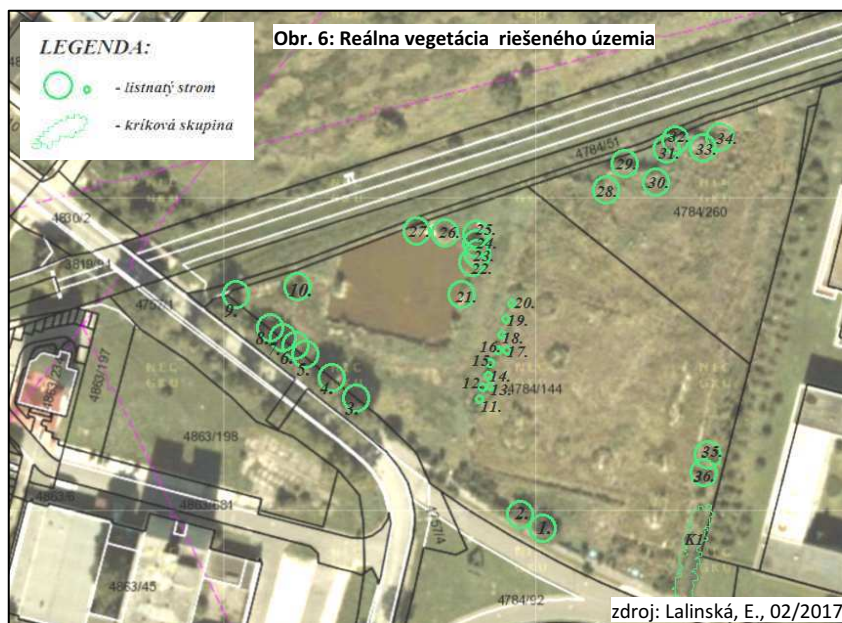
FLÓRA

Podľa členenia Slovenska na fytogeograficko-vegetačné oblasti (Plesník, P., Atlas krajiny SR, 2002), hodnotené územie prináleží do dubovej zóny, nížinnej podzóny, oblasti rovinnej, okresu nemokraďový, podokresu lužný.

Pri opise vegetácie je nutné rozlíšiť potenciálnu vegetáciu (vegetácia, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok bez zásahu človeka) a reálnu vegetáciu.

Na základe **potenciálnej prirodzenej vegetácie** (Maglocký, Š., Atlas Krajiny SR, 2002) by sa v záujmovom území vyskytovali jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) s druhovým zložením: *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*, *F. excelsior*, *Padus avium*, *Populus nigra*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*, *U. minor*. V podraسته by rástli *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Campanula trachelium*, *Clematis vitalba*, *Corydalis cava*, *Ficaria bulbifera*, *Gagea lutea*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Lamium maculatum*, *Leucjum vernum* subsp. *carpaticum* (endemit), *Phalaroides arundinacea*, *Rubus caesius*, *Vitis sylvestris*.).

Súčasná reálna vegetácia riešeného územia je tvorená (mimo plochy, kde je odkrytá hladina podzemnej vody) solitérnymi náletmi krátkovekých drevín rodu vŕba (*Salix*), slivka (*Prunus*) a topoľ (*Populus*). Kríkové skupiny (ostružina, šípky, vtáci zob.) rastú predovšetkým popri oplotení areálu Akadémie policajného zboru.



Mimo uvedených náletov a krovitých porastov, sa v území popri ceste Pri Šajbách nachádza radový porast topoľov a ovocných drevín. V rámci prípravy územia na stavebnú činnosť dôjde k nevyhnutnému výrubu drevín a kríkových skupín rastúcich v riešenom území. Vzhľadom na uvedené bol za týmto účelom spracovaný dendrologický prieskum drevín určených na výrub, ako podklad pre vydanie výrubového povolenia (spracovateľ: Lalinská, E., 2017). V rámci prieskumu bolo celkom identifikovaných 36 ks drevín a 1 ks krovín s plochou 28 m² (pozri obr.6 a textová príloha 4).

Takmer všetky hodnotené stromy boli solitérne nálety krátkovekých drevín s výnimkou siedmich topoľov v stromoradi pri chodníku a ceste. Uvedené stromy rastú na hranici riešeného územia, avšak bezprostredne pri frekventovanej komunikácii a chodníku. Vzhľadom na ich zlý až havarijný stav je nevyhnutné im venovať zvýšenú pozornosť. Stromom s inventarizačným číslom 3 – 9 (pozri obr.6) bola v minulosti celkom odstránená primárna koruna. Bez ohľadu na schopnosť kompartmentácie či výmladnosti jednotlivých taxónov, možno s určitosťou konštatovať, že takýto zákrok znamená bez výnimky a vždy začiatok konca stromu.

Dreviny rastúce v riešenom území boli hodnotené v zmysle platnej legislatívy t. j. zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a podľa Vyhlášky č. 158/2014 Z.z. MŽP SR, ktorou sa mení Vyhláška č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody a krajiny.

Pri hodnotených drevinách sa určil presný rodový a druhový názov, zmeral sa obvod kmeňa stromu, pri krovitých porastoch sa vypočítala plošná výmera a priemerná výška kríkovej skupiny. V zmysle vyhlášky je vypočítaná celková/základná spoločenská hodnota drevín rastúcich v riešenom území. Podľa § 36 ods. 1 citovanej vyhlášky „Spoločenská hodnota drevín je uvedená podľa druhu drevín a ich veľkosti v prílohe č. 33“. Spoločenská hodnota drevín vyjadruje ich biologickú, ekologickú a kultúrnu hodnotu, ktorá sa určuje aj s prihliadnutím na plnenie mimoprodukčných funkcií (§ 95 ods. 1 zákona).

Na základe posúdenia zdravotného stavu drevín, miery poškodenia, celkovej vitality a perspektívy vývoja a rastu na danom mieste, sa stanovujú koeficienty pre ďalší výpočet spoločenskej hodnoty drevín. V poznámke sa zaznamenávajú ďalšie dôležité poznatky o drevinách tak, aby ich bolo možné vyhodnotiť čo najkomplexnejšie. Celková/základná spoločenská hodnota drevín určená podľa § 36 vyhlášky sa upravuje prirážkovým indexom podľa prílohy č. 35 vyhlášky. Súčinom prirážkových indexov sa vynásobí celková spoločenská hodnota drevín, výsledkom je upravená – výsledná spoločenská hodnota drevín.

Zoznam všetkých hodnotených drevín v riešenom území s výpočtom ich spoločenskej hodnoty je spracovaný v tabuľke, ktorá tvorí prílohu č. 2 textovej prílohy č. 4. V prílohe č. 3 textovej prílohy č. 4 sú spracované iba dreviny, na výrub ktorých je podľa § 47 ods. 3 zákona o ochrane prírody a krajiny potrebný súhlas.

Na základe uvedeného hodnotenia bola stanovená spoločenská hodnoty drevín a krovín rastúcich v riešenom území na výrub ktorých je podľa § 47 ods. 3 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny potrebný súhlas na 21430,18 €.

FAUNA A JEJ SPOLOČENSTVÁ

V zmysle zoogeografického členenia z hľadiska terestrického biocyklu (Jedlička, L, Kalivodová E., Atlas krajiny SR, 2002) živočíšstvo hodnoteného územia sa nachádza v provincii stepí panónskeho úseku v rámci Podunajskej nížiny. Súčasná štruktúra a zloženie živočíšnych spoločenstiev v riešenom území je výsledkom najmä antropogénneho pôsobenia človeka a jeho aktivít žijúceho v danom území.

Hodnotené územie je situované v silne urbanizovanom prostredí mestskej časti BA – Rača, ktoré sú v katastri nehnuteľností vedené ako ostatné plochy a zastavané plochy a nádvorja. Má trojuholníkový tvar, pričom z dvoch strán nadväzuje na zastavané územie a zo strany tretej ju vymedzuje Račiansky potok, za ktorým je zatiaľ nezastavaná plocha pokračujúca do poľnohospodársky využívannej krajiny. Vlastný pozemok bol tiež ešte pred približne desiatimi rokmi obhospodarovaný (trvalý trávny porast), následne na ňom boli vykonané výkopové práce súvisiace s pripravovanou výstavbou komplexu polyfunkčných budov Triangel. K jej realizácii sa však nepristúpilo a pozemok bol ponechaný bez využitia. Menšia výkopová jama (cca 1200 m²) v západnej časti je naplnená podzemnou vodou s hĺbkou do 1 m. Väčšia vo východnej časti postupne sukcesne zarastá bylinnou (trst') a drevinnou vegetáciou (vrba, topoľ). Na lokalite sa nachádza do 40 stromov, rastúcich zväčša po obvode pozemku. Vzrastlejšie stromy z výsadby sú pozdĺž ul. Pri Šajbách (topoľ kanadský, slivka mirabelka).

Monitoring priameho výskytu chránených druhov živočíchov na lokalite a podmienok pre ich existenciu (Krempaský, P., 11/2017).

Monitoring bol vykonaný v mesiaci november 2017. Prebiehal formou priameho vizuálneho pozorovania výskytu a pobytočných znakov jedincov chránených druhov živočíchov pri terénnej pochôdzke (napr. stopy, hniezda a pod.). S ohľadom na ročné obdobie nemožno považovať výsledky priameho pozorovania za komplexné a reprezentatívne, monitoring bol skôr zameraný na posúdenie reálnych podmienok pre trvalú prítomnosť chránených druhov na lokalite. Sústredený bol iba na stavovce. Pre chránené druhy bezstavovcov možno na základe monitoringu iba konštatovať, že s ohľadom na stav niektorých stromov bude vhodné pred ich prípadným výrubom zabezpečiť entomologický prieskum zameraný na xylofágne druhy chránených chrobákov.

Ryby

Vodná plocha na lokalite má antropogénny pôvod, jedná sa o zatopenú výkopovú jamu. Prítomnosť rýb nebola zaznamenaná a výskyt chránených druhov možno vylúčiť.

Obojživelníky

Prítomnosť zástupcov tejto skupiny nebola zaznamenaná, čo sa však s ohľadom na ročné obdobie, v ktorom bol monitoring realizovaný, dalo predpokladať. Príležitostný výskyt chránených druhov na lokalite však nemožno vylúčiť (napr. skokan štíhly (*Rana dalmatina*), s ohľadom na vývoj využívania pozemku v uplynulých rokoch nepredstavuje však lokalita určite kľúčové územie pre lokálne populácie obojživelníkov v danom priestore.

Plazy

Obdobne neboli na lokalite zaznamenané ani plazy, rovnako však nemožno ich výskyt vylúčiť (napr. užovka obojková /užovka obyčajná (*Natrix natrix*), jašterica bystrá/jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*). Priestor zrejme využívajú príležitostne, podľa meniaceho sa aktuálneho stavu lokality, z hľadiska dlhodobého prežívania miestnych populácií nie je kľúčový.

Vtáky

Skupina s relatívne veľkým počtom synantropných a hemisynantropných druhov a značnou mobilitou. Pri pochôdzke bola zaznamenaná prítomnosť jedincov nasledovných druhov:

- straka obyčajná /straka čiernozobá (*Pica pica*)
- sýkorka veľká /sýkorka bielolíca (*Parus major*)
- vrana čierna /vrana túlavá (*Corvus corone*)

S vysokou pravdepodobnosťou sa na lokalite v priebehu roku vyskytujú aj ďalšie antropotolerantné druhy, najmä z radu spevavce. Predmetný pozemok im poskytuje potravné a v značne obmedzenom rozsahu aj hniezdne možnosti. Na jednom zo stromov bolo zdokumentované hniezdo hrdličky (*Streptopelia sp.*).

Cicavce

Výskyt chránených druhov nebol zaznamenaný. Príležitostnú prítomnosť niektorých (napr. jež bledý/jež východoeurópsky (*Erinaceus concolor*), netopiere) nemožno vylúčiť. Podmienky pre trvalú existenciu im lokalita neposkytuje.

Počas obhliadky riešeného územia spracovateľom zámeru bol na otvorenej hladine podzemnej vody v riešenom území pozorovaný druh kačice divej (*Anas platyrhynchos*).

III.1.9 Ochrana prírody

Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa územnou ochranou prírody rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni ochrany. Stupne ochrany zabezpečujú špeciálnu starostlivosť a režim na chránených územiach s vylúčením, resp. obmedzením takých činností, ktoré môžu nejakým spôsobom narušiť rozmanitosť podmienok a foriem života na Zemi, ekologickú stabilitu územia, využívanie prírodných zdrojov a vzhľad krajiny.

Do územia Bratislavy zasahujú dve veľkoplošné chránené územia – Chránené krajinné oblasti CHKO – CHKO Malé Karpaty (najbližšia hranica vzdialená cca 1,93 km severozápadne) a CHKO Dunajské luhy (najbližšia hranica vzdialená cca 10,5 km južne).

K 31.12. 2015 bolo na území okresu Bratislava III. evidované 1 maloplošné chránené územie (MCHÚ) – Prírodná pamiatka Rösslerov lom vzdialené cca 4 km juhozápadným smerom. Najbližšie z MCHÚ k riešenému územiu sa nachádza NPR Šúr vzdialená cca 3,7 km severovýchodným smerom.

Polohu jednotlivých maloplošných a veľkoplošných chránených území voči riešenému územiu prehľadne uvádzame na obr. 7.

Obr.7: Osobitne chránené časti prírody v okolí riešeného územia**Legenda:**

- Maloplošné chránené územia
- Veľkoplošné chránené územia
- Chránené stromy
- Ramsarské lokality

Maloplošné chránené územia**1** - NPR Šúr**2** -PP - Rösslerov lom**Veľkoplošné chránené územia****3** – CHKO Malé Karpaty**Ramsarské lokality****4** –Šúr**Vysvetlivky:**

NPR – národná prírodná rezervácia

PR – prírodná pamiatka

CHKO – chránená krajinná oblasť

zdroj: enviroportal (stav údajov k 20.5.2013)

Do hodnoteného územia nezasahujú žiadne

- z veľkoplošných ani maloplošných chránených území a ani ich ochranné pásma (v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny).
- žiadne chránené stromy,
- žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov a ohrozené biotopy.

V dotknutom území platí 1. stupeň územnej ochrany prírody a krajiny.**Chránené stromy**

V zmysle Katalógu chránených stromov sa v okolí riešeného územia nenachádzajú chránené stromy (pozri obr. 7).

Mokrade – Ramsarské lokality

Dohovor o mokradiach majúci medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) je prvý z novodobých globálnych medzinárodných dohovorov na ochranu a racionálne využívanie mokradí. Prijatý bol v Ramsare (Irán), 2. februára 1971. Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie. Pristúpením k tejto konvencii sa zaviazalo zachovávať a chrániť mokrade, ako regulátory vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu.

Z mokradí medzinárodného významu sa najbližšie k riešenému územiu nachádza ramsarská lokalita Šúr (pozri obr. 5). Navrhovaný zámer nie je v kolízii s uvedenou lokalitou.

Lokality NATURA 2000

Základom pre vytvorenie sústavy Natura 2000 sú dve právne normy EÚ:

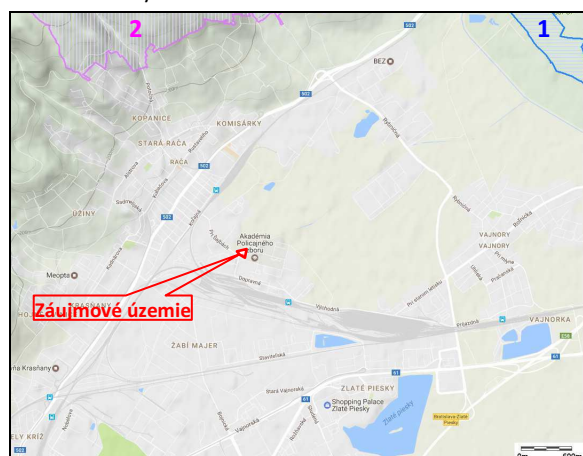
- Smernica Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch)
- Smernica rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (smernica o biotopoch)

Vychádzajúc z uvedených smerníc tvoria sústavu NATURA 2000 dva typy území:

- Chránené vtáčie územia (Special Protection Areas - SPAs)
- Územia európskeho významu (Special Areas of Conservation - SACs)

Lokality NATURA 2000

Priamo do riešeného územia nezasahujú žiadne lokality NATURA 2000. Z vyhlásených chránených vtáčích území (SKCHVÚ) sa najbližšie nachádza chránené vtáčie územie SKCHVU014 Malé Karpaty (najbližšia hranica je vzdialená cca 2,14 km SZ). Z území európskeho významu (SKUEV) sa najbližšie k riešenému územiu nachádza SKUEV0279 Šúr (najbližšia hranica vzdialená cca 4,26 km) - pozri obr. 8.

Obr.8: Lokality NATURA 2000 v okolí riešeného územia

zdroj: enviroportal (stav údajov k 20.5.2013)

Legenda:

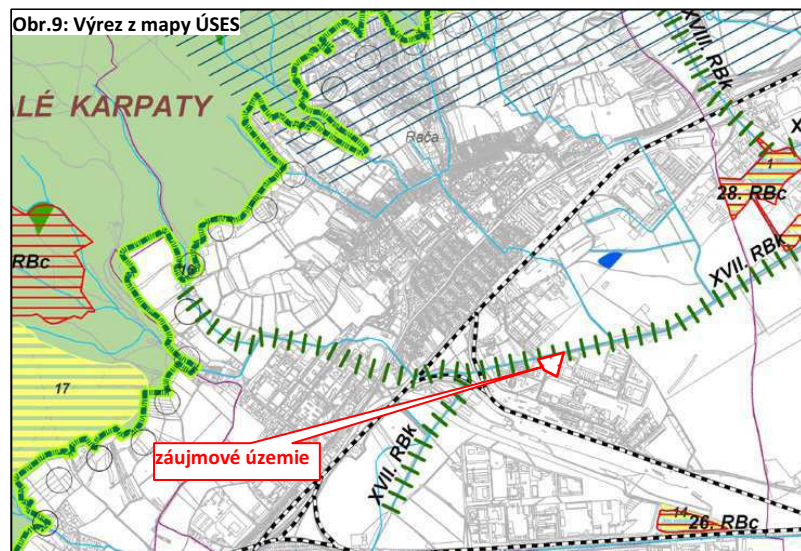
- Územia európskeho významu
- Chránené vtáčie územia
- Územia európskeho významu**
- 1 – SKUEV0279 Šúr**
- Chránené vtáčie územie**
- 2 – SKCHVU014 Malé Karpaty**

Výskyt chránených druhov v riešenom území

V rámci spracovania zámeru bol v riešenom území spracovaný „Monitoring priameho výskytu chránených druhov živočíchov na lokalite a podmienok pre ich existenciu“ (Krempaský, P., 11/2017). Výsledky uvedeného prieskumu uvádzame v predchádzajúcej kapitole a celý monitoring v textovej prílohe č.6.

III.1.10 Územný systém ekologickej stability

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkých ekologicky hodnotných segmentov v území. Biocentrá sú vymedzené priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región. Majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine). Biokoridory umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov. Interakčné prvky, zlepšujú pôdoochranárske, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Obr.9: Výrez z mapy ÚSES

Prvky územného systému ekologickej stability (ďalej ÚSES) sa hodnotia v rámci projektov ÚSES, v ktorých sa kompletne inventarizujú ekologicky významné prvky krajiny. Základ toho systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. ÚSES je rozborom súčasnej krajinnej štruktúry a mapuje skutočný stav ekologickej stability územia, vytypováva prvky a súbory geosystémov, ktoré vytvárajú základ pre vymedzenie biocentier a biokoridorov.

Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability mesta Bratislavy priamo do záujmového územia nezasahuje žiadny z vyčlenených prvkov RÚSES. Poloha jednotlivých prvkov ÚSES voči záujmovému územiu je znázornená na **obr. č.9**. Regionálny územný systém ekologickej stability bol spracovaný v roku 1994 SAŽP Bratislava (J. Králik a kol., 1994,) následne bola vykonaná aktualizácia prvkov RÚSES mesta Bratislavy (XII./2005).

Z jednotlivých vymedzených prvkov ÚSES sa v okolí záujmového územia nachádzajú:

BIOCENTRÁ

- ⇒ **9. RBc. Pekná cesta**
- ⇒ **26. RBc. Kalná**
- ⇒ **28. RBc. Šprinclov majer**

Uvedené biocentrá sú situované v širšom okolí riešeného územia (pozri obr.9).

BIOKORIDORY:

V kontakte so severnou hranicou riešeného územia sa nachádza regionálny biokoridor RBk XVII – Račiansky potok s prítokmi. Z ďalších priestorovo vyčlenených biokoridorov sa v okolí riešeného územia nachádza biokoridor regionálneho významu RBk Potok Struha (bližšie pozri obr.9).

- Biokoridor regionálneho významu (RBk) č. XVII. Račiansky potok s prítokmi – jedná sa biokoridor vodných spoločenstiev a vlhkomilnej bioty. Ochranné pásmo uvedeného biokoridoru je 20 m na obe strany od osi toku. Navrhovaný zámer rešpektuje uvedené ochranné pásmo a v tomto priestore nie sú umiestnené žiadne stavebné objekty.
- Biokoridor regionálneho významu (RBk) č. XVIII. Potok Struha

III.2 KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA.

III.2.1 Primárna štruktúra krajiny

Za primárnu (pôvodnú, prvotnú) štruktúru krajiny sa považuje súbor tých prvkov krajiny a ich vzťahy, ktoré tvoria pôvodný a trvalý základ pre ostatné štruktúry (geologický podklad, klimatické pomery, pedologické pomery, reliéf a pod.). Materiálnu a štrukturálnu podstatu fungovania prvkov prvotnej štruktúry človek zatiaľ najmenej zmenil (Izakovičová, Z., et. al., 2007). Homogénne priestorové areály jednotlivých prvkov primárnej štruktúry krajiny nazývame abiokomplexy. Z hľadiska typov abiotických komplexov krajiny (Miklós, L., Kočická, E., Kočický, D., Atlas Krajiny SR, 2002) kvartérny pokryv a pôdotvorný substrát záujmového územia je tvorený fluvialnymi a proluviálnymi sedimentami, proluviálnymi sedimentami s pokryvom spraše a hĺn (prevládajúce piesčitohlinité štrky a hliny), na ktorých sa nachádzajú čierne, ktoré sa nachádzajú v teplej klimatickej oblasti, okrsku teplom veľmi suchom až suchom s miernou zimou. Z hľadiska vertikálnej členitosti, sa záujmové územie nachádza na rovine, v type reliéfu mierne zvlnená rovina. Identifikačný kód v digitálnom Atlase krajiny SR uvedeného abiokomplexu je 1652.

III.2.2 Sekundárna štruktúra krajiny

Pod týmto pojmom rozumieme súčasné využitie krajiny – landuse, je to súčasný stav využitia jednotlivých plôch územia. Súčasná krajinná štruktúra širšieho územia je tvorená krajinnou štruktúrou mestského typu, ktorá vznikla vplyvom intenzívnych antropogénnych aktivít využívaním podmienok daného územia špecifických svojou polohou.

Štruktúra krajiny okolia záujmového územia bola hodnotená počas terénneho pozorovania. Skladá sa z nasledovných prvkov:

a. Plochy bytovej a občianskej vybavenosti

- Výrobnno-skladový areál s prevádzkami (Purgina s.r.o., Canys Safety a.s., Purgina s.r.o., IRON MOUNTAIN SLOVAKIA, s.r.o., H&S Garage (autoservis, pneuservis, umýváreň), Bella Sk, s.r.o., CHYOSLA - STAV, s.r.o.,)
- 6-10 poschodové bytové domy
- Areál Akadémie policajného zboru
- Iné drobné prevádzky (Reštaurácia Čajka, Ubytovňa, Jedáleň Pri Šajbách, Herňa Frank, De Mark club, Lekáreň MELISSA)
- Areál detského ihriska

b. Dopravné plochy a línie

- významnejšie dopravné komunikácie (Pri Šajbách, Sklabinská, Dopravná)
- parkovacie plochy pre obyvateľov bytových domov
- zastávky MHD (autobusy 52,56)
- verejné osvetlenie
- vedenie vysokého napätia pozdĺž Račianskeho potoka

c. Vegetačné štruktúrne prvky a vodné plochy

- náletová vegetácia (*Salix sp.*, *Populus sp.*) ale i stromová vegetácia pozdĺž ulice Pri Šajbách
- sprievodná zeleň v rámci okolitých bytových ale i nebytových komplexov
- udržiavaná mestská zeleň, v rámci cestných ostrovčekov
- vodný tok Račiansky potok
- otvorená hladina podzemnej vody v riešenom území (po výkopových prácach v minulom období)
- ruderalná zeleň na nevyužívaných plochách
- poľnohospodárske plodiny na poliach

III.2.3 Scenéria

Najvýznamnejším krajinotvorným prvkom na území Mestskej časti Bratislava – Rača je masív Malých Karpát. K charakteristickým prvkom krajiny patria i súvislé plochy viníc na južných svahoch Malých Karpát. Štruktúra súčasnej krajiny je výsledkom dlhodobého historického vývoja a odráža pôsobenie človeka v krajine. Výsledkom antropogénneho pôsobenia v krajine je vznik polo prirodzených a umelých prvkov, ktoré spolu s prírodnými prvkami vytvárajú určitú mozaiku súčasnej štruktúry krajiny. Funkčná štruktúra krajiny je základným faktorom podmieňujúcim jej vzhľad, krajinný obraz.

Samotné riešené územie sa vyznačuje veľmi nízkou estetickou hodnotou typickou pre zástavbu mestského typu. Dominantami v riešenom území sú v súčasnom období predovšetkým panelové 6-10 poschodové bytové domy, areál Akadémie policajného zboru a výrobo-skladový komplex s viacerými výrobnými ale i nevýrobnými prevádzkami (pozri kap. III.2.2). Okolitá zástavba je sprevádzaná obslužnými komunikáciami, ktoré tvoria prístup do riešeného územia. Z vizuálneho hľadiska v relatívne rozvoľnenej zástavbe vyniká práve opustené (nevyužívané) územie) so zelenými plochami v letnom období a vzrastlou vegetáciou pozdĺž ulice Pri Šajbách. V zimnom období práve toto územie pôsobí pustým a nie príliš príjemným pohľadom. Fotodokumentáciu riešeného územia – súčasný stav (03/2017) uvádzame na obr. 10 až 13. Na obr. 14 až 20 uvádzame vizualizáciu navrhovaného stavu po realizácii zámeru.

FOTODOKUMENTÁCIA RIEŠENÉHO ÚZEMIA – SÚČASNÝ STAV

Obr. 10: Súčasný stav – pohľad na riešené územie východným smerom z lávky pre peších cez Račiansky potok



Obr. 11: Súčasný stav – pohľad na riešené územie severným smerom z križovatky ulíc Pri Šajbách, Sklabinská, Dopravná



Obr. 12: Súčasný stav – pohľad južným smerom od Račianskeho potoka

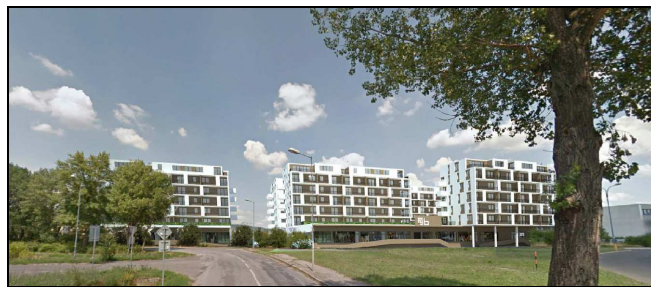


Obr.13a: Súčasný stav – detail vodnej plochy v západnej časti riešeného územia



Obr.13b: Súčasný stav – sukcesné zarastanie výkopovej jamy bylinnou a drevinou vegetáciou vo východnej časti územia

VIZUALIZÁCIA NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA – NAVRHOVANÝ STAV



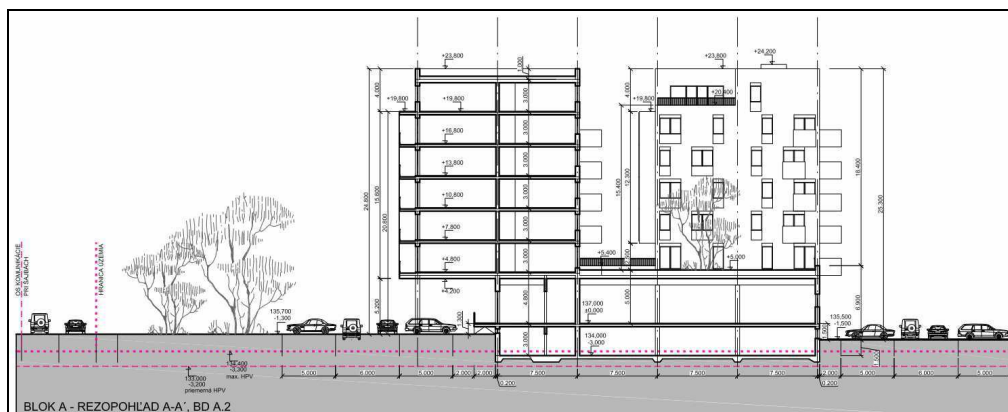
Obr.14: Vizualizácia – severovýchodný pohľad



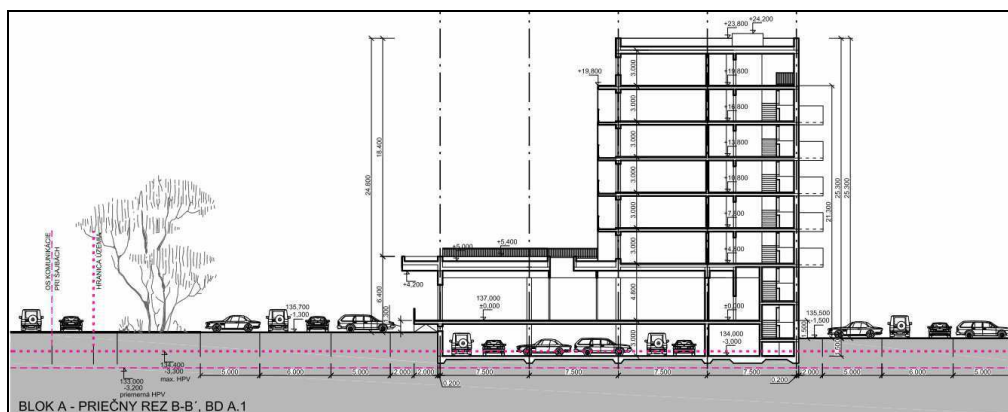
Obr.15: Vizualizácia – západný pohľad



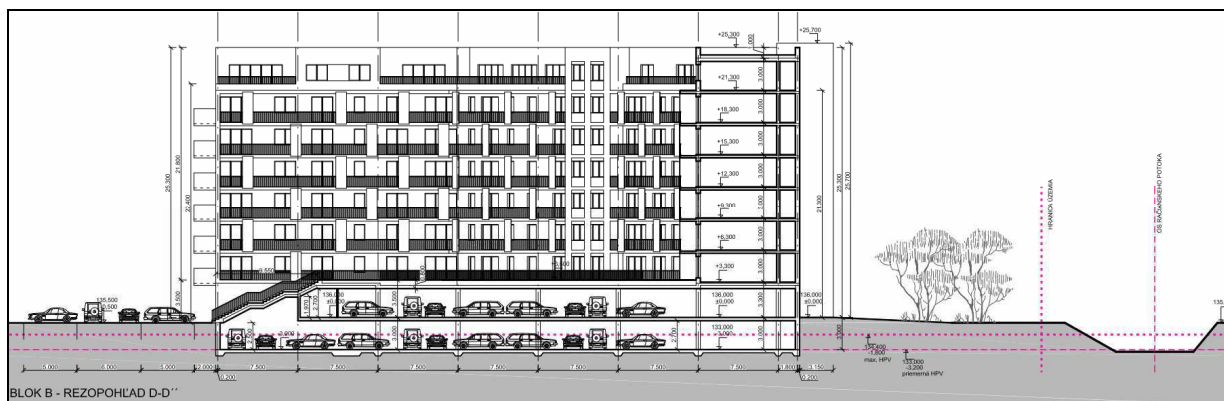
Obr.16: Vizualizácia navrhovaného zámeru – uličný pohľad



Obr.17: Rez objektom bloku A – BD A.2



Obr.18: Rez objektom bloku A – BD A.1



V Mestskej časti Bratislava - Rača bol k 31.12. 2015 podľa údajov Štatistického úradu SR nasledovný stav obyvateľstva – uvedený v tab. 14.

Tab.14 : Stav počtu obyvateľstva MČ Bratislava – Rača období rokov 1991 až 2015

Ukazovateľ	MČ Bratislava - Rača
Trvalo bývajúce obyvateľstvo (spolu)	20791
muži	9850
ženy	10 941
predproduktívny vek (0-14) spolu	2 962
produktívny vek (15-64) ženy	6849
produktívny vek (15-64) muži	7084
poproduktívny vek (65+) spolu	3896

zdroj: Štatistický úrad SR, www.statistics.sk 2015, stav k 31.12.2015

Prognóza vývoja počtu obyvateľov mesta Bratislavy predpokladá výrazne vyššiu migráciu z dôvodu značného odchodu produktívneho obyvateľstva do dôchodku. Je v nej navrhovaná disponibilita územia pre 550 200 obyvateľov k výhľadovému roku 2030.

Podľa tejto prognózy by mesto Bratislava malo mať nasledujúci počet obyvateľov - tab.15.

Tab.15: Prognóza vývoja obyvateľov Bratislavy do r. 2030 podľa disponibility územia

rok	počet obyvateľov	reálny stav obyvateľstva
2010	464 400*	432 801**
2015	486 400*	422 932**
2020	507 300*	-
2025	520 800*	-
2030	550 200*	-

Zdroj: * - Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy (2007)

** - Štatistický úrad SR, <http://datacube.statistics.sk/>

III.3.2 Sídla a sídelná štruktúra

Navrhovaná činnosť leží v okrese Bratislava III. Okres Bratislava III. zahŕňa 3 mestské časti (Nové Mesto, Rača a Vajnory). Riešené územie sa nachádza v MČ Bratislava - Rača v k.ú. Rača.

MČ Rača sa nachádza v severovýchodnej časti mesta Bratislavy. Rozprestiera sa po oboch stranách severovýchodnej osi mesta (železničná trať Bratislava – Žilina a cesta II/502). V rámci urbanistickej koncepcie a regulácie územia MČ Rača tvorí súčasť vonkajšieho mesta. Urbanistické usporiadanie a funkčné členenie MČ Rača bolo ovplyvnené prírodnými a terénnymi danosťami v území, lesným masívom Malých Karpát a súbežne založeným komunikačným systémom na hranici Malých Karpát a Podunajskej nížiny a severovýchodnou radiálou mesta. Rača tvorí koncový, alebo vstupný útvar severovýchodnej rozvojovej osi mesta. Sú tu zreteľné pásma území s odlišnými funkciami, ktoré prebiehajú rovnobežne s lesným masívom Malých Karpát a severovýchodnou dopravnou radiálou mesta. Súbežne s územím lesného masívu Malých Karpát prebieha obytné pásmo, za ním dopravné a priemyselné pásmo. Daný lineárny princíp je základom koncepcného riešenia, ako prirodzený, historicky vyvinutý urbanizačný princíp územia mestskej časti. Severozápadnú oblasť mestskej časti po železničnú trať Bratislava – Trnava, tvorí prevažne obytná zóna, ktorá je na severnom okraji doplnená plochami výroby, obchodu, služieb a podnikateľských aktivít. Celkovú priestorovú osnovu v zásade stabilizovanej zóny tvoria pozdĺžne ťažiskové osi Račianska radiála a železničná trať Bratislava – Trnava, ktoré majú nadradené postavenie nad priečnymi osami Pekná cesta, Hečkova ulica, Detvianska ulica. V polohe kríženia uvedených osí sa vytvárajú hierarchizované uzlové body, s potenciálnym predpokladom vytvoriť hlavné ťažiská atraktivít (krížovatka Račianskej ul. a Peknej cesty, Račianskej a Hečkovej ul., Žitnej a Detvianskej ul.). Pôvodnú zástavbu najstaršieho osídlenia Rače zahŕňa Alstrova ulica, Pri vinohradoch, Lisovňa a časť Detvianskej ulice. Medzi pôvodnou zástavbou rodinných domov, ktorú tvoril urbanistický celok formovaný na základe zoskupenia rodinných domov v spoločných dvoroch a železničnou traťou sa nachádza novšia rodinná zástavba. Dané územie sa považuje za stabilizované, nevyžaduje si výraznejší urbanistický zásah.

Základné územné charakteristiky MČ Bratislava - Rača a dotknutého okresu Bratislava III. uvádzame v tabuľke 16.

Tab.16: Základné územné charakteristiky MČ Bratislava - Rača a okresu Bratislava III.

Sídlná jednotka	Rozloha / (km ²)	Hustota obyvateľov na 1 km ²	Podiel na rozlohe mesta
MČ Bratislava – Nové Mesto	37,5**	996,71*	10,2**
MČ Bratislava – Rača	23,7**	873,27*	6,4**
MČ Bratislava – Vajnory	13,5**	407,86*	3,7**
Bratislava III.	74,7**	850,88*	20,3**

zdroj: * - Štatistický úrad SR, www.statistics.sk stav k 31.12.2015

** - Štatistická ročenka Hl. mesta Bratislava, 2015

III.3.3 Priemyselná výroba (spracované z Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja MČ Rača na roky 2008-2013)

Základné kategórie, ktoré sú zahrnuté v priemysle sú činnosti spojené so spracovateľským priemyslom, výrobou a rozvodom električky, plynu a vody a ťažbou nerastných surovín. Rozhodujúce postavenie v Bratislave z hľadiska spracovateľského priemyslu majú odvetvia výroby dopravných prostriedkov, rafinovaných a ropných produktov, chemickej výroby a odvetvie vydavateľstva a tlače. Významný podiel má tiež potravinárska výroba. Z územného hľadiska je na území mesta šesť územno – výrobných zoskupení. MČ Rača patrí do severovýchodného územno – výrobného zoskupenia s jadrom v MČ Nové Mesto. Priemyselná výroba v MČ Rača je realizovaná na ploche 40,13 ha s možnosťou jej ďalšieho rozvoja na ploche 11,25 ha. Rozvoj nových areálov je riešený reštrukturalizáciou existujúcich zariadení a na nových plochách v zóne Žabí majer, v zóne Na pántoch v južnej nadväznosti na teleso, železničnej stanice Rača a ako dobudovanie areálov výroby.

Zóny podnikateľských aktivít a služieb:

KRASŇANY: SLOVENSKÁ GRAFIA a.s., Auto Rotos – Rozbora s.r.o., DPMB a.s., PD Vinohrady, Geodézia Bratislava, a.s., Sezam s.r.o., ORGA – TRADE a.s., ELZA, a.s., ŠPEP – Štefan Petráš,

RAČA : Villa Vino Rača a.s., DOMO-REAL s.r.o., Drevona Holding a.s., ASV a.s., FENESTRA , Agrimex s.r.o.,

VÝCHODNÉ: Hortim s.r.o., Weindel Logistic Servis SR s.r.o., Maersk logistics s.r.o., TV Nautik s.r.o., Zriaďovacia stanica Železníc SR a.s.,

PÁNTY: Sadtel Slovakia a.s. (Telecom), Robinco Slovakia s.r.o., Setto Spedition Bratislava s.r.o., TNT- logistic Slovakia s.r.o., ŽSR a.s., Sarpo a.s. , Skloexpres Slovakia s.r.o., TEN Expres s.r.o., Logistické centrum Bratislava – Rača,

ŽABÍ MAJER: Slovenská pošta, a.s., Slovak Telecom a.s., Tebau s.r.o., Gobal Progress a.s., IPOS Slovakia s.r.o., Multitel Slovakia s.r.o., Durisol s.r.o., Kosmea Bau s.r.o., Betrants s.r.o., Phoenix Zeppelin, spol. s r.o., PERI s.r.o., Euro Delta s.r.o., Doprastav Export s.r.o., Termotechna a.s., Extavmat s.r.o., Tyrex stavebniny s.r.o.

III.3.4 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo (spracované z programu Hospodárskeho a sociálneho rozvoja MČ Rača na roky 2008-2013)

V štruktúre poľnohospodárskej pôdy majú v MČ Rača najväčšie zastúpenie vinice, ktoré tvoria až 38,2% výmery poľnohospodárskej pôdy. Uvedená výmera viníc v MČ Rača predstavuje takmer 67% výmery všetkých viníc v Bratislave. Najväčším obhospodarovateľom viníc v MČ Rača je akciová spoločnosť Villa Vino Rača a.s., ktorá obrába 125 ha viníc z ktorej 40% vlastní a ostatnú prenajímajú. Villa Vino Rača a.s. uvažuje s obnovou viníc. Druhé najväčšie zastúpenie v štruktúre poľnohospodárskej pôdy má orná pôda s výmerou 32,5% z poľnohospodárskej pôdy.

Vývoj poľnohospodárskych pozemkov v okrese Bratislava III. v období rokov 2010 až 2015 podávame v tab. 17.

Tab.17: Vývoj poľnohospodárskych pozemkov v okrese Bratislava III. v období rokov 2010-2015 v hektároch

Rok	Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalé trávnaté porasty	Spolu PP
2010 (k 1.1.2011)	610	-	537	427	36	168	1778
2011 (k 1.1.2012)	608	-	540	427	36	160	1772
2012 (k 1.1.2013)	608	-	522	428	35	170	1763
2013 (k 1.1.2014)	606	-	504	429	35	179	1753
2014 (k 1.1.2015)	604	-	494	429	35	186	1748
2015 (k 1.1.2016)	601	-	493	428	35	183	1739

zdroj: Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR, ÚGKaK SR, 2011, 2012, 2013, 2014, 2016

Z pohľadu vývoja poľnohospodárskej pôdy v okrese Bratislava III. (tab.17) došlo v priebehu rokov 2010-2015 k úbytku poľnohospodárskej pôdy v okrese o 39 ha. Celkový úbytok ornej pôdy v sledovanom období

predstavoval úbytok 9 ha.

Lesné hospodárstvo

V blízkom okolí riešeného územia sa lesné spoločenstvá nenachádzajú. Lesy MČ Rača sú viazané na južné svahy Malých Karpát.

Realizáciou zámeru nedôjde k záberu poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Jednotlivé pozemky sú v katastri nehnuteľnosti vedené ako ostatné plochy a zastavané plochy a nádvoria.

III.3.5 Odpadové hospodárstvo (spracované z ČSM Odpady)

Bratislavský kraj sa v roku 2013 podieľal 12 % na celkovej tvorbe odpadov SR a to v objeme 1004131,94 ton. Z uvedeného množstva sa okres Bratislava III. podieľal na tvorbe odpadov v rámci kraja v objeme 312825,80 ton t.j. 31 %.

Z tohto množstva tvoril podstatnú časť ostatný odpad 301810,74 t t.j. 96,48 % a nebezpečný odpad 11015,06 t čiže 3,52 %. Celkové množstvo vyprodukovaného komunálneho odpadu (skupiny 20) bolo za rok 2013 v okrese Bratislava III. 27678,07 t. Na jedného obyvateľa pripadalo v uvedenom roku 442,52 kg vyprodukovaného KO. Množstvo zhodnoteného komunálneho odpadu predstavovalo 22535,37 t, čiže 360,30 kg/obyvateľa. Skládkovaním bolo zneškodnených 4363,0 t – 39,33 kg/obyvateľa. Iným spôsobom nakladania s KO bolo naložené so 6,60 t čiže 0,11 kg/obyvateľa. V tab. 18 uvádzame podiel jednotlivých okresov na produkcii odpadov v rámci kraja v období rokov 2009-2013.

Tab.18: Podiel jednotlivých okresov Bratislavy na tvorbe odpadov v Bratislavskom kraji (v %):

	2009	2010	2011	2012	2013
Bratislava I.	7	6	5	4	5
Bratislava II.	26	37	33	21	25
Bratislava III.	19	13	15	27	31
Bratislava IV.	8	10	16	14	5
Bratislava V.	14	12	7	7	8
Malacký	9	6	9	10	9
Pezinok	8	6	9	9	10
Senec	9	9	6	8	8

Zdroj: ENVIROPORAL

Hlavné mesto SR Bratislavy vytvorilo podmienky fyzickým osobám – nepodnikateľom pre bezplatné odovzdávanie Komunálnych odpadov z domácností s obsahom škodlivých látok na Zbernom dvore spoločnosti OLO a.s., Stará Ivenská cesta 2, Bratislava, v pracovných dňoch a v sobotu od 8.00 do 18.00 h okrem sviatkov a dní pracovného voľna. Na území MČ Rača je vybudovaný zberný dvor, ktorý sa nachádza v lokalite pri Šajbách.

III.3.6 Doprava a dopravné plochy

Cestná doprava (spracované z Polyfunkčný komplex Rača Pri Šajbách Bratislava – dopravno-kapacitné posúdenie, Kocianová, M., 2017)

Dotknuté dopravne obsluhované územie a jeho dopravné napojenia patria do katastra mestskej časti Rača v okrese Bratislava III.

Nosnou dopravnou tepnou dotknutého územia je ulica Pri Šajbách s pokračovaním Dopravnou a Východnou ulicou.

Komunikáciami ktoré budú rozhodujúce pre napojenie komplexu polyfunkčných budov sú:

- Pri Šajbách - funkčnej triedy C1
- Dopravná – funkčnej triedy C1
- Východná - funkčnej triedy C1
- Pri starom letisku – funkčnej triedy C1

Bratislava je silným zdrojom a cieľom pre automobilovú dopravu. Takéto konštatovanie platí aj pre riešené územie. Riešené územie je zdrojom a cieľom vnútromestskej dopravy, ale aj dopravy zdrojovej cieľovej do Bratislavy. Riešené územie sa môže napojiť na diaľnicu D1, prípadne Vajnorskú radiálu prostredníctvom Ulice Pri starom letisku. Riešené územie sa môže napojiť aj na Račiansku radiálu. Vývoj dopravy na Račianskej radiále zistený celoštátnym sčítaním v roku 2010 a 2015 je uvedený v tab. 19.

Tab. 19: Intenzita dopravy RPD – rok 2010 a rok 2015

Úsek	Skutočné vozidlá za deň v profile	Skutočné vozidlá za deň v profile
	ROK 2010	ROK 2015
Č.ú. 81 008 Púchovská (II/502)	-	17 098
Č.ú. 81 001 Žitná (II/502)	31 176	17 188

Porovnaním výsledkov celoštátneho sčítania dopravy je možné uviesť, že v dopravnom koridore Račianskej radiály, ktorá je dlhodobo preťažená si doprava hľadá všetky možné iné cesty ako sa dostať do cieľa. Zároveň je potrebné skonštatovať, že okrem iného sa rozkladajú zdroje a ciele dopravy z hľadiska ich funkcií do nových lokalít mesta a mení sa smerovanie dopravy po ploche mesta. V budúcnosti po dobudovaní rýchlostnej cesty R7 a diaľnice D4 sa smerovanie dopravy v širšom zázemí riešeného územia zmení.

DOPLŇUJÚCE DOPRAVNÉ PRIESKUMY

Pre potreby získania aktuálnych informácií o dotknutom území boli vykonané doplňujúce dopravné prieskumy.

Dňa 7.9.2016 (streda, 8.9.2016 (štvrtok) a 13.9.2016 (utorok) boli vykonané smerové križovatkové prieskumy na križovatkách:

- Pri starom letisku (okružná)
- Dopravná – Sklabinská – Pri Šajbách
- Žitná - Hybešova
- Žitná – Remeselnícka
- Žitná – Stolárska

Prieskumy boli vykonané zaznamenávaním počtu prechádzajúcich vozidiel v jednotlivých smeroch v 15-minútových intervaloch. Vozidlá boli zaznamenávané v deľbe – osobné vozidlá a ostatné. Dopravné prieskumy boli vykonané za teplého slnečného počasia. Dopravné prieskumy boli vykonané v čase 7.00 až 11.00 a v čase 14.00 až 18.00. Počas prieskumov neboli zaznamenané žiadne skutočnosti, ktoré by mali vplyv na iné ako priemerné chovanie sa dopravy v území so zohľadnením všetkých reálií. Počas dopravných prieskumov boli zistené špičkové hodiny. Ranná špičková hodina bola zistená v čase 7.00 až 8.00. Popoludňajšia špičková hodina bola zistená v čase 16.00 až 17.00.

Analýza súčasného stavu tvorí základné východisko pre spracovanie dopravnej prognózy. Dopravný prieskum a špičkové hodiny zachytávajú súčasné dopravné správanie sa vodičov v území.

Mestská hromadná doprava

Mestská hromadná doprava na území mesta Bratislava je tvorená sieťou električkových, trolejbusových a autobusových tratí. Celková dĺžka prepravnej siete MHD na území mesta predstavuje 610,2 km, z toho 38,6 km (5,5 %) električkových tratí, 48,6 km (6,9 %) trolejbusových a 610,2 km (87,5 %) autobusových tratí.

Ročne je v rámci MHD Bratislava ubehnutých 44 163 000 vzk. Počet prepravených osôb bol v roku 2014 na úrovni 248 557 tis. osôb, z toho 25,8 % pripadá na električky, na trolejbusy 12,4 % a autobusy 61,8 %. V blízkosti riešeného územia (cca do 100 m) sa nachádzajú zastávky MHD linky č. 52 a 56.

Železničná doprava

Cez Mestskú časť Bratislava Rača vedie časť železničnej trate, ktorá bola v úseku od železničnej stanice Bratislava Rača smerom do Trnavy modernizovaná. Pri tejto modernizácii neboli dodržané zásady na zamedzenie nepriaznivých účinkov železničnej dopravy na obyvateľstvo (výstavba protihlukovej steny, nahradenie úrovňových priecostí mimoúrovňovým krížením). Priecestie na ulici Pri šajbách nebolo nahradené mimoúrovňovým krížením a taktiež neboli vykonané žiadne protihlukové opatrenia. Intenzita železničnej dopravy je v tomto úseku vysoká, čo spôsobuje neustále uzatváranie priecestia pri prejazde vlaku.

V čase dopravných špičiek sa vďaka tomu tvoria nekonečné kolóny automobilov, prejazd cez železničnú trať trvá dlhé minúty.

Vodná doprava

V širšom okolí navrhovaného zámeru cca 7,6 km juhojuhozápadne od riešeného územia preteká vodný tok Dunaj, ktorý je z hľadiska vodnej dopravy významnou medzinárodnou vodnou cestou. Vodná doprava je zabezpečovaná cez bratislavský prístav na Dunaji obojstranne, z Čierneho mora prepojením cez kanál Dunaj - Mohan - Rýn až do Severného mora.

Letecká doprava

Najbližšie letisko medzinárodného významu predstavuje letisko M. R. Štefánika - Bratislava vzdialené cca 4,6 km juhovýchodne od riešeného územia.

Cyklistická doprava (spracované z Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja MČ Rača na roky 2008-2013)

Na rozvoj cyklo dopravy v obývanom území, nie sú vytvorené vhodné podmienky. Pri ich budovaní sa neuvažovalo s takým rozvojom motorizácie a nevytvorila sa ani priestorová rezerva pre cyklochodníky. Ulice a chodníky sú úzke a väčšinou na nich parkujú autá miestnych obyvateľov. Cyklo dopravu bude možné úspešne navrhnúť na nových nezastavaných územiach.

V regióne sú vytvorené výborné podmienky pre rozvoj cykloturistiky a to po trasách pozdĺž vodných tokov, v miernom horskom teréne a aj v nížinnej sídelnej a lesnej krajiny. Vyznačená cyklotrasa vedie cez MČ Rača od Železničnej stanice Vinohrady cez historické centrum až po konečnú stanicu električiek, kde by mohla nadväzovať na cyklochodník. Cyklotrasa je vedená výlučne po mestských komunikáciách a chodníkoch. Spája vinohradnícke mestá Malých Karpát s medzinárodnou Dunajskou cyklomagistrálou. Od konečnej stanice električiek (Komisárky) sa pripravuje v spolupráci MČ Rača, s MČ Vajnory, Svätým Jurom Malokarpatsko – Šúrska cyklomagistrála, ktorá spojí sieť cyklistických chodníkov MČ Rača s MČ Vajnory, okolo Šúrskej rezervácie so Svätým Jurom.

III. 3.7 Produktovody

Zásobovanie vodou

MČ Rača sa vyznačuje výškovo členitým územím, čo si z hľadiska zásobovania vodou vyžiadalo jeho rozdelenie do štyroch tlakových pásiem. Najväčšia časť územia a súčasne tiež potenciálnych rozvojových lokalít spadá do I. tlakového pásma zásobovaného z vodojemov Krasňany a Koziarka. V prvom tlakovom pásme zásobovania pitnou vodou sa nachádza i riešené územie. Pozdĺž Sklabinskej ulice sú vedené trasy verejného vodovodu DN 400 a DN 200.

Kanalizačná sieť a ČOV

Priamo riešeným územím prechádza v severo-južnej osi hlavný zberač kanalizácie DN3400/2000 v správe Bratislavskej vodárenskej spoločnosti. Kanalizácia pretína územie na dve časti. Navrhovaný zámer je preto prispôsobený tomuto stavu a ochranné pásmo uvedeného zberača bude rešpektované. Na tento zberač sú navrhované prípojky pre odvádzanie splaškových odpadových vôd pre jednotlivé objekty. Požadované ochranné pásmo je 3m od vonkajšej hrany vedenia zberača.

Elektrická energia (spracované z Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja MČ Rača na roky 2008-2013)

Zásobovanie mesta Bratislavy elektrickou energiou je v prevažnej miere zabezpečované prostredníctvom nadradených transformovní Podunajské Biskupice, Stupava a od roku 1994 z vodného diela Gabčíkovo. Časť spotreby je krytá výrobou vo vodných elektrárnach v okolí mesta (VE Gabčíkovo, VE Čunovo) a zo závodných elektrární a teplární na území Bratislavy. Vyvedenie výkonu zo štvrtého plánovaného 400 kV uzla Šúr do sústavy 110 kV je navrhované prostredníctvom jestvujúceho 2x110 kV vzdušného vedenia – TR Žabí majer - TR BEZ - smer Trnava, ktoré po rekonštrukcii na 4 - systémové vedenie v pôvodnej trase, a s položením dvoch 110 kV káblových súbežných vedení mimo trasy navrhovaného 4- systémového vedenia. Uvedené riešenie by malo postačovať na prenesenie požadovaného výkonu smerom do centra mesta a je navrhované nasledovne: jestvujúce vedenie 2x110 kV Žabí majer - BEZ - smer Trnava sa zo smeru od Pezinku a Trnavy zaústi do novej RZ 110 kV Šúr, jestvujúce vedenia RZ Žabí majer - ŽSR Vinohrady sa ponechajú, vybuduje sa nové vedenie 2x110 kV v úseku od ŽSR Vinohrady a spolu s jestvujúcim 2x110 kV Žabí majer -

BEZ - smer Pezinok sa zaústi ako 4 - systémové do novej RZ 110 kV, druhý koniec súčasného prepojenia ŽSR Vinohrady - Žabí majer sa zaústi do RZ PPC Vajnorská, rozpojené jestvujúce vzdušné vedenie 2x110 kV Lamač - PPC Vajnorská - smer Pod. Biskupice sa cez prechodové objekty situované neďaleko od TR Žabí majer už ako kábelové 2x110 kV zaústi do RZ 110 kV Šúr; trasa je predbežné vedená po Račianskej ulici, Púchovskej ceste a popri železnici do elektrickej stanice Šúr. MČ Rača nemá so zásobovaním elektrickou energiou problémy.

Zásobovanie teplom (spracované z Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja MČ Rača na roky 2008-2013)

V meste je zabezpečená výroba a rozvod tepla jednak systémom centralizovaného zásobovania teplom a tiež z decentralizovaných zdrojov rozličného výkonu a s rôznymi druhmi využívaných palív. MČ Rača je vykurovaná z 3 okrskových a 5 blokových kotolní. Menšie sídelne celky a priemyselné areály a administratívne budovy sú zabezpečené teplom pomocou decentralizovaných domových alebo blokových kotolní. Ako palivová základňa prevažnej časti týchto zdrojov slúži zemný plyn. V ostatných častiach mesta, kde nie je predpoklad rozšírenia CZT, je zásobovanie objektov teplom riešené s palivovou základňou – zemný plyn. Sem patria aj rozvodové lokality Žabí majer, Rača.

III.3.8 Rekreačia a cestovný ruch

Rozvoj rekreačných plôch v MČ Rača sa viaže na tradičné lokality v masíve Malých Karpát nad Račou s nástupom na Peknej ceste a Popolnej ulici, s plochami rekreácie v zeleni, s minimalizáciou urbanizácie lokalít, s preferovaním prechádzkových trás a s riešením vybavenosti v nástupných priestoroch lesoparku.

Jedičná poloha Rače na svahoch Malých Karpát poskytuje okrem vinohradníctva a vinárstva aj široké možnosti pre športové vyžitie a rekreačné aktivity. Vďaka dobrému dopravnému spojeniu s centrom Bratislavy a dopravnými uzlami môžu Raču využívať turisti ako nástup na turistické trasy do Malých Karpát. V zime si prídu na svoje najmä bežkári. Horúce leto volá na kúpaliská do Krasnian a Rače a milovníkom iných športov sú k dispozícii rôzne športoviská, ako futbalový štadión, bikrosový areál, tenisové kurty, ihrisko pre pozemný hokej a krytá stolnotenisová hala.

Na kultúrno spoločenské podujatia v MČ Rača slúži i voľnočasový areál s amfiteátrom v Knižkovej doline, ktorý prešiel rozsiahlou rekonštrukciou. Okrem iného je tu aj slávnostné otvorenie najvýznamnejšieho račianskeho podujatia - Vinobrania. Počas letných prázdnin tu prebieha letné kino. Voľnočasový areál poskytuje možnosť aj na aktívny oddych pre milovníkov športu a reakreačnej turistiky.

III.3.9 Kultúrohistorické hodnoty územia

Rača bola do roku 1946 samostatnou obcou známou pod menom Racišdorf. Leží na východnom úpätí Malých Karpát. Ako Villa Racha sa spomína už v roku 1237, no najstaršie dôkazy o osídlení pochádzajú už z konca 8. storočia. Pôvodnými obyvateľmi boli Slovania. Po vpáde Tatárov sem od 13. stor. prichádzajú nemeckí kolonisti, v 16. stor. zas Chorváti. Od roku 1647 má Rača výsady zemepanského mestečka. Rača má taktiež veľmi významné a bohaté vinohradnícke tradície. Od 18. stor. ju charakterizuje červené víno Frankovka. K rozvoju Rači prispelo vybudovanie železničnej trate s parným pohonom z Leopoldova do Rače v rokoch 1872 - 1873. V roku 1883 postavili prípojku na Bratislavskú hlavnú stanicu. Po vzniku Československej republiky pribudlo k dvom predchádzajúcim ľudovým školám ďalšia štátna ľudová škola so slovenským vyučovacím jazykom. Neskôr bola otvorená rímskokatolícka ľudová škola a neskôr aj štátna ľudová škola a meštianska škola (1933). Začiatkom štyridsiatych rokov, sedliaci a vinohradníci, hlásiaci sa k nemeckej národnosti, založili vinohradnícke družstvo a postavili nemecký kultúrny dom. Slovenská časť Račanov založila akciovú spoločnosť a v roku 1941 postavili Katolícky kultúrny dom.

V MČ Rača sa nachádzajú aj veľmi vzácne architektonické pamiatky. Najvýznamnejšou z nich je katolícky farský kostol, ktorý sa spomína už v roku 1306 a budova fary, ktorá je situovaná pri kostole. Fara v Rači sa môže pochváliť aj pôsobením významných osobností v úlohe správcov farnosti, ako Alster Móric, F. V. Sasínek, Vojtech Rudroff a iní. 1. apríla 1946 sa Rača stala administratívno - správnou súčasťou Bratislavy.

Nehnutelné NKP zapísané v ÚZPF:

- Alstrova ul. – evanjelický kostol
- Alstrova ul. – kostol sv. Filipa a Jakuba
- Alstrova ul. – KÚRIA (cirkevné jasle) z 2. polovice 18. str.

- Nám. A. Hlinku – kaštieľ z 1. pol. 18 storočia
- Nám. A. Hlinku – MEŠTIANSKY DOM (kaštieľ) zo 16./17. storočia

Ako súčasť pamiatkovej zóny (PZ) „Areál rušňového depa Bratislava – Východ“ (obr.21) sú evidované nasledovné nehnuteľné NKP zapísané v NZKP:

- Dopravná ul. – RUŠŇOVÉ DEPO (Depo Bratislava - východ) z 80. rokov 19. str.
- Dopravná ul. – ADMINISTRATÍVNA BUDOVA (Personálna kuchyňa) z 20. rokov 20. str.
- Dopravná ul. – VODÁREŇ I. (Veľká vodáreň) z 80. rokov 19. str.
- Dopravná ul. – VODÁREŇ II. (Malá vodáreň) z roku 1883-1885

Rušňové depo bolo vybudované ako obslužné pracovisko zriaďovacej stanice. V rámci areálu depa sa rozvinuli tri základné funkcie:

- 1) samotné rušňové depo /oprava, údržba, zbrojenie rušňov/,
- 2) opravovňa vozňov,
- 3) dezinfekčná stanica /dezinfekcia vozňov/.

Areál dodnes reprezentuje svojou zachovanou dispozíciou charakteristické obslužné pracovisko veľkej zriaďovacej železničnej stanice s rušňovým depom, slúžiacim pre ošetrovanie a menej rozsiahle opravy trakčných vozidiel, s pracoviskom pre rýchle opravy naložených i prázdnych vozňov, vyradených z vlakov pre menej závažné technické závady, s výkonnou dezinfekčnou stanicou pre čistenie a dezinfekciu vozňov po preprave dobytku (ktorý bol v dobe vzniku zriaďovacej stanice na začiatku 90. rokov 19. storočia významným železničným prepravným artiklom). Všetky železničné pracoviská boli účelne usporiadané na relatívne malom pozemku tak, že sa pri svojej práci navzájom nerušili.

Koľajisko rušňového depa je dodnes zachované v podobe, ktorá je racionálne prispôbená potrebám rýchleho prevádzkového ošetrovania parného rušňa, nezdržiavajúceho príliš jeho pracovný výkon. Parný rušeň po svojom odstúpení od vlaku a vchode do depa na príchodovej koľaji, vedenej po jeho severovýchodnom okraji, najprv zastavil pri sklade, kde doplnil zásoby oleja a ďalšieho spotrebného materiálu. Odtiaľ pokračoval k uhoľným skládkam na vyzbrojenie uhlím; pre tento účel bol na severovýchodnej strane remízy v období medzi vojnami inštalovaný zauhľovací žeriav, ktorý po roku 1960 premiestnili do priestorov nového koľajiska na severnom okraji depa. Potom sa – ak to bolo treba pre jeho ďalší výkon – otočil rušeň na točňu a pristavil na čistiaci kanál, kde kurič vyčistil rošt i popolník a spustil škvaru; tú po odchode rušňa popolári vyhadzovali ručne najprv do priestoru medzi koľajami a napokon – opäť ručne – do pristavených nákladných vozňov. Čas pobytu rušňa na čistiacom kanále bol obvykle využitý aj pre odkaľovanie kotla a dopĺňovanie vody do vodojemov rušňa z vodného žeriavu, účelne umiestneného pri čistiacom kanále. Po skončení ošetrovania odchádzal rušeň po odchodovej koľaji na ďalší výkon alebo bol odstavený na čakacie koľaje pred remízu alebo do nej. Rušne idúce do vymývania alebo opravy boli odstavované na odstavnú koľaj popri juhozápadnom múre remízy, odkiaľ sa podľa plánu prístavby prisúvali



na správkaenské koľaje v juhozápadnej lodi remízy s rôzne špecializovanými dielňami a pracoviskami. Pre vykládku početných vozňov s uhlím slúžili tzv. „vozňové“ koľaje pomedzi uhoľné skládky tak, aby manipulácia s nimi nerušila prevádzku na vchodovej koľaji. Historická štruktúra koľajiska, tak ako ju formovali funkčné požiadavky prevádzky parného depa, vrátane technických zariadení /zauhľovací žeriav, vodné pumpy a pod./, je dodnes zachovaná a chápaná ako neoddeliteľná súčasť pamiatkovo chránenej urbanistickej štruktúry.

Po ukončení prevádzky parných rušňov v bratislavskom uzle boli počas 70. rokov

dielenské výkony starého depa presunuté do nových objektov (mimo územia PZ) a staré depo začalo pustiť. Predpoklady pre zmenu tejto situácie vytvoril roku 1983 vznik podnikového dokumentačného pracoviska vtedajšej Východnej dráhy ČSD, ktoré si v starom rušňovom depe začalo budovať svoj depozitár

historických železničných vozidiel (dnes Múzejno-dokumentačné centrum ŽSR /MDC/). MDC postupne v areáli buduje národný železničný park (NŽP), ktorého cieľom je vytvorenie stálej expozície typického prevádzkového i dielenského zabezpečenia prevádzky parných rušňov, využívajúcej jednak železničné vodárne a dielenské budovy, jednak rozmernejšie zbierkové predmety, nevyužiteľné v stálej železničnej expozícii Múzea dopravy v Bratislave. Expozícia bude doplnená vozidlami, predovšetkým rušňami. Dôležitou aktivitou MDC je od roku 1998 tiež každoročná organizácia celoslovenského zrazu historických železničných vozidiel.

Z pôvodných funkcií železničnej prevádzky sa dodnes v areáli depa zachovala len opravovňa vozňov, ktorá v súčasnosti okrem pôvodných priestorov využíva aj samotný objekt rušňovej remízy.

Postupným vývojom sa teda na území starého rušňového depa vykryštalizovali dve odlišné funkcie, ktoré sa tu v súčasnosti rozvíjajú. Obe tieto funkcie rešpektujú pamiatkové hodnoty územia. Na území PZ, južne od depa, sa nachádza koľajisko zriaďovacej stanice. Zachovanie tejto funkcie (koľajisko – manipulácia s vlakovými súpravami), ktorá sa v tomto priestore nepretržite rozvíja od začiatku 20. storočia do súčasnosti, je dôležité, pretože významne vplýva na charakter bezprostredného okolia historického depa a vytvára jeho typické prostredie.

Severne od depa vznikla v druhej polovici 20. storočia malá záhradkárska kolónia a tiež územie s garážami pre osobné autá slúžiace neďalekej obytnej zóne. Tieto funkcie sa považujú z hľadiska ochrany pamiatkových hodnôt PZ za nerušivé. Riešené územie je od uvedenej pamiatkovej zóny cca 270 m severným smerom.

III.3.10 Archeologické a paleontologické náleziská

V hodnotenom území nie sú v súčasnosti známe žiadne archeologické a paleontologické náleziská. V prípade, že počas výkopových prác bude objavené archeologické nálezisko je podľa platného zákona o ochrane pamiatok investor a dodávateľ stavby povinný zabezpečiť realizáciu archeologického výskumu.

III.4 SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

III.4.1 Horninové prostredie

Záujmové územie sa nachádza v Bratislave v MČ Rača. V rámci riešeného archívneho geologického prieskumu v predmetnom území (Vlasko, I., 2007) nebola sledovaná kvalita horninového prostredia. V súčasnom období sú pozemky určené na výstavbu vedené ako ostatné plochy a zastavané plochy a nádvoria. Pri hodnotení znečistenia horninového prostredia riešeného územia vychádzame preto len z poznatkov o evidovaných environmentálnych záťažach v širšom okolí.

V širšom okolí záujmového územia sú podľa informačného systému environmentálnych záťaží (ďalej EZ) evidované nasledovné EZ (pozri obr. 19):

- B3 (006) / Bratislava - Rača - ČS PHM Krasňany (register B – potvrdená environmentálna záťaž)
- B3 (2060) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD - výroba hnojív B (register B – potvrdená environmentálna záťaž)
- B3 (2061) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD - výroba gumárenských chemikálií (register B – potvrdená environmentálna záťaž)
- B3 (2065) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD – logistika (register B – potvrdená environmentálna záťaž)
- B3 (2062) / Bratislava - Nové Mesto - CHZJD - výroba trhavín (register B – potvrdená environmentálna záťaž)
- B2 (005) / Bratislava - Ružinov - ČS PHM Zlaté piesky (register C – sanovaná rekultivovaná lokalita)
- B3 (009) / Bratislava - Rača - ŽS Bratislava – východ (register C – sanovaná rekultivovaná lokalita)
- B3 (003) / Bratislava - Rača - Na Pántoch 18 - areál bývalého mäsokombinátu (register C – sanovaná rekultivovaná lokalita)
- B3 (002) / Bratislava - Rača - Krasňany - ČS PHM v areáli DPMB (register C – sanovaná rekultivovaná lokalita)
- B3 (007) / Bratislava - Rača - terminál Slovnaft (register B – potvrdená environmentálna záťaž a register C sanovaná rekultivovaná lokalita)

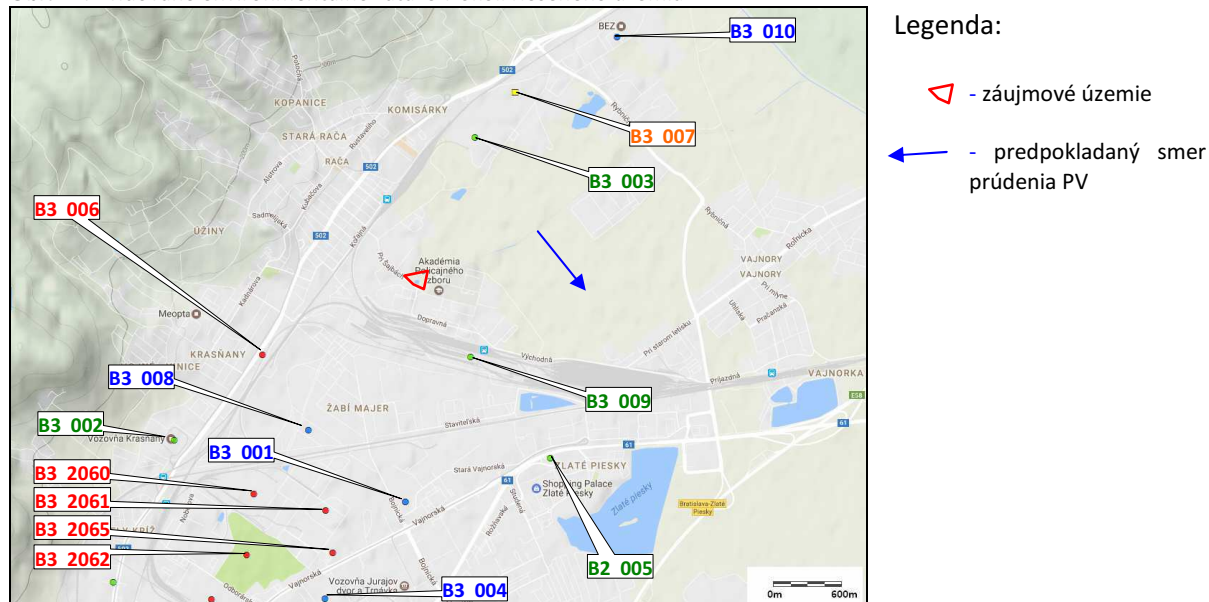
Z pravdepodobných environmentálnych záťaží sa v širšom okolí riešeného územia nachádzajú:

- B3 (001) / Bratislava - Nové Mesto - Bojnická - obaľovačka bitúmenových zmesí A
- B3 (004) / Bratislava - Nové Mesto - Tepláreň II - Turbínová - Magnetová ul. A

- B3 (008) / Bratislava - Rača - Žabí majer A
- B3 (010) / Bratislava - Vajnory - BEZ Transformátory - areál závodu A

Po zohľadnení situovania jednotlivých environmentálnych záťaží voči riešenému územiu, ako i predpokladaného smeru prúdenia podzemných vôd v území, nie je predpoklad, že by kvalitatívne ukazovatele horninového prostredia riešeného územia mohli byť negatívne ovplyvnené okolitými EZ. Pre prehľadnosť situovanie jednotlivých EZ voči záujmovému územiu uvádzame na obr.22.

Obr. 22: Evidované environmentálne záťaže v okolí riešeného územia



Na overenie prípadnej miery znečistenia horninového prostredia a podzemných vôd riešeného územia odporúčame v ďalšej etape projekčných prác realizáciu geologického prieskumu životného prostredia, ktorým budú v zmysle platnej legislatívy overené kvalitatívne parametre horninového prostredia záujmového územia v „nultom stave“ (t.j. pred začatím prevádzky navrhovanej činnosti).

III.4.2 Pôda

Hlavné zdroje kontaminácie pôdy sú imisné (intoxikácia z ovzdušia) a neimisné vstupy (napr. agrochemikálie). Z imisných kontaminantov majú na pôdu najškodlivejší vplyv plynné exhaláty kyslého charakteru, ako sú oxidy síry, oxidy dusíka, chlorovodík a pod., lebo neutralizujú zásadité zložky pôdy a spôsobujú jej okysľovanie. Okysľovanie pôd vplýva negatívne nielen na rastliny, ale aj na ďalšie faktory ako napr. nedostatok živín, zníženie biologickej aktivity, slabý rozklad organickej hmoty. Ďalším rizikom je kumulácia ťažkých kovov v pôde, čo sa odráža v schopnosti pôdy poskytovať hygienicky neškodné plodiny. Záujmové územie sa nachádza v silne urbanizovanom prostredí, kde bol pôvodný pôdny pokryv na prevažnej časti územia odstránený (stavebná činnosť v minulom období). Podľa mapy kontaminácie pôd (Čurlík, J., Šefčík, P., Atlas krajiny SR 2002) sa záujmové územie nachádza v území s relatívne čistými pôdami.

III.4.3 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Povrchová voda

Hodnotenie kvality povrchových vôd má na Slovensku dlhodobú tradíciu a predstavuje použitie účelového hodnotiaceho systému. Je postavený na hodnotení najnižších čiastkových kvalifikačných jednotiek, ktorými sú príslušné ukazovatele kvality. Ukazovatele kvality sú striktné viazané na daný účel hodnotenia vôd, alebo na príslušný kvalitatívny cieľ, viazaný na používanie vôd. Hodnotenie kvality vôd na základe jednotlivých ukazovateľov je najrýchlejším indikátorom zmien dočasných, prípadne mimoriadneho zhoršenia vôd a najlepším prostriedkom na kvantifikáciu zmien, ako dôsledku vykonaných opatrení, alebo indikátorom možných zmien, ku ktorým môže dôjsť povolením vypúšťania odpadových vôd s obsahom znečisťujúcich látok do vodného prostredia.

Najbližšie sledované miesto kvality povrchových vôd k záujmovému územiu bolo v roku 2014 na toku Račiansky potok, v mieste odberu Vajnory (r. km 1,6; NEC: W607100D). Výsledky hodnotenia kvality vody

v danom monitorovacom mieste (2015) v zmysle nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., prílohy č. 1 „Požiadavky na kvalitu povrchovej vody“ (Časť A všeobecné fyzikálno-chemické ukazovatele, Časť E hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele) uvádzame nižšie v tab.20.

Tab.20: Kvalita povrchového toku Račiansky potok v roku 2015 - miesto odberu Račiansky potok - Vajnory

Miesto odberu: Račiansky potok - Vajnory				NEC: W607100D		Riečny kilometer: 1,6			
Názov ukazovateľa	Symbol	Jednotka	Počet údajov	Min	Max	Priemer	P90/P10	Hodnota podľa NV SR 269/2010	Hodnota podľa NV SR 269/2010
Časť A – Ukazovatele kvality vody (všeobecné ukazovatele)									
Rozpustený kyslík	O ₂	mg/l	12	6,92	13,10	9,39	7,64	Viac ako 5	A
Biochemická spotreba kyslíka	BSK-5	mg/l	12	0,95	6,62	2,83	5,09	7	A
Chemická spotreba kyslíka Cr	CHSK _{Cr}	mg/l	12	11,7	37,4	18,7	21,8	35	A
Reakcia vody	pH	-	12	7,42	8,26	7,83	8,21	8,5	A
Teplota vody	t vody	°C	12	3,9	24,3	12,7	19,6	<26,0	A
Vodivosť	EK	mS/m	12	27,7	60,7	46,7	57,5	110	A
Amoniakálny dusík	N-NH ₄	mg/l	12	0,055	0,487	0,219	0,305	1	A
Dusitanový dusík	N-NO ₂	mg/l	12	0,009	0,162	0,074	0,119	0,02	N
Dusičnanový dusík	N-NO ₃	mg/l	12	0,904	3,860	1,674	2,589	5	A
Celkový fosfor	P _{celk.}	mg/l	12	0,206	0,685	0,375	0,594	0,4	N
Celkový dusík	N _{celk.}	mg/l	12	1,58	4,27	2,39	3,00	9	A
Vápnik	Ca	mg/l	12	29,9	78,1	57,9	72,2	100	A
Horčík	Mg	mg/l	12	7,93	22,10	15,34	19,64	200	A
Absorbované organické halogény	AOX	µg/l	2	13,7	15,6	14,7	15,4	20	A
Časť E – Ukazovatele kvality vody (hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele)									
Sapróbny index biosestónu	SI-bios	-	12	1,90	2,87	2,45	2,59	2,4	N

A – vyhovuje; N – nevyhovuje požiadavkám na kvalitu vody podľa nariadenia vlády 269/2010 Z.z.

zdroj: SHMU

Podľa dosiahnutých výsledkov (tab.20) boli na sledovanom odbernom mieste Račiansky potok – Vajnory v roku 2015 v zmysle prílohy č.1 NV č. 269/2010 Z.z. *prekročené ukazovatele kvality povrchovej vody (pre časť A – všeobecné ukazovatele kvality vody): dusitanový dusík a celkový fosfor*. V sledovaných ukazovateľoch kvality povrchovej vody časti E (hydrobiologické a mikrobiologické ukazovatele) nevyhoveli v zmysle požiadaviek NV č. 269/2010 Z.z. *ukazovateľ kvality Saprobny index biosestónu*.

Požiadavky časti B (nesyntetické látky) a C (syntetické látky) boli splnené pre všetky sledované ukazovatele v zmysle prílohy č.1 vyššie citovaného zákona.

V tab. 21. uvádzame *prekročené ukazovatele* v zmysle NV 269/2010 Z.z. na sledovanom odbernom mieste Račiansky potok – Vajnory v minulom období, kde boli okrem vyššie uvedených prekročené ešte aj *nepolárne extrahovateľné látky-UV, chemická spotreba kyslíka Cr a amoniakálny dusík*.

Tab.21: Kvalita povrchového toku Račiansky potok v rokoch 2011-2014 - miesto odberu Račiansky potok - Vajnory

Miesto odberu: Račiansky potok - Vajnory										NEC: W607100D		Riečny kilometer: 1,6	
Rok	Prekročené ukazovatele kvality povrchového toku Račiansky potok												
	Časť A			Časť B			Časť C			Časť E			
2014	Dusitanový dusík, Celkový fosfor,			Žiadny zo sledovaných ukazovateľov			Žiadny zo sledovaných ukazovateľov			Sapróbny index biosestónu			
2013	Nebola sledovaná												
2012	Nebol sledovaná												
2011	Chemická spotreba kyslíka Cr, amoniakálny dusík, dusitanový dusík, celkový fosfor, nepolárne extrahovateľné látky-UV.			Žiadny zo sledovaných ukazovateľov			Žiadny zo sledovaných ukazovateľov			Sapróbny index biosestónu			

zdroj: SHMU

Kvalita podzemnej vody – širšie okolie (spracované z Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2014, SHMU 2015)

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä v sídelných aglomeráciách ako Bratislava a Komárno. Požiadavkám nariadenia vlády pre vodu určenú na ľudskú spotrebu nevyhovovalo až 28,2% vzoriek kvôli vysokým koncentráciám Fe_{celk} (40-krát) a 26,1% vzoriek kvôli vysokým koncentráciám Mn (37-krát). Najvyššia koncentrácia Fe_{celk} bola nameraná v objekte 724192 Kvetoslavov (3,31 mg.l⁻¹). Priemerná hodnota Fe_{celk} v útvare Podunajskej panvy dosiahla hodnotu okolo 3,0 mg.l⁻¹ a Mn 2,0 mg.l⁻¹, čo poukazuje na redukčný obeh vody. V skupine terénnych ukazovateľov nebola dosiahnutá nariadením odporúčaná hodnota nasýtenia vody kyslíkom v 96% vzoriek (136 z 142 meraní). V objekte 270790 BA - Za Dynamitkou a 273190 BA - Vrakuňa

hodnota ukazovateľa vodivosti pri 25 °C prekročila indikačnú hodnotu v aprílovom odbere s hodnotami 229,5 a 130,0 mS.m⁻¹.

V skupine základný fyzikálno-chemický rozbor prekročil limitnú hodnotu okrem Fecl₂ a Mn ako tretí najčastejší ukazovateľ NO₃⁻ (13-krát zo 142 stanovení) ako dôsledok významného využívania územia na poľnohospodársku činnosť. Nadlimitné hodnoty NO₃⁻ boli v rozsahu od 5702 mg.l⁻¹ (725493 Horná Potôň) do 98,4 mg.l⁻¹ (204790 Blatné). Prekročenia Cl⁻ neboli v roku 2014 zaznamenané. Okrem vyššie spomínaných parametrov kvality boli prekročené aj NH₄⁺ v objektoch 729391 Veľké Blahovo (0,8 a 0,94 mg.l⁻¹), 261190 Kameničná – Piesky (0,57 mg.l⁻¹) a 733695 Vrakúň (0,55 mg.l⁻¹), SO₄²⁻ (v BA-Za Dynamitkou 581 mg.l⁻¹), CHSKMn (v objektoch 270790, 601191 a 270390 s hodnotami od 3,5 do 5,35 mg.l⁻¹), RL105 (v BA Za Dynamitkou 1456 mg.l⁻¹) a H₂S (v Kameničná – Piesky 0,04 mg.l⁻¹).

V skupine stopových prvkov došlo k prekročeniu limitných hodnôt pri týchto ukazovateľoch: As 2-krát v objektoch 729391 Veľké Blahovo a 601293 Vlky (rovnako 11,0 µg.l⁻¹), Al 1-krát v objekte 601592 Podunajské Biskupice – Nové Košariská (0,4 µg.l⁻¹) a Cr v objekte 601195 Oľdza (54,0 µg.l⁻¹).

Vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh sa prejavuje v celom útvare a dokumentujú ho aj nadlimitné hodnoty TOC zo skupiny všeobecných organických látok (v objekte 207790 BA – Za Dynamitkou 6,1 a 8,3 mg.l⁻¹) a špecifických organických látok. Prekročenia limitných hodnôt špecifických organických látok zo skupiny pesticídov boli zistené v prípade desetylatrazínu (v objektoch 725492, 603192, 731292 a 601192 v rozmedzí hodnôt 0,11 - 0,63 µg.l⁻¹), atrazínu (od 0,12 do 0,69 µg.l⁻¹), terbutrýnu (od 0,13 do 0,7 µg.l⁻¹) a S-metolach (0,14 a 0,33 µg.l⁻¹ v objekte 201890 Zálesie), čo je dôsledkom poľnohospodárskych aktivít v tejto oblasti. V podzemných vodách tohto útvaru bola zistená aj prítomnosť širokej škály špecifických organických látok.

Kvalita podzemnej vody – záujmové územie

Obdobne ako v prípade horninového prostredia, v rámci realizovaného inžinierskogeologického prieskumu priamo v riešenom území (Vlasko, I., 2007) nebola sledovaná kvalita podzemnej vody.

Na základe uvedeného odporúčame v ďalšej etape projektovej dokumentácie spracovať geologický prieskum životného prostredia, zameraný na kvalitatívne ukazovatele horninového prostredia a podzemných vôd.

III.4.4 Ovzdušie

Hodnotenie kvality ovzdušia vyplýva zo zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Kritériá kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo vyhláske MŽP SR č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia. Základným podkladom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO). SHMÚ monitoruje úroveň znečistenia ovzdušia od roku 1971, kedy boli uvedené do prevádzky prvé manuálne stanice v Bratislave a v Košiciach. V priebehu nasledujúcich rokov boli merania postupne rozšírené do najviac znečistených miest a priemyselných oblastí.

Charakteristika oblasti, kde sa monitoruje kvalita ovzdušia

Územie Bratislavy je zaradené medzi oblasti, kde je monitorovaná kvalita ovzdušia. Bratislava sa rozprestiera na ploche 368 km² na obidvoch stranách Dunaja, na rozhraní Podunajskej roviny, Malých Karpát a Borskej nížiny. Nadmorská výška oblasti sa pohybuje 130 až 514 m. 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 Bratislave dosahujú v celoročnom priemere viac ako 5 m.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. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel, energetika a automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia v meste je sekundárna prašnosť ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu.

Aglomerácia Bratislava je monitorovaná 4-mi stanicami umiestnenými na Jeséniovej ulici, Kamennom námestí, Trnavskom mýte a Mamateyovej ulici. V okrese Bratislava III. sa nachádzajú stanice na Jeséniovej ulici a Trnavskom mýte.

V tab. 22 uvádzame poradie najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia v rámci Bratislavského kraja v roku 2012.

Tab.22: Poradie najväčších znečisťovateľov v rámci kraja podľa množstva emisií za rok 2012 (veľké a stredné zdroje)

Tuhé znečisťujúce látky				SO ₂		
	Prevádzkovateľ/zdroj	Okres	emisie	Prevádzkovateľ/zdroj	Okres	emisie
1.	CM European Power Slovakia, s. r. o.	Bratislava II	54,37 t	SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	1547,71 t
2.	SLOVNAFT a.s.	Bratislava II	53,75 t	5 CM European Power Slovakia, s. r. o.	Bratislava II	319,92 t
3.	VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s.	Bratislava IV	29,82 t	Duslo, a.s.	Bratislava III	180,15 t
4.	Holcim (Slovensko), a.s.	Malacky	29,44 t	Holcim (Slovensko) a.s.	Malacky	143,02 t
5.	PPC Investments, a.s.	Bratislava III	16,01 t	Ministerstvo obrany Slovenskej republiky	Pezinok	6,38 t
6.	Swedspan Slovakia s. r. o.	Malacky	11,83 t	Bratislavská teplárenská, a.s.	Bratislava II	5,60 t
7.	TERMMING, a.s.	Bratislava II	5,94 t	Odvoz a likvidácia odpadu, a.s.	Bratislava II	5,32 t
8.	Obec Rohožník	Malacky	4,64 t	UNIVOLT - REMAT s r.o.	Pezinok	3,11 t
9.	ALAS SLOVAKIA, s.r.o.	Malacky	4,21 t	BPS Senec, s. r. o.	Senec	3,02 t
10.	Ministerstvo obrany SR	Pezinok	3,93 t	PPC Investments, a.s.	Bratislava III	1,92 t
NO _x				CO		
1.	Holcim (Slovensko) a.s.	Malacky	1245,70 t	Holcim (Slovensko) a.s.	Malacky	1010,86 t
2.	CM European Power Slovakia, s. r. o.	Bratislava II	874,46 t	SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	426,75 t
3.	SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	817,98 t	TERMMING, a.s.	Malacky	193,17 t
4.	PPC Investments, a.s.	Bratislava III	385,60 t	Swedspan Slovakia s. r. o.	Malacky	109,40 t
5.	VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s.	Bratislava IV	102,77 t	VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s.	Bratislava IV	33,55 t
6.	Odvoz a likvidácia odpadu, a.s.	Bratislava II	95,87 t	Obec Rohožník	Malacky	32,98 t
7.	Swedspan Slovakia s. r. o.	Malacky	75,63 t	Dalkia a.s.	Bratislava V	24,38 t
8.	Dalkia a.s.	Bratislava V	70,98 t	Ministerstvo obrany Slovenskej republiky	Pezinok	24,06 t
9.	Bratislavská teplárenská, a.s.	Bratislava IV	62,05 t	NAFTA a.s.	Malacky	20,23 t
10.	TERMMING, a.s.	Bratislava II	91,73 t	TERMMING, a.s.	Bratislava II	19,08 t

zdroj: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2013, SHMU, MŽP SR 2015

Na znečistení ovzdušia výraznou mierou vplývajú veľké a stredné zdroje znečistenia. Údaje o množstve vyprodukovaných emisií znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v období rokov 2012 až 2014 v okrese Bratislava III. uvádzame v tab.23:

Tab.23: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v Bratislave III. za roky 2012 až 2014

Názov znečisťujúcej látky	Množstvo ZL (t) za rok 2012			Množstvo ZL (t) za rok 2013			Množstvo ZL (t) za rok 2014		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Tuhé znečisťujúce látky	20,17	6,10	-	17,88	5,23	-	7,21	5,21	-
Oxidy siričitý (SO ₂)	180,38	0,40	-	182,23	0,38	-	179,03	0,31	-
Oxidy dusíka (NO _x)	491,65	51,55	-	424,84	43,03	-	130,58	42,80	-
Oxid uhoľnatý (CO)	34,01	20,02	-	35,14	16,99	-	61,88	16,89	-

LEGENDA:

A - emisie z veľkých stacionárnych zdrojov

B - emisie zo stredných stacionárnych zdrojov

C - emisie z malých stacionárnych zdrojov

Zdroj: Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy 2013, 2014, 2015

V tab. 24 uvádzame spotrebu palív v zdrojoch znečistenia ovzdušia v okrese Bratislava III. v období rokov 2012-2014.

Tab. 24: Spotreba palív v zdrojoch znečisťovania ovzdušia v okrese Bratislava III.

Názov znečisťujúcej látky	2012			2013			2014		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Ťažké vykurovacie oleje nízkosírne (t)	457,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Nafta (t)	-	23,6	-	-	29,5	-	-	15,4	-
Zemný plyn (tis. m ³)	242996,5	33490,1	-	231186,5	28163,0	-	72290,9	28117,9	-
Propán - bután (tis. m ³)	-	42,2	-	-	46,4	-	-	25,8	-
Bioplyn (tis. m ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iné plynné palivá (tis. m ³)	101,7	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA:

A - emisie z veľkých stacionárnych zdrojov / B - emisie zo stredných stacionárnych zdrojov / C - emisie z malých stacionárnych zdrojov

Zdroj: Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy 2013, 2014, 2015

Ako vidno z tab. 24 v okrese Bratislava III. v porovnaní rokov 2012 až 2014 v zdrojoch znečisťovania ovzdušia sa stratili veľké zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré spaľovali ťažké vykurovacie oleje (nízkosírne). Taktiež klesla spotreba plynu vo veľkých, ale i stredných zdrojoch znečistenia ovzdušia.

Monitorovacia stanica Bratislava – Trnavské mýto

Stanica je umiestnená v tesnej blízkosti križovatky s vysokou intenzitou dopravy, z hľadiska znečistenia ovzdušia reprezentuje situáciu na chodníkoch popri hlavných dopravných ťahoch v rámci mesta.

Monitorovacia stanica Bratislava – Jeséniova ulica

Meracia stanica sa nachádza na voľnom priestranstve cca 15m od štvorposchodovej budovy SHMÚ. V okolí sa nachádza vilová štvrť s nízkou zástavbou a cestnými komunikáciami s nízkou intenzitou dopravy. V zimnom období, resp. prechodných obdobiach sa do určitej miery prejavuje vplyv lokálnych vykurovacích zdrojov hlavne v podobe emisií z krbov a epizodicky nie je možné vylúčiť vplyv spaľovania sezónneho záhradného odpadu.

Základnú charakteristiku staníc uvádzame v tab. 25.

Tab. 25: Charakteristika meracích staníc

Stanica	Typ oblasti	Typ stanice	Merané znečisťujúce látky
Bratislava, Trnavské mýto	Mestská	Dopravná	PM ₁₀ , NO-NO ₂ -NO _x , CO, benzén, benzo(a)pyrén
Bratislava, Jeséniova	Predmestská	Pozad'ová	PM ₁₀ , O ₃ , benzo(a)pyrén V zrážkach: pH, vodivosť, Pb, Cd, Ni, As, Cu, Zn, Cr

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

Podľa platnej legislatívy (zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov) je potrebné územie, kde bola prekročená limitná, alebo cieľová hodnota pre niektorú znečisťujúcu látku, vyhlásiť za oblasť riadenia kvality ovzdušia, analyzovať príčiny a prijať opatrenia na zlepšenie v Programe na zlepšenie kvality ovzdušia. Prvý program na zlepšenie kvality ovzdušia bol pre Bratislavu vypracovaný v r. 2004. V rokoch 2007, 2009 a 2012 bol program zrevidovaný a aktualizovaný. Prehľad znečisťujúcich látok, pre ktoré bola v konkrétnom roku Bratislava vyhlásená za oblasť riadenia kvality uvádzame v tab.26.

Tab. 26: Prehľad znečisťujúcich látok, pre ktoré bola v danom roku Bratislava vyhlásená za Oblasť riadenia kvality ovzdušia.

Rok	Znečisťujúca látka	Dôvod
2014	PM ₁₀ , NO ₂ *, BaP	Prekročenie dennej limitnej hodnoty pre PM ₁₀ a cieľovej hodnoty pre BaP na stanici Bratislava, Trnavské mýto v r. 2013.
2013	PM ₁₀ , NO ₂ *	Prekročenie dennej limitnej hodnoty pre PM ₁₀ na stanici Bratislava, Trnavské mýto v r. 2012.
2012	PM ₁₀ , NO ₂	Prekročenie dennej limitnej hodnoty pre PM ₁₀ na stanici Bratislava, Kamenné nám., Trnavské mýto a Mamateyova, ročnej limitnej hodnoty pre PM ₁₀ a NO ₂ na stanici Trnavské mýto v r. 2011.
2011	PM ₁₀ , NO ₂	Prekročenie dennej limitnej hodnoty pre PM ₁₀ na stanici Bratislava, Trnavské mýto a Bratislava, Mamateyova a ročnej limitnej hodnoty pre NO ₂ na stanici Trnavské mýto v r. 2010.
2010	PM ₁₀	Prekročenie dennej limitnej hodnoty pre PM ₁₀ na stanici Bratislava, Trnavské mýto v r. 2009
2009	PM ₁₀ *	Prekročenie dennej limitnej hodnoty pre PM ₁₀ v predchádzajúcich rokoch.

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

Koncentrácie pozorované za predchádzajúce roky a prekročenie limitných hodnôtČastice PM₁₀

V tab. 27 uvádzame limitné hodnoty a medze tolerancie pre koncentrácie PM₁₀ v ovzduší. Keďže od roku 2005 je medza tolerancie pre PM₁₀ rovná nule, hodnoty uvedené pre rok 2005 sú aj v súčasnosti platnými limitnými hodnotami pre PM₁₀.

Tab.27: Limitné hodnoty a medze tolerancie pre PM₁₀

rok	2001	2002	2003	2004	od 2005
Limitná hodnota + medze tolerancie pre denné priemerné hodnoty [µg.m ⁻³]	70	65	60	55	50
Počet prekročení	35	35	35	35	35
Limitná hodnota + medze tolerancie pre ročné priemerné hodnoty [µg.m ⁻³]	46	45	43	42	40

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

V tab. 28 prehľadne uvádzame počty prekročení limitnej hodnoty pre priemernú 24-hodinovú koncentráciu PM₁₀ v období rokov 2008-2014. V tab.29 priemerné ročné koncentrácie častíc PM₁₀ za uvedené sledované obdobie.

Tab.28: Počet prekročení limitnej hodnoty pre priemernú 24-hodinovú koncentráciu PM₁₀ v rokoch 2008-2014

stanica	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bratislava, Kamenné námestie	16	19	28	43	28	18*	15
Bratislava, Trnavské mýto	30	53	73	90	65*	60	41
Bratislava, Jeséniova	24	18	30	34	22	9	12
Bratislava, Mamateyova	20	11	43	53	36*	24*	21*

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

Poznámka: Zvýraznené sú údaje v tých rokoch, kedy bol prekročený povolený počet prekročení, teda bola prekročená denná limitná hodnota.

* - nedostatočný počet platných meraní

Tab.29: Priemerné ročné koncentrácie PM₁₀ v období rokov 2008-2014 (µg.m⁻³)

stanica	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bratislava, Kamenné námestie	21	26	24	30	26	24*	23
Bratislava, Trnavské mýto	25	32	34	42	36*	34	32
Bratislava, Jeséniova	23	28	24	29	25	22	25
Bratislava, Mamateyova	22	23	32	33	27*	29*	32*

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

* - nedostatočný počet platných meraní

Tab. 28 a tab. 29 zobrazujú počty prekročení limitnej hodnoty priemernej dennej koncentrácie PM₁₀, resp. priemerné ročné koncentrácie PM₁₀ v sledovanom období rokov 2008-2014. Pri interpretácii výsledných hodnôt je treba mať na mysli, že na niektorých staniciach nebol v posledných rokoch dostatok platných meraní. Z tohto hľadiska je najproblematickejšia dostupnosť údajov zo stanice Mamateyova v roku 2014. Našťastie však bol výpadok merania na tejto stanici z hlavnej časti v teplom polroku (približne máj až september), kedy sú namerané hodnoty koncentrácií PM₁₀ nižšie ako v chladnom polroku. Na ostatných sledovaných staniciach sa v období výpadku na Mamateyovej vyskytli hodnoty vyššie ako 50 µg.m⁻³ iba v troch dňoch (konkrétne na Trnavskom mýte). Na základe uvedeného boli aj výsledky meraní na Mamateyovej ulici v roku 2014 z tohto pohľadu pokladané za relevantné. Napriek tomu, že od roku 2011 majú počty prekročení limitných hodnôt klesajúci trend, na stanici Trnavské mýto je stále zaznamenávaná hodnota počtu prekročení, ktorá presahuje zákonný limit. Priaznivý vývoj kvality ovzdušia je však čiastočne daný vývojom klimatických charakteristík, ako je priemerná teplota a dĺžka vykurovacej sezóny, trvanie hmieľ, priemerná rýchlosť vetra vo vykurovacej sezóne. Pri porovnaní klimatických charakteristík jednotlivých rokov a charakteristík kvality ovzdušia možno konštatovať, že charakteristiky kvality ovzdušia pomerne silno korelujú s klimatickými charakteristikami.

NO₂

V tab. 30 uvádzame limitné hodnoty a medze tolerancie pre koncentrácie NO₂ v ovzduší. Keďže od roku 2010 je medza tolerancie pre NO₂ rovná nule, hodnoty uvedené v poslednom stĺpci tab. 30 sú v súčasnosti platnými limitnými hodnotami pre NO₂.

Tab.30: Limitné hodnoty a medze tolerancie pre NO₂

Rok	2008	2009	2010
Limitná hodnota + medze tolerancie pre denné priemerné hodnoty [µg.m ⁻³]	220	210	200
Počet prekročení	18	18	18
Limitná hodnota + medze tolerancie pre ročné priemerné hodnoty [µg.m ⁻³]	44	42	40

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

V tab. 31 prehľadne uvádzame počty prekročení priemernej hodinovej limitnej hodnoty NO₂ v období rokov 2008-2014. V tab.32 priemerné ročné koncentrácie NO₂ v jednotlivých rokoch sledovaného obdobia.

Tab.31: Počet prekročení priemernej hodinovej limitnej hodnoty NO₂ v rokoch 2008-2014

Stanica	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bratislava, Kamenné námestie	-	-	-	-	-	-	-
Bratislava, Trnavské mýto	0	0	1*	1*	0	0	0
Bratislava, Jeséniova	0	0	0	0*	0*	0	0*
Bratislava, Mamateyova	0	0	0*	0	1*	2*	0*

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

* - nedostatočný počet platných meraní

Tab.32: Priemerné ročné koncentrácie NO₂ za posledných 7 rokov (µg.m⁻³)

stanica	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bratislava, Kamenné námestie	-	-	-	-	-	-	-
Bratislava, Trnavské mýto	33,1	40,9	48,9*	51,2*	38,8	35	37
Bratislava, Jeséniova	16,4	13,6	13,3	14,3*	24,7*	13	14*
Bratislava, Mamateyova	25,3	28,6	21,7*	22,2	22,9*	35*	23*

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

* - nedostatočný počet platných meraní

Najvyššie koncentrácie NO₂ boli zaznamenané na dopravnej stanici Trnavské mýto, čo je dôsledkom faktu, že cestná doprava je najvýznamnejším faktorom, ktorý ovplyvňuje koncentrácie NO₂ v mestách. Do roku 2009 platila pre NO₂ medza tolerancie, v r. 2010 a 2011 bola prekročená limitná hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu NO₂ na stanici Bratislava, Trnavské mýto, v rokoch 2012-2014 nebol dostatok meraní na stanici Mamateyova a v r. 2011, 2012 a 2014 ani na stanici Jeséniova, avšak na dopravnej stanici Trnavské mýto bol od r. 2012 meraní dostatok a limitná hodnota pre NO₂ nebola prekročená.

BaP (benzo(a)pyrén)

Cieľovou hodnotou pre priemernú ročnú koncentráciu BaP je 1ng.m⁻³. Táto cieľová hodnota mala byť dosiahnutá 31.12.2012.

Tab.33: Priemerné ročné koncentrácie BaP (ng.m⁻³)

stanica	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Bratislava, Trnavské mýto	0,7	0,7	1,1	0,7	0,7	1,1	0,6
Bratislava, Jeséniova	0,4	0,5	0,4	-	0,8	1,0	0,7

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

Cieľová hodnota pre priemernú ročnú koncentráciu BaP bola prekročená na stanici Bratislava, Trnavské mýto v roku 2013. V roku 2010 mala priemerná ročná koncentrácia na tejto stanici rovnakú hodnotu (1,1 ng.m⁻³), cieľová hodnota mala však byť dosiahnutá až v roku 2012, v roku 2010 teda ešte nebola prekročená (tab. 33). Priemerná ročná koncentrácia na predmestskej pozadiavej stanici Bratislava, Jeséniova v roku 2013 bola práve rovná cieľovej hodnote (1ng.m⁻³). V roku 2014 nebola na žiadnej z oboch staníc v Bratislave prekročená cieľová hodnota pre BaP. Priemerná ročná koncentrácia na predmestskej pozadiavej stanici Bratislava je o 0,1 ng.m⁻³ vyššia ako na Trnavskom mýte, čo je pomerne neobvyklý jav, spôsobený epizódami s vysokými koncentraciami počas vykurovacej sezóny (napr. 16.1.2014 bolo nameraných 8,4 ng.m⁻³).

Ozón

V tab. 34 uvádzame počty dní, v ktorých bola prekročená priemerná 8h koncentrácia prízemného ozónu 120 µg.m⁻³ za obdobie 2012 – 2014, vrátane 3-ročného priemeru. Podľa legislatívy SR (EÚ) sa táto charakteristika vyhodnocuje v priemere za 3 roky.

Tab.34: Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty na ochranu zdravia ľudí (8h koncentrácia prízemného ozónu 120 µg.m⁻³). Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení je 25 dní v priemere za 3 roky

stanica	2012	2013	2014	2012-2014
Bratislava, Jeséniova	48	38	20	35
Bratislava, Mamateyova	36	*19	16	26

* rok sa nezapočítal do priemeru, z dôvodu nedostatku údajov v letnom období

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

Povolený počet 25 dní v priemere za tri roky bol prekročený na oboch bratislavských staniciach (tab.34).

Počet prekročení informačného prahu (IP) pre signál „Upozornenie“ (1 h koncentrácie 180 µg.m⁻³) a výstražného prahu (VP) pre signál „Výstraha“ (1 h koncentrácie 240 µg.m⁻³) uvádzame v tab. 35.

Tab.35: Počet prekročení (v hod.) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) prízemného ozónu pre upozornenie a varovanie obyvateľstva

stanica	IP=180 µg.m ⁻³			VP=240 µg.m ⁻³		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Bratislava, Jeséniova	0	3	0	0	0	0
Bratislava, Mamateyova	0	0	0	0	0	0

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

Ako vidno z tab. 35 prahová koncentrácia pre varovanie obyvateľstva v roku 2014 nebola prekročená. V roku 2014, v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa nevyskytli prekročenia prahovej koncentrácie pre informáciu obyvateľstva.

Hodnoty AOT40 na ochranu vegetácie uvádzame v tabuľke 36. AOT40 je suma prekročení úrovne $80 \mu\text{g.m}^{-3}$ z 1h koncentrácií počas dňa (od 8 00 do 20 00 h SEČ) od 1. mája do 31. júla. Cieľová hodnota je $18\,000 \mu\text{g.m}^{-3} \cdot \text{h}$ (priemer za 5 rokov).

Tab.36: Hodnoty AOT40 na ochranu vegetácie (máj – júl)

Stanica	2012	2013	2014	2010-2014
Bratislava, Jeséniova	24433	19886	*23690	20863
Bratislava, Mamateyova	19352	*15274	17336	17046

* rok sa nezapočítal do priemeru, z dôvodu nedostatku údajov v letnom období

zdroj: Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, NO₂, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy, 2016

Táto hodnota bola v priemere za obdobie rokov 2010 – 2014 prekročená na stanici Bratislava Jeséniova.

Prízemný ozón na území Slovenska má prevažne advektívny pôvod. Dominuje prenos smerom k povrchu z vrstvy akumulácie ozónu nad európskym kontinentom a horizontálny prenos, hlavne z južných smerov. Preto aj sporadické prekračovanie informačného a výstražného prahu malo cezhraničný charakter

Zo záveru analýzy znečistenia ovzdušia vyplýva, že problémy s kvalitou ovzdušia v Bratislave majú dlhodobý charakter. V určitých obdobiach majú koncentrácie PM₁₀ klesajúci trend, ktorý však silne koreluje s klimatickými charakteristikami v danom roku, obzvlášť s teplotou zimnej sezóny. Napriek tomu, že Bratislava nemá problém s lokálnymi kúreniskami využívajúcimi ako zdroj energie tuhé palivo, teplota a dĺžka vykurovacej sezóny ovplyvňujú pozadové koncentrácie a tento vplyv je cez regionálne pozadie prenášaný aj do Bratislavy. Klimatické charakteristiky zimnej sezóny, vrátane teplotných, však majú tiež vplyv na emisie z cestnej dopravy a ich rozptyl. I keď v dlhodobých priemeroch má regionálne pozadie hlavný vplyv, v dňoch, kedy dochádza k prekročeniam limitných hodnôt je väčšinou miestny príspevok prevládajúci. Ako vidno z meraní na Trnavskom mýte a z výsledkov modelovania r. 2012, koncentrácia PM₁₀ popri hlavných cestných ťahoch presahuje limitné hodnoty aj počas priaznivých rokov, pričom pri chladnejších rokoch s horšími rozptylovými podmienkami je alarmujúca. Cestná doprava je sektor, ktorý možno ovplyvniť lokálnymi opatreniami, preto by sa opatrenia na zníženie emisií a zlepšenie kvality ovzdušia v Bratislave mali orientovať hlavne na túto oblasť.

III.4.5 Odpady, skládky

Zber, prepravu a zneškodňovanie komunálneho odpadu v Bratislave zabezpečuje akciová spoločnosť Odvoz a likvidácia odpadu (OLO, a.s.), ktorej jediným akcionárom je hlavné mesto SR Bratislava. Spáliteľný a materiálovo inak nevyužiteľný odpad je energeticky zhodnocovaný a termicky zneškodňovaný v spaľovni odpadu vo Vlčom hrdle. V rokoch 2000 – 2002 bola spaľovňa rekonštruovaná tak, aby technológia zneškodňovania odpadu a čistenia spalín spaľovňa odpadu spĺňala európske emisné limity vypúšťaných látok. Životnosť spaľovne po rozsiahlej rekonštrukcii v r. 2000 – 2002 je 25 rokov. Počas predpokladanej dvadsaťpäťročnej prevádzky po rekonštrukcii dokáže spaľovňa spáliť ďalšie 3 mil. ton odpadu.

MČ Bratislava-Rača prevádzkuje zberný dvor v lokalite Pri Šajbách cca 500 m SSZ od riešeného územia. Zberný dvor je zriadený na účely bezplatného legálneho uloženia zložiek komunálneho odpadu nepochádzajúceho z podnikateľskej činnosti (objemný komunálny odpad, drobný stavebný odpad, biologicky rozložiteľný odpad). Iný odpad nie je možné na zberný dvor uložiť. Zberný dvor je v prevádzke od 15.4. bežného roku do 15.11. bežného roku s prevádzkovou dobou pre verejnosť (s výnimkou štátnych sviatkov a dní pracovného pokoja):

Utorok 12,00 – 18,00 hod.

Štvrtok 12,00 – 18,00 hod.

Sobota 8,00 – 14,00 hod.

Zberný dvor je určený obyvateľom mestskej časti Bratislava-Rača (trvalý alebo prechodný pobyt) a ktorý sa zapojili do systému množstvového zberu komunálneho odpadu v Bratislave. Taktiež je určený pre osoby,

ktoré majú na území MČ Rača záhradu a ktoré sa preukážu platným preukazom Slovenského zväzu záhradkárov alebo iným dokladom preukazujúcim vlastníctvo alebo nájom záhrady.

Zberný dvor nie je určený pre odpad z podnikateľskej činnosti a na ukladanie zmesového komunálneho odpadu, ktorého zber podlieha pravidlám, ktoré sú stanovené VZN hl. mesta SR Bratislavy.

V snahe predísť tvorbe čiernych skládok rastlinného pôvodu a odkladaniu objemného komunálneho odpadu na verejných priestranstvách pripravila mestská časť Rača pre svojich občanov službu, tzv. Zelený taxík. Služba je výhradne určená pre občanov s trvalým alebo prechodným pobytom na území MČ Rača, ktorí sa zapojili do systému množstvomého zberu komunálneho odpadu v Bratislave. Službu zelený taxík, môžu využiť občania, ktorý nemajú možnosť odviešť resp. odovzdať odpad do Zberného dvoru. Zelený taxík odváža odpad spred domov obyvateľov MČ Rača každú stredu.

Prehľad produkcie komunálnych odpadov v meste Bratislava za 2014 uvádzame v tab. 37.

Tab. 37: Prehľad produkcie komunálnych a stavebných odpadov v meste Bratislava - rok 2014

Zložka	Spolu	v tom		
	rok 2014	zhodnocovaný ¹⁾	zneškodňovaný ²⁾	zhromažďovaný
Zmesový komunálny odpad	113833,7	107152,9	6680,9	-
veľkorozmerný odpad	14744,4	11046,4	2897,4	800,7
Biologický rozložiteľný odpad	16029,5	15282,1	4,8	742,5
Papier a lepenka	10934,4	10934,4	-	-
drobný stavebný odpad z obcí	8706	6936,5	1769,5	-
odpad z čistenia ulíc	11303,9	1914,2	9389,6	-
Sklo	5783,3	5783,3	-	-
Plasty,	4178,1	4178,1	-	-
odpad z trhovísk	214,6	159,7	55	-
odpad z čistenia kanalizácie	463,2	323	41,8	98,3
vyraďené elektrické, elektronické zariadenia	899,7	899,7	-	-
vyraďené zariadenia obsahujúce chlórfluorované uhľovodíky	144,6	144,6	-	-
zemina a kamenivo	9,1	-	9,1	-
kovy	867,5	867,5	-	-
batérie-akumulátory	39,8	39,8	-	-
farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky	32,1	29,1	3,0	-
Žiarovky, žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	3,3	3,3	-	-
jedlé oleje a tuky	31,1	31,1	-	-
oleje a tuky iné	7,3	7,3	-	-
Spolu	192 708,4	169 370,6	20 942,4³⁾	2 395,4

zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy, 2015

III.4.6 Radónové riziko

Na predmetnej lokalite bol v rámci pôvodného riešenia vykonaný odber pôdneho vzduchu v mieste pôvodne plánovaných objektov v 73 bodoch. Najpriepustnejšou základovou pôdou v území v prípade realizácie podzemného podlažia boli štrky s prímiesou jemnozrnej zeminou tr. G3. Na základe výsledkov radónového prieskumu (Hodál, M., Vaník, M., 2006) bolo územie zaradené do kategórie stredného až vysokého radónového rizika, ktoré vyžadovalo vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby.

III.4.7 Zaťaženie územia hlukom

V súčasnosti viac ako 90 % hluku v životnom prostredí má antropogénny pôvod a z toho asi 80 % pochádza z dopravy, a to z leteckej, železničnej (vrátane električkovej) a cestnej. Z hľadiska riešeného územia má význam predovšetkým cestná doprava a železničná doprava a v menšej miere aj letecká doprava. Významné líniové zdroje hluku sú tvorené predovšetkým pozdĺž hlavných komunikačných osí územia ulice Sklabinská, Pri Šajbách a Dopravná. V menšej miere sa na tvorbe hluku v záujmovom území podieľajú aj stacionárne zdroje z okolitých prevádzok a bytových domov a priemyselných komplexov situovaných v okolí riešeného územia (bližšie pozri kap. III.2.2 Súčasná krajinná štruktúra).

Zdrojom hluku v mieste navrhovaného zámeru je najmä existujúca doprava na okolitých cestných komunikáciách a železničná trať. Za týmto účelom bola spracovaná hluková štúdia (Venglovský, J., 2017), ktorej predmetom bolo posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej novostavby „KOMPLEX POLYFUNKČNÝCH BUDOV RENDEZ VOUS“, resp. predikciu vplyvu dopravného hluku na objekty rodinných domov v širšom okolí riešeného územia.

Hluk je nežiadúci a škodlivý jav, ktorý nepriaznivo pôsobí na zdravotný stav obyvateľstva ako aj na prírodné prostredie. Preto je vyhodnotenie hlukovej situácie jednou z položiek komunálnej hygieny a je významné aj z hľadiska zabezpečenia predpokladov pre ochranu prírody a krajiny, ako aj ochrany zdravia obyvateľstva. Hlukové pomery v záujmovom území sú detailne hodnotené v spracovanej hlukovej štúdii (Venglovský, J., 11/2017), ktorej závery sú uvedené v kap.VI.2.4 a celé znenie v textovej prílohe 1.

III.4.8 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Mesto Bratislava malo podľa ŠU SR k. 31.12.2014 419 678 obyvateľov, z toho 223 427 (53,24%) žien. V okrese Bratislava III. žilo k 31.12. 2014 spolu 63 081 obyvateľov (čo bolo o 785 obyvateľov menej ako v roku 2010). V MČ Rača žilo v roku 2014 20531 obyvateľov (čo bolo 129 obyvateľov menej ako v roku 2010). Vývoj počtu obyvateľov v okrese Bratislava III. a MČ Rača v rokoch 2010-2014 uvádzame v tab. 38:

Tab.38: Vývoj počtu obyvateľov v okrese Bratislava III. a v mestskej časti Rača v rokoch 2010-2014

rok	2010	2011	2012	2013	2014
Bratislava III.	63866	61470	62054	62546	63081
MČ Rača	20660	19814	20068	20251	20531

zdroj: Štatistická ročenka HL. mesta Bratislava 2011-2015

Štruktúra obyvateľstva podľa pohlavia je dôležitým ukazovateľom, z ktorého sa modelujú základné požiadavky na socioekonomický rozvoj mesta. Štruktúru obyvateľstva z hľadiska pohlaví v okrese Bratislava III. a MČ Rača v období rokov 2010-2014 uvádzame v tab.39.

Tab. 39: Štruktúra obyvateľstva z hľadiska pohlaví v okrese Bratislava III. a v MČ Rača v rokoch 2010-2014

rok	2010		2011		2012		2013		2014	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
Bratislava III.	29691	34175	28533	32937	28762	33292	28980	33566	29316	33765
MČ Rača	9720	10 940	9 290	10 524	9 442	10 626	9 515	10 736	9 663	10 868

zdroj: Štatistická ročenka HL. mesta Bratislava 2011-2015

Ako vidno z tab. 39 v štruktúre obyvateľstva okresu MČ Rača v období rokov 2010-2014 podľa pohlaví prevažuje počet žien nad mužmi. V percentuálnom vyjadrení sa tento pomer v sledovanom období pohyboval u mužov (46,89-47,07%) a u žien (52,93-53,11%).

Celkový prírastok obyvateľstva je rozdiel medzi stavom obyvateľstva na začiatku obdobia a konečným stavom obyvateľstva. Je tvorený súčtom prirodzeného prírastku a prírastku sťahovaním. Záporný výsledok celkového prírastku znamená celkový úbytok obyvateľstva. Celkový prírastok obyvateľstva v okrese Bratislava III. v období rokov 2010-2014 uvádzame v tab.40.

Tab.40: Celkový prírastok obyvateľstva v okrese Bratislava III. v rokoch 2010-2014

okres	Absolútne údaje					Počet na 1000 obyvateľov stred. stavu				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Bratislava III.	483	699	584	492	535	7,6	11,4	9,5	7,9	8,5

zdroj: Štatistická ročenka HL. mesta Bratislava, 2011-2015

V sledovanom období rokov 2010-2014 bol v okrese Bratislava III. zaznamenaný v absolútnych údajoch celkový prírastok obyvateľstva v rozmedzí 483 až 699 obv./rok. Vo vyjadrení na 1000 obyvateľov sa celkový prírastok obyvateľstva pohyboval v úrovni 7,6 až 11,4 obv./na 1000 obv..

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a v neposlednom rade má vplyv na zdravotný stav obyvateľstva aj životné prostredie. Vplyv znečisteného životného prostredia sa stále viac prejavuje na celom spektre ukazovateľov zdravotného stavu ako sú napr. dojčenská a novorodenecká úmrtnosť, počet rizikových tehotenstiev, počet narodených detí s vrodenými chybami, celková úmrtnosť, stredná dĺžka života pri narodení, výskyt alergických, onkologických a kardiovaskulárnych ochorení.

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva dotknutého územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách. Pri hodnotení zdravotného stavu obyvateľstva sme vychádzali zo štatistickej ročenky Hlavného mesta Bratislava 2015.

V tab. 41 uvádzame počet zomretých podľa príčin smrti v roku 2014 v jednotlivých okresoch v Bratislave.

Tab. 41: Počet zomretých za rok 2014 podľa príčin smrti v jednotlivých okresoch a spolu v Bratislave

Zomretý spolu v tom na	Okres					Bratislava
	BA I.	BA II.	BA III.	BA IV.	BA V.	
Infekčné a parazitárne choroby	3	24	6	8	14	55
Nádory	127	347	180	228	292	1174
Choroby krvi a krvotvorných orgánov a niektoré poruchy imunitných mechanizmov	-	1	2	-	2	5
Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	8	10	10	5	8	41
Duševné poruchy a poruchy správania	-	1	-	1	-	2
Choroby nervového systému	10	14	24	10	24	82
Choroby oka a jeho adnexov	-	-	-	-	-	-
Choroby ucha a hlávkového výbežku	-	-	-	-	-	-
Choroby obehovej sústavy	229	539	336	376	311	1791
Choroby dýchacej sústavy	36	83	52	43	44	258
Choroby tráviacej sústavy	18	62	32	38	37	187
Choroby kože a podkožného tkaniva	-	1	-	-	-	1
Choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva	-	1	-	-	-	1
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	12	21	17	21	19	90
Ťarchavosť, pôrod a popôrodie	-	-	-	-	-	-
Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	-	2	1	-	-	3
Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie	-	2	2	1	1	6
Subjektívne a objektívne príznaky, abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde	8	16	20	9	17	70
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	25	56	34	44	43	202

zdroj: Štatistická ročenka HL. mesta Bratislava, 2015

V úmrtnosti podľa príčin smrti v roku 2014 v okrese Bratislava III. (tak ako i celkovo v meste Bratislava), bola zaznamenaná najvyššia úmrtnosť na ochorenie obehovej sústavy a nádorové ochorenia. Ďalšími významnejšími skupinami podľa príčin boli úmrtia na choroby dýchacej, tráviacej sústavy a vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti.

Vývoj na najpočetnejšie príčiny úmrtia v okrese Bratislava III. v rokoch 2010-2014 uvádzame v tab. 42.

Tab. 42: Najpočetnejšie príčiny úmrtia podľa okresov v období rokov 2010-2014

okres	nádory					choroby obehovej sústavy				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
Bratislava III.	200	168	179	205	180	434	381	412	381	336

zdroj: Štatistická ročenka HL. mesta Bratislava 2011-2015

Ako vidno z tab. 42 v skupine príčiny smrti na nádory ako i choroby obehovej sústavy v okrese Bratislava III. má počet zomretých kolísavý, avšak mierne klesajúci charakter.

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

IV.1 POŽIADAVKY NA VSTUPY

IV.1.1 Záber pôdy

Pozemky navrhovaného zámeru nie sú súčasťou poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu. V súčasnom období je pozemok nevyužívaný a poznačený stavebnými prácami z minulého obdobia (výkopové práce - nachádzajú sa tu rôzne depresie, násypové kopy a odkrytá hladina podzemnej vody).

Bližšia charakteristika jednotlivých pozemkov, na ktorých sa plánuje realizácia navrhovaného zámeru je uvedená v tab.43.

Tab.43: Charakteristika jednotlivých pozemkov dotknutých výstavbou (Variantné riešenie A, B)

Parcela	Výmera (m ²)	Druh a spôsob využitia pozemku	Príslušnosť k zastavanému územiu obce	Spôsob využitia pozemku
4784/144	12800	Ostatné plochy	V zastavanom území obce	34
4784/143	38	Zastavané plochy a nádvoria	V zastavanom území obce	25
4784/260	3963	Ostatné plochy	V zastavanom území obce	34
4784/283	21	Ostatné plochy	V zastavanom území obce	37
4757/4	1357	Zastavané plochy a nádvoria	V zastavanom území obce	22

zdroj: katastrálny portál

Legenda k tab. 42:

22 - Pozemok, na ktorom je postavená inžinierska stavba - cestná, miestna a účelová komunikácia, lesná cesta, poľná cesta, chodník, nekryté parkovisko a ich súčasti

37 - Pozemok, na ktorom sú skaly, svahy, rokliny, výmole, vysoké medze s krovím alebo kamením a iné plochy, ktoré neposkytujú trvalý úžitok

34 - Pozemok, na ktorom je manipulačná a skladová plocha, objekt a stavba slúžiaca lesnému hospodárstvu

25 - Pozemok, na ktorom je postavená ostatná inžinierska stavba a jej súčasti

Celková plocha pozemku predstavuje plochu **17 500 m²**, z toho 5 010 m² (28,63 %) bude zastavané plocha objektov Blokov A až C. Automobilové komunikácie sú navrhnuté na ploche 3935 m² (22,49%), parkoviská na ploche 1680 m² (9,60 %), pešie komunikácie a plochy 2720 m² (15,54 m²) a zelené plochy predstavujú 4155 m² (23,74%).

IV.1.2 Nároky na odber vody

Počas výstavby

Zabezpečenie dočasných objektov zariadenia staveniska vodou a zabezpečenie vody pre predpokladanú technológiu výstavby je navrhnuté zrealizovaním trvalej prípojky vody v predstihu. Požadovaný predstih musí predstavovať dostatočnú časovú rezervu na vybudovanie predmetného trvalého diela ešte pred zahájením výstavby. Trvalá prípojka vody bude ukončená vo vodomernej šachte (VŠ), umiestnenej na zriadenom stavenisku.

Vlastný odber vody pre staveniskové účely je podmienený inštaláciou prietokového, dočasného staveniskového vodomeru, umiestneného v predmetnej VŠ, zabezpečením merania veľkosti odberu a uzatvorením zmluvy na odber so správcom siete (vodné, stočné).

Poznámka: Dočasne možno vodu na zriadenom stavenisku zabezpečovať i dovozom v autocisterne (z kontrolovaného zdroja) pre technologické účely resp. dovážať ako balenú (pre pitné účely). Pri nakladaní s vodou na zriadenom stavenisku musia byť dodržané podmienky ustanovené v Zákone NR SR č. 464/2004 Z. z. O vodách a vo Vyhláške č. 442/2002 Zb. O verejných vodovodoch a kanalizáciách.

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

Počas prevádzky**TECHNICKÉ RIEŠENIE ZÁSOBOVANIA VODOU POČAS PREVÁDZKY KOMPLEXU POLYFUNKČNÝCH BUDOV****Predĺženie verejného vodovodu SO-304, prípojka vody SO-303 (Variant A)**

Navrhované predĺženie verejného vodovodu DN 150 bude zokruhované a napojí sa na existujúci verejný vodovod DN200 vedený v ulici Pri Šajbách – Sklabinská v dvoch bodoch. Navrhovaný vodovod bude vedený z časti v zeleni a z časti pod navrhovanými spevnenými plochami a komunikáciami. Na riešenom verejnom vodovode budú osadené nadzemné požiarne hydranty Hawle DN100 a DN150 v zmysle STN.

V bodoch napojenia na existujúci verejný vodovod sa navrhujú osadiť zemné uzávery s teleskopickou zemnou súpravou a liatinovými poklopmi. Verejný vodovod sa navrhuje z rúr tvárna liatina - tlakových hrdlových DN 150, uložené v zemi, v pieskovom lôžku, s pieskovým obsypom potrubia do výšky 300 mm nad rúru a štrkovým zásypom vykopanej ryhy. Pätkové kolená hydrantov, lomové kolena, ako aj body napojenia na verejný vodovod sa budú kotviť do betónových blokov z betónu B20, ktoré budú zabezpečovať i stabilitu vodovodného potrubia. Súčasne s výstavbou verejného vodovodu sa bude realizovať i vodovodná prípojka pre riešené objekty. A to pre objekty SO101 a SO102 budú prípojky na navrhované predĺženie verejného vodovodu. Pre objekt SO103 bude zriadená samostatná prípojka priamo z existujúceho verejného vodovodu.

Vodovodné prípojky:

Riešené polyfunkčné objekty budú zásobované studenou pitnou vodou z projektovaného verejného vodovodu DN 150 vedeného v prístupovej komunikácii, vodovodnými prípojkami z rúr tlakových hrdlových – tvárna liatina DN 100, cez vodomerné šachty. Vodomerné šachty budú osadené v zeleni resp. v spevnených plochách (chodníkoch) vedľa riešených objektov vo vzdialenosti max. 10m od pripojenia na verejný vodovod. Šachty sa navrhujú betónové so železobetónovým stropom, v ktorom bude vstupný otvor veľkosti 600/600 mm. Vstupný otvor bude prekrytý liatinovým poklopom. V šachte o vnútorných rozmeroch 2800/1400 mm bude osadený vodomerný a ostatné patričné armatúry. Svetlá výška šachty musí byť minimálne 1800 mm. Od vodomernej šachty sa navrhuje do objektu priviesť studená voda potrubím z rúr liatinových DN 100. Vodovodné prípojky sa na verejný vodovod napoja prostredníctvom odbočky DN150/100. V bode pripojenia sa na verejný vodovod sa osadí zemný uzáver s teleskopickou zemnou súpravou a liatinovým kruhovým poklopom s tesnením.

Predĺženie verejného vodovodu SO-304, prípojka vody SO-303 (Variant B)

Navrhovaný verejný vodovod DN 150 sa napojí na jestvujúci verejný vodovod DN200 vedený v ulici Pri Šajbách a bude prepojený na ten istý verejný vodovod DN200 v ulici Sklabinská. Navrhovaný vodovod bude vedený z časti v zeleni a z časti pod navrhovanými spevnenými plochami a komunikáciami. Na riešenom verejnom vodovode budú osadené podzemné požiarne hydranty Hawle DN100 v zmysle STN.

V bodoch napojenia sa na jestvujúce verejné vodovody sa na riešený vodovod, ako aj jestvujúci navrhujú osadiť zemné uzávery s teleskopickou zemnou súpravou a liatinovými poklopmi – v pripojovacích bodoch budú tri uzávery. Verejný vodovod sa navrhuje z rúr tvárna liatina - tlakových hrdlových DN 150, uložené v zemi, v pieskovom lôžku, s pieskovým obsypom potrubia do výšky 300 mm nad rúru a štrkovým zásypom vykopanej ryhy. Pätkové kolená hydrantov, lomové kolena, ako aj body napojenia sa na verejný vodovod sa budú kotviť do betónových blokov z betónu B20, ktoré budú zabezpečovať i stabilitu vodovodného potrubia. Súčasne s výstavbou verejného vodovodu sa bude realizovať i vodovodná prípojka pre riešený komplex polyfunkčných budov.

Vodovodné prípojky:

Riešené polyfunkčné objekty budú zásobované studenou pitnou vodou z projektovaného verejného vodovodu DN 150 vedeného v prístupovej komunikácii, vodovodnými prípojkami z rúr tlakových hrdlových – tvárna liatina DN 100, cez vodomerné šachty. Vodomerné šachty budú osadené v zeleni vedľa riešených objektov. Šachty sa navrhujú betónové so železobetónovým stropom, v ktorom bude vstupný otvor veľkosti 600/600 mm. Vstupný otvor bude prekrytý liatinovým poklopom. V šachte o vnútorných rozmeroch 2300/1000 mm bude osadený vodomerný a ostatné patričné armatúry. Svetlá výška šachty musí byť minimálne 1800 mm. Od vodomernej šachty sa navrhuje do objektu priviesť studená voda potrubím z rúr liatinových DN 100. Vodovodné prípojky sa na verejný vodovod napoja prostredníctvom odbočky DN150/100. V bode pripojenia sa na verejný vodovod sa osadí zemný uzáver s teleskopickou zemnou súpravou a liatinovým kruhovým poklopom s tesnením.

Výpočet potreby vody pre navrhovaný zámer (Variantné riešenie A, B)

Výpočet potreby vody je prevedený podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 684/2006 zo dňa 14. 11. 2006.

Blok „A“:

V riešenom bloku sa navrhuje 72 bytových jednotiek 15 nebytových priestorov (služobné byty/prechodné ubytovanie) s celkovým počtom 183 osôb so špecifickou potrebou vody 135 l/os.deň a 14. prevádzok s počtom 24 zamestnancov so špecifickou potrebou vody 60 l/os.deň. ($k_d=1,4$ a $k_h=1,8$)

Priemerná denná potreba vody Q_p : 183 osôb 135 l/os.deň 24705 l/deň; 24 osôb 60 l/os.deň 1440 l/deň

$$Q_p = 26145 \text{ l/deň} = 0,302 \text{ l/s}$$

Max. denná potreba vody: $Q_m = 36603 \text{ l/deň} = 0,423 \text{ l/s}$

Max. hodinová spotreba vody: $Q_h = 2741,04 \text{ l/h} = 0,761 \text{ l/s}$

Celková predpokladaná ročná potreba vody $183 \times 25 + 22 \times 12,8 + 2 \times 70 + 2 \times 30 = 5056,6 \text{ m}^3/\text{rok}$

Blok „B“:

V riešenom bloku sa navrhuje 166 apartmánov/prechodné ubytovanie s počtom 360 osôb so špecifickou potrebou vody 135 l/os.deň. ($k_d=1,4$ a $k_h=1,8$)

Priemerná denná potreba vody Q_p : 360 osôb 135 l/os.deň 48600 l/deň; $Q_p = 48600 \text{ l/deň} = 0,562 \text{ l/s}$

Max. denná potreba vody $Q_m = 68040 \text{ l/deň} = 0,787 \text{ l/s}$

Max. hodinová spotreba vody $Q_h = 5099,76 \text{ l/h} = 1,416 \text{ l/s}$

Celková ročná potreba vody $360 \times 25 = 9000 \text{ m}^3/\text{rok}$

Blok „C“:

V riešenom bloku sa navrhuje 37 bytových jednotiek a 12 nebytových priestorov (služobné byty/prechodné ubytovanie) s celkovým počtom 103 osôb so špecifickou potrebou vody 135 l/os.deň a jedna prevádzka s počtom 6 zamestnancov so špecifickou potrebou vody 60 l/os.deň. ($k_d=1,4$ a $k_h=1,8$)

Priemerná denná potreba vody Q_p : 103 osôb 135 l/os.deň 14175 l/deň; 6 osôb 60 l/os.deň 360 l/deň

$$Q_p = 14535 \text{ l/deň} = 0,168 \text{ l/s}$$

Max. denná potreba vody $Q_m = 20349 \text{ l/deň} = 0,235 \text{ l/s}$

Max. hodinová spotreba vody $Q_h = 1522,80 \text{ l/h} = 0,423 \text{ l/s}$

Celková ročná potreba vody $103 \times 25 + 6 \times 12,8 = 2651,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Celková potreba vody:

Priemerná denná potreba vody $Q_p = 89\,280 \text{ l/deň} = 1,033 \text{ l/s}$

Max. denná potreba vody $Q_m = 124\,992 \text{ l/deň} = 1,446 \text{ l/s}$

Max. hodinová spotreba vody $Q_h = 9363,6 \text{ l/h} = 2,601 \text{ l/s}$

Celková ročná potreba vody (Bloky A, B, C) = $5056,6 \text{ m}^3/\text{rok} + 9000 \text{ m}^3/\text{rok} + 2651,8 \text{ m}^3/\text{rok} = 16708,4 \text{ m}^3/\text{rok}$

Zásobovanie riešeného komplexu polyfunkčných budov studenou vodou bude v súlade s platnými STN 73 6005, 75 6101, 75 5401, 73 3050 a ostatnými platnými predpismi.

Potreba požiarnej vody pre jednotlivé bloky**Blok „A“:**

Potreba požiarnej vody pre blok „A“ je stanovená pre navrhované požiarne úseky objektu podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 čl. 4.1, pol. 3a) tab. 2 na $Q = 18 \text{ l.s-1}$ (určujúci požiarne úsek priestorov hromadnej garáže s plochou menej ako 2000 m^2 v bloku „A“) a nemôže byť znížená o 50 %, podľa § 6 ods. 3 cit. vyhl. nakoľko SHZ nebude v stavbách navrhnuté.

Blok „B“:

Potreba požiarnej vody pre blok „B“ je stanovená pre navrhované požiarne úseky objektu podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 čl. 4.1, pol. 4a) tab. 2 na $Q = 25 \text{ l.s-1}$ (určujúci požiarne úsek priestorov hromadnej garáže s plochou viac ako 2000 m^2 v bloku „B“) a nemôže byť znížená o 50 %, podľa §

6 ods. 3 cit. vyhl. nakoľko SHZ nebude v stavbách navrhnuté. Okolo stavby je navrhnuté zokruhovane vodovodné potrubie DN 150.

Blok „C“:

Potreba požiarnej vody pre blok „C“ je stanovená pre navrhované požiarne úseky objektu podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a STN 92 0400 čl. 4.1, pol. 2a) tab. 2 na $Q = 12 \text{ l.s-1}$ (určujúci požiarne úsek priestorov hromadnej garáže s plochou menej ako 1000 m^2 v bloku „C“) a nemôže byť znížená o 50 %, podľa § 6 ods. 3 cit. vyhl. nakoľko SHZ nebude v stavbách navrhnuté.

Všetky tri bloky budú zabezpečené dvomi navrhovanými nadzemnými hydrantmi DN 150 (tj. pevná spojka $2 \times 75/\text{B}/$ a $1 \times 110 /\text{A}/$) a jedným nadzemným hydrantom DN 100 (tj. pevná spojka $2 \times 75/\text{B}/$) pre blok „A“. Uvedené hydranty sú navrhované na potrubí DN 150, pred predmetnými objektmi vo vzdialenosti zodpovedajúcej čl. 4.2 STN 92 0400 (tj. min. 5 m a max. 80 m od každého objektu a mimo požiarne nebezpečný priestor každej stavby). Polohy navrhovaných nadzemných požiarnych hydrantov sú zakreslené v grafickej časti. Hydrostatický pretlak v hydrantovej sieti vonkajšieho požiarneho vodovodu musí byť min. $0,25 \text{ MPa}$ (podľa § 9 ods. 2 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z.).

Nadzemný požiarne hydrant nesmie byť situovaný v areálových cestných komunikáciách, resp. v parkovacích plochách, ale napr. v spevnených zelených pásach alebo v betónových ostrovčekoch.

IV.1.3 Nároky na surovínové zdroje

Okrem stavebných materiálov budú pri výstavbe navrhovaného komplexu polyfunkčných budov v obidvoch variantných riešeniach potrebné ďalšie suroviny, ako sú napr. materiály na výrobu betónu, materiály na výrobu asfaltu materiály na vybudovanie oplotenia stavby. Ich množstvo a skladbu nemožno v súčasnej dobe presne kvantifikovať. Navrhovaný zámer nemá špeciálne požiadavky na surovínové zdroje, počas prevádzky.

IV.1.4 Nároky na pracovné sily

Nároky na potrebu pracovných síl pre obdobie výstavby nie je možné kvalifikovane odhadnúť. Môžeme len porovnať na základe podobných už realizovaných stavieb podobného charakteru na inej lokalite. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o komplex polyfunkčných budov, počas prevádzky navrhovaného zámeru v prípade obidvoch variantných riešení bude vytvorených 30 pracovných miest v oblasti obchodu a služieb.

IV.1.5 Zásobovanie plynom a tepelná bilancia

Technické riešenie zásobovaním plynom a teplom Variantné riešenia A, B

Pre navrhované objekty bude vybudovaná prípojka plynu STL DN110, a to pripojením na verejný STL plynovod DN150. Prípojka bude dĺžky cca 82m. Na hranici pozemku bude na prípojke osadený zemný uzáver (HUP). Od neho bude k objektom privedený areálový plynovod.

Areálový STL plynovod

Areálový STL plynovod DN110 bude začínať pripojením cez zemný uzáver na prípojke. Jeho trasa v dĺžke cca 82m bude vedená vo voľnom výkope v zeleni, resp. križuje komunikáciu (kde bude uložený do chráničky) a končí v doregulovacej stanici (DRS) situovanej pri fasáde bloku A. DRS bude súčasťou riešenia objektového rozvodu plynu. Ďalej pokračuje do kotolne, kde budú napojené vykurovacie jednotky. Iné vnútorné rozvody k jednotlivým bytom sa nenavrhujú (pre potreby varenia sa uvažuje s elektrickými varnými platňami). Meranie bude samostatné pre každý objekt a zvlášť pre nájomné priestory.

Bilancie potreby plynu Variantné riešenia A, B

Max. hodinový odber	35,60 m^3/hod
Ročný odber	325 070 m^3/rok

z toho leto 20 320 m³/leto
 Účel využitia plynu
 Technológia TUV 14 %
 Vykurovanie 86 %
 Ročná spotreba plynu Q_p = 325 750 m³/rok

Zásobovanie teplom

Vykurovanie celého objektu bude podlahové teplovodné dvojtrubkové s núteným obehom s tepelným spádom 40/30°C. Vykurovací systém bude tlakovo závislý s prevádzkovým tlakom min. 0,37MPa max. 0,47MPa. Vykurovacie okruhy a potrubné rozvody do svetlosti DN 50, budú z plastových rúr polyetylénu PE-X a potrubia s väčším priemerom z oceľových rúr. Hlavné vodorovné rozvody budú vedené pod stropom 1.NP, kde sa napoja na dve hlavné stúpačky, vedené v inštalačných šachtách pre vykurovanie v schodišťovom priestore. V šachtách budú rozdeľovače, z ktorých budú napojené jednotlivé byty pomocou pripojovacieho potrubia vedeného v podlahách do bytových rozdeľovačov. Na jednotlivých bytových prípojkách v inštalačných šachtách budú namontované merače tepla pre každý byt. Merače tepla pre komerčné priestory budú umiestnené v skrinkách pre rozdeľovače, pre jednotlivé priestory. Meranie tepla pre celý objekt bude inštalovaný na hlavnom pripojovacom potrubí z kotolne. Pripojovacie potrubie bude tiež opatrené regulačným okruhom s trojcestným ventilom a čerpadlom, ktorý bude zabezpečovať reguláciu vykurovacej vody v závislosti na vonkajšej teplote.

Zdroj tepla

Zdrojom tepla pre navrhovaný komplex polyfunkčných budov bude kotolňa. Zariadenie kotolne bude umiestnené na prvom nadzemnom podlaží objektu A, a bude dodávať teplo pre vykurovanie všetkých objektov a vzduchotechniku objektu A a C.

V kotolni bude zabezpečená aj príprava teplej vody pre všetky objekty. Kotolňa bude plynová, palivo zemný plyn, II. kategórie podľa STN 070703.

Zariadenie kotolne

V kotolni budú osadené dva kondenzačné nízkotlakové dvojkotly Hoval Ultra Gas 1000 D, s celkovým inštalovaným výkonom 1820 kW. Dovolený prevádzkový tlak kotlov je max. 0,5MPa, max teplota je 90°C. Maximálny výkon jedného dvojkotla je 910kW pri tepelnom spáde 80/60 °C.

Odvod spalín z kotlov bude zabezpečený dymovodmi DN350, ktoré budú napojené na dva trojzložkové nerezové komíny Schiedel DN350 pre každý dvojkotol zvlášť. Dymovody od kotlov budú opatrené teplomerom, vákuometrom a otvorom pre odber vzorky spalín. Výška komína bude 22,7m. Prevedenie dymovodu a komína musí spĺňať požiadavky STN EN 734201 a STN EN 734210.

Spaľovací vzduch do kotlov bude dodávaný nasávacím potrubím DN 300 z nasávacej šachty, ktorá bude vyústená nad strechu.

Kondenzát z kotlov bude odvedený do kanalizácie potrubím DN25 samospádom, cez neutralizačné boxy KB 23 umiestnené pod každým kotlom.

Na ohrev teplej úžitkovej vody budú slúžiť dva ohrievače Hoval Modul Plus F(42) s menovitým tlakom 1,0 MPa, s výhrevnou plochou 11,36m².

Bilancia potreby tepla pre navrhovaný komplex polyfunkčných budov - Variantné riešenia A, B uvádzame v tab. 44.

Tab. 44: Bilancie potreby tepla Variantné riešenie A,B	Blok A	Blok B	Blok C
Byty			
Vykurovanie	307,3 kW	614,6 kW	153,8 kW
Príprava TV	249,0 kW	488,0 kW	124,5 kW
Potreba tepla spolu	556,3 kW	1112,6 kW	278,15 kW
Ročná spotreba tepla na vykurovanie	628,45 MWh/r	1256,90 MWh/r	314,23 MWh/r
Ročná spotreba tepla na prípravu TV	162,40 MWh/r	324,80 MWh/r	81,20 MWh/r
Spotreba tepla celkom	790,85 MWh/r	1581,70 MWh/r	395,43 MWh/r
Komerčné priestory			
Vykurovanie	98,0 kW	-	48,0 kW
Prípravu TV	22,3 kW	-	11,15 kW

Tab. 44: Bilancie potreby tepla Variantné riešenie A,B	Blok A	Blok B	Blok C
Vzduchotechnika	84,0 kW	-	62,0 kW
Potreba tepla spolu	204,3 kW	-	121,15 kW
Vykurovanie	103,7 MWh/r	-	51,85 MWh/r
Príprava TV	21,2 MWh/r	-	10,6 MWh/r
Vzduchotechnika	25,2 MWh/r	-	15,0 MWh/r
Ročná spotreba tepla celkom	150,1 MWh/r	-	77,45 MWh/r
Predpokladaná ročná spotreba zemného plynu na vykurovanie, TUV a vzduchotechniku	102 110 m3/rok	171 644 m3/rok	51 316 m3/rok

IV.1.6 Nároky na elektrickú energiu

Nároky na elektrickú energiu počas výstavby

Elektrická energia pre dočasné objekty navrhovaného zariadenia staveniska a pre nasadené elektromotory stavebných strojov bude zabezpečená z objektu trafostanice príslušného areálu, cez príslušný úsek NN prípojky vybudovanej v predstihu. Požadovaný predstih musí predstavovať dostatočnú časovú rezervu na vybudovanie predmetného trvalého diela ešte pred zahájením výstavby hlavných stavebných objektov. Vlastný odber staveniskového elektrického prúdu je podmienený inštaláciou staveniskových rozpojovacích istiacich skríň vybraného dodávateľa stavby (napr. typu RVO resp. RIS) a zabezpečením merania veľkosti odberu.

Celkový predpokladaný inštalovaný príkon elektromotorov, osvetlenia a objektov zariadenia staveniska = 100 kW. Požadovaný odber staveniskového prúdu (odborný technický odhad), upresní ďalší stupeň projektového riešenia.

Technické riešenie a nároky na elektrickú energiu počas prevádzky obidvoch variantných riešení

Prípojka VN elektro

Napojenie objektov bude z novej kioskej distribučnej trafostanice z vnútorným ovládaním. Trafostanica bude zaslučkovaná na 22 kV káblové vedenie č. 210 v úseku medzi TS597 a TS341 káblom typu NA2XS(F)2Y 3x1x240mm². Úsek nová TS-TS597 bude v celom úseku vybudovaná káblom typu NA2XS(F)2Y 3x1x240mm² bez spjkovania.

Transformačná stanica

Predmetné objekty bude zásobovať elektrickou energiou novonavrhovaná transformačná stanica o výkone 2x 630 kVA typ EH2 Haramia s max. veľkosťou transformátora do 2 x 1250 kVA. Nová TS bude kiosková, umiestnená v zeleni vedľa Bloku C, mimo ochranného pásma kanalizácie a vedenia VTL. Trafostanica bude osadená transformátorom 2x630 kVA, VN rozvádzačom KKT a NN rozvádzačom s ôsmimi vývodmi s osadenými poistkovými odpínačmi 40A.

Káblový rozvod NN elektro

Z NN rozvádzača novej transformačnej stanice budú vyvedené nové káblové NN vedenia, ktoré budú slučkovite napájať jednotlivé pilierové skrine PRIS 1-5, umiestnené pri objektoch Blokov A, B a C. Káblová sieť je riešená káblami jednotného prierezu, ktoré budú vzájomne zokruhované. Káble povedú v spoločnej ryhe v zelenom páse popri parkoviskách a prístupových komunikáciách a chodníkoch. Rozvodné skrine budú osadené v zapustených nikách na bočných stenách objektov. Nové distribučné NN rozvody budú budované káblom typu NAYY-J 4Bx240mm² zaslučkovaním cez rozpojovacie skrine SR(PRIS).

Prípojky NN pre objekty A a B

Vedľa nových istiacich skríň sa osadia elektromerové rozvádzače pre nájomné jednotky RE-A, RE-B, a rozvádzače pre spoločné priestory a garáže RE-C6-8 ktoré budú napojené od skríň PRIS1-5. RE budú osadené samostatnými meraniami (samostatné pre každú obchodnú prevádzku a každú garáž). RE-C1-5 budú osadené vo vchodoch do bytových domov a budú napojené na príslušné skrine PRIS 1-5.

Prepoje od rozvádzačov RE do rozvádzačov jednotlivých prevádzok, spoločných priestorov a bytových jednotiek budú prevedené káblami uloženými v interiéri pod vonkajšou fasádou. Každá prevádzka bude mať svoj rozvádzač situovaný v priestore skladového zázemia, garáže budú mať rozvádzače v priestore vjazdu,

spoločné priestory budú mať rozvážače v priestore vchodu (vstupnej haly) a každá bytová jednotka bude mať svoj rozvážač situovaný v priestore vstupnej chodby nad vstupnými dverami.

Areálový rozvod NN (SO-502) a a vonkajšie osvetlenie SO-503

Areálové osvetlenie bude napojené z hlavného rozvážača RH objektu. Ovládanie bude riešené súmrakovým spínačom a ručne. Navrhované sú parkové stožiare výšky 6m s úspornými svetelnými zdrojmi, IP 43/23. Vzdialenosti stožiarov budú cca 20 m. Napájanie a ovládanie rozvodu areálového osvetlenia bude z príslušného rozvážača RH umiestneného pri navrhovanej TS.

Z rozvážača budú vyvedené káblom CYKY-J 5x10 dve samostatné vetvy, ktoré budú napájať stožiare areálového osvetlenia umiestnené pozdĺž novo navrhovaných prístupových komunikácií objektu, parkoviska a chodníkov. Napojenie jednotlivých parkových stožiarov VO bude realizované slučkováním a pravidelným striedaním jednotlivých fáz. Všetky stožiare budú vzájomne pospájané FeZn Ø10mm na spoločné uzemnenie objektu. Rozvod areálového osvetlenia bude vedený prevažne v zeleni a v chodníkoch.

Energetická bilancia (Variantné riešenie A, B)

Blok A – obchodné prevádzky

typ objektu	Pi /kW/	počet	$\sum$ Pi /kW/	Ps /kW/
Nákupná jednotka	18	14	252	130
Spoločné priestory			23	15
Spolu			275	145

Blok C – obchodné prevádzky

typ objektu	Pi /kW/	počet	$\sum$ Pi /kW/	Ps /kW/
Nákupná jednotka	18	1	18	20
Spolu			18	20

Blok A,B,C – bytové jednotky (302 bj)

typ objektu	Pi /kW/	počet	$\sum$ Pi /kW/	Ps /kW/
Bytová jednotka	8	302	2420	1450
Spoločné priestory	18	4	70	40
Vzduchotechnika			170	100
Spolu			2660	1590

Celkový inštalovaný príkon: $P_i = 2953 \text{ kW}$

Celkový prepočítaný príkon: $P_p = 1755 \text{ kW}$

Predpokladaná ročná spotreba el. energie navrhovaného komplexu polyfunkčných budov je 2037,57 MWh.

IV.1.7 Doprava a infraštruktúra Variant A,B

Počas výstavby

Podrobné riešenie jednotlivých dopravných trás bude závislé od aktuálnej situácie v čase realizácie výstavby predmetného komplexu polyfunkčných budov. Podmienky prevádzky vozidiel na pozemných komunikáciách, budú spresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy (problematika vstupu do riešeného územia a rozsah podmieňujúcich predpokladov výstavby).

Počas prevádzky

V súčasnosti je križovatka ulíc Pri Šajbách, Sklabinská a Dopravná vytvorená zeleným trojuholníkovým ostrovčekom.

Vjazdy do nového areálu komplexu polyfunkčných budov si vyžadujú úpravu tejto križovatky. Úprava križovatky spočíva v jej rozšírení, aby sa umožnilo dopravne oddeliť odbočovacie a priame pruhy. Priame pruhy sú navrhnuté o šírke 3,50 m a odbočovacie o šírke 3,00 m. Vzniknuté ostrovčeky sa vyznačia vodorovným šrafovaním.

Rozšírenie križovatky sa bude realizovať smerom ku stavbe. Vybúra sa existujúci obrubník a odkope sa zemina do úrovne zemnej pláne pre konštrukciu v rozšírení. Rozšírenie je ukončené obrubníkom s prevýšením a priamo naňho naväzuje novo navrhnutý chodník, ktorý bude súčasťou objektu – Vnútroareálové komunikácie a parkoviská.

VNÚTROAREÁLOVÉ KOMUNIKÁCIE A PARKOVISKÁ

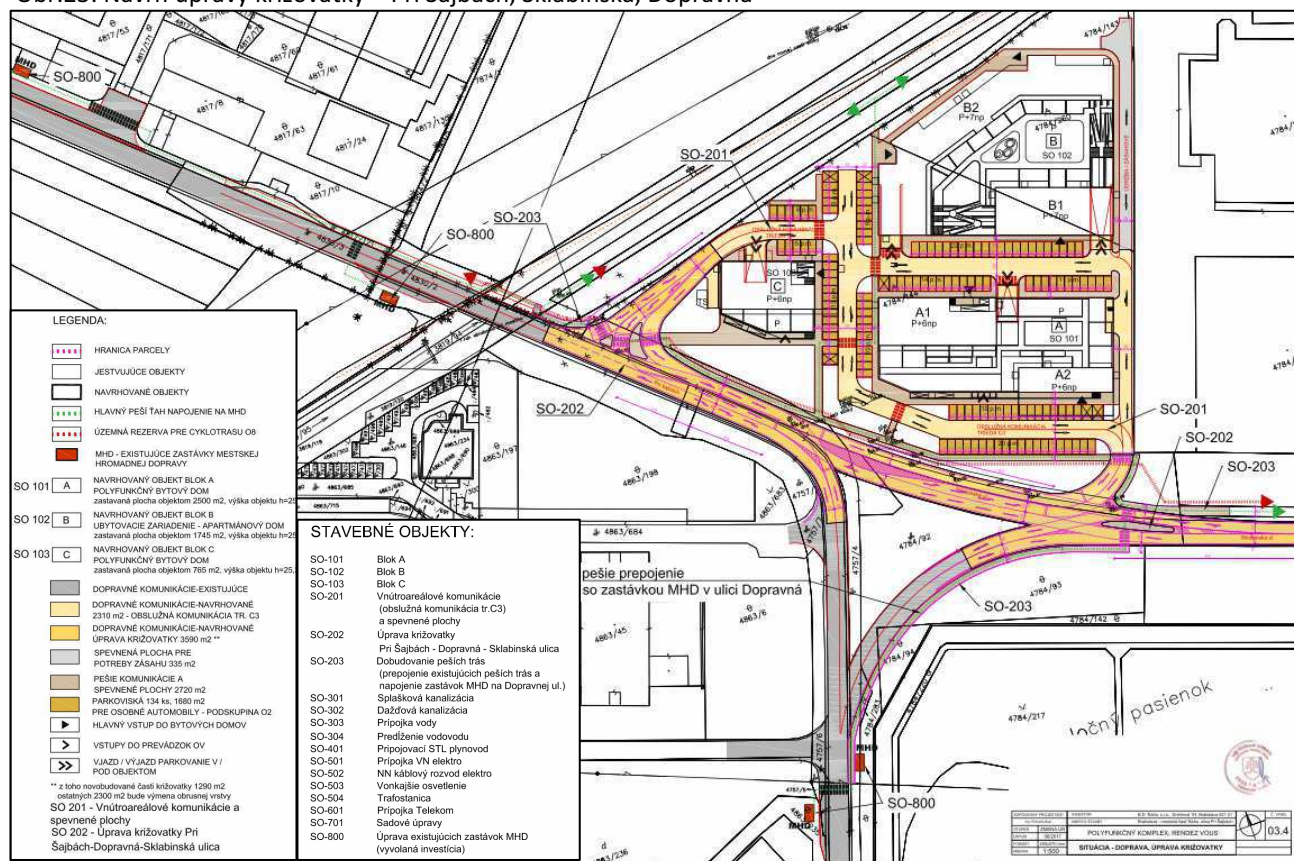
Do tejto časti spadá napojenie celého areálu na úpravu križovatky Pri Šajbách – Sklabinská, ktoré zabezpečujú prístup k objektom, vrátane parkovacích plôch. Areál je riešený ako obytná zóna, teda s širokým chodníkovým prejazdom. Obslužná komunikácia triedy C3, je navrhnutá so šírkou 6,00 m. Veľkosti státi sú navrhnuté pre osobné automobily, podskupiny O2 – veľké osobné automobily. Státi sú navrhnuté s kolmým radením sú o šírke 2,50 m a dĺžke 5,00 m. Šírka státi pre osoby s telesným postihnutím je 3,50 m. Počet novo navrhovaných parkovacích miest je 134 na teréne a 253 v garážach pod objektami. Spolu bude vybudovaných 387 parkovacích miest, z toho 16 miest bude vyhradených pre osoby so zníženou pohyblivosťou.

Plochy komunikácii a parkovísk sú ohraničené betónovým obrubníkom s prevýšením o 150 mm, uloženým na stojato do betónového lôžka. Pričný sklon plôch je 2 %.

Plochy chodníkov sú ohraničené betónovým obrubníkom s uložením do betónového lôžka, alebo sú ukončené na budove objektu. Výškovo sú navrhnuté ako zapustené do úrovne chodníka. Pričný sklon je navrhnutý min. 2% smerom do komunikácie.

Pohyb peších bude zabezpečený po chodníkoch a spevnených plochách. Existujúci chodník za ukončením úpravy križovatky sa vybúra až po Račiansky potok a napojí na existujúcu lávku pre peších. Nová konštrukcia tohto chodníka je zhodná s ostatnými chodníkmi v areáli a bude napojená na vyšší systém peších trás. V rámci prepojenia peších trás na zastávky MHD, bude dobudovaný chodník pozdĺž komunikácie Sklabinská – Dopravná.

Obr.23: Návrh úpravy križovatky – Pri Šajbách, Sklabinská, Dopravná



NÁROKY NA STATICKÚ DOPRAVU (podľa STN 73 6101/Z2 z februára 2015) variantné riešenie A, B

Na ulici Pri Šajbách a na ulici Dopravná sa nachádza zástavka MHD v oboch smeroch vzdialená od územia do 100 m. V navrhovanej výstavbe je riešené pešie napojenie na zastávky MHD.

Nároky na statickú dopravu sú riešené dostatočným počtom parkovacích miest garážach BD a na vonkajších spevnených plochách v zmysle výpočtu podľa STN 736101/Z2 z februára 2015

Základné ukazovatele pri návrhu počtu parkovacích stojísk

Bilancia bytov

Blok „A“	do 60 m ²	80 bytov
Blok „A“	od 60 - 90 m ²	5 bytov
Blok „A“	nad 90 m ²	2 bytov
Blok „B“	do 60 m ²	139 apartmánov
Blok „B“	od 60 - 90 m ²	25 apartmánov
Blok „B“	nad 90 m ²	2 apartmánov
Blok „C“	do 60 m ²	45 bytov
Blok „C“	od 60 - 90 m ²	3 bytov
Blok „C“	nad 90 m ²	1 bytov

Spolu 302 jednotiek, z toho 166 apartmánov, 27 služobných bytov a 109 bytov.

Byty (vo výpočte sú pre všetky jednotky uvažované podmienky ako pre byty-horší variant):

Do 60 m² 264 x 1,0 stojiska = 264 stojísk

Od 60- 90 m² 33 x 1,5 stojiska = 49,5 stojísk

Nad 90 m² 5 x 2,0 stojiska = 10 stojísk

Výpočet Oo 323,5 stojísk

Výpočet statickej dopravy pre obchodné prevádzky na základe plochy :

Bilancia plochy pre obchodnú prevádzku

Blok „A“ 24 zamestnancov

Blok „B“ 0 zamestnancov

Blok „C“ 6 zamestnancov

Spolu 30 zamestnancov (1 stojisko pripadá na 4 zamestnancov)

Výpočet Po1 30 / 4 = 7,5=8 stojiska

Bilancia návštev pre obchodnú prevádzku

Návštevníci do 1 h - 100 návštevníkov (1 stojisko pripadá na 10 m²)

Výpočet Po2 100 / 10 = 10 stojiska

Po = Po1+Po2 = 8 + 10 = 18 stojísk

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

K_{mp} – koeficient mestskej polohy pre ostatné územie = 1,0

K_d – koeficient deľby prepravnej práce = 1,0

$N = 1,1 \times 323,5 + 1,1 \times 18 \times 1,0 \times 1,0 = 376$ **požadovaných stojísk**. V rámci stavebného objektu je potrebné zabezpečiť 376 parkovacích stojísk, z čoho 16 stojísk je vyhradených pre imobilných s rozmermy - šírka stojiska je 3,5 m a prejazdny priestor 5,0 m. V zóne je **navrhnutých 387 parkovacích stojísk**. **Požiadavka je splnená**. Parkovacie miesta sú navrhované pre osobné automobily podskupiny O2. Šírka stojiska je navrhovaná 2,5 m a prejazdny priestor 5,0 m.

Nároky na statickú dopravu sú riešené dostatočným počtom parkovacích miest garážach a na vonkajších spevnených plochách v zmysle výpočtu podľa STN 736101/Z2 z februára 2015.

SMEROVÉ, VÝŠKOVÉ A ŠÍRKOVÉ RIEŠENIE

Výškové vedenie je prispôsobené osadeniu navrhovaných budov a úrovni okolitých komunikácií v mieste vjazdov. Základný priečny sklon povrchov komunikácií a chodníkov je 2%. Šírka obojsmerných komunikácií parkovísk je min. 6,0 m, bez vodiacich prúžkov, tie sú súčasťou jazdných pruhov. Minimálna šírka chodníka je 1,5 m.

KONŠTRUKCIA KOMUNIKÁCIÍ, PARKOVACÍCH PLÔCH A CHODNÍKOV

Konštrukcia komunikácie vychádza z predpokladov viazaných na dopravné zaťaženie, stanovenia tepelného odporu a návrhovej únosnosti podlažia. Návrh predpokladá odstránenie akejkoľvek nevhodnej zeminy z podlažia (ornica, navážky...) a nahradenie vhodným separačno-výstužným geokompozitom tak, aby modul deformácie na úrovni pláne dosahoval min. hodnotu $E_{def2}=45$ MPa.

Prepojenie konštrukcie rozšírenia a pôvodnej vozovky bude uskutočnené stupňovite, zarezaním jestvujúceho krytu vozovky a prekrytím krycou vrstvou asfaltobetónu.

Návrh konštrukcie obslužných komunikácií, spevnených plôch, parkovísk, chodníkov bude detailne uvedený v projekte pre zmenu územného rozhodnutia.

ODVODNENIE

Odvodnenie pláne je navrhnuté v 3 % sklone. Na okrajoch navrhovaných plôch je riešená drenáž (plytký pozdĺžny trativod DN 160) resp. drenážna ryha na odvedenie podpovrchových vôd a ochranu podlažia a podkladových vrstiev vozovky. Drenážna rúrka DN 160 je zaústená do skruží uličných vpustov. Pozdĺžny sklon drenáže je totožný so spádom vozovky.

V mieste rozšírenia sa nachádzajú uličné vpusty, ktoré sa vybúrajú. Pri novo navrhovanom obrubníku sa osadia nové vpusty, ktoré sa prepoja s odvodmi z pôvodných vpustov. Náhradné a nové vpusty budú umiestnené vo vjazde do nového areálu a budú súčasťou objektu - Vnútroareálové komunikácie a parkoviská.

Dažďové vody z dopravných plôch sú odvedené povrchovo prostredníctvom priečneho a pozdĺžneho sklonu do uličných vpustov. Plochy pre parkovanie sú odvodnené cez lapač ropných látok (podľa časti kanalizácia).

V napojeniach na križovatku ulíc Pri Šajbách – Sklabinská je navrhnutá vždy jedna klasická uličná vpust, ktorá zabezpečuje odvedenie dažďových vôd z plochy vjazdu až po chodníkový prejazd do areálu.

Výšková úroveň je definovaná výškou hornej časti odvodňovacieho objektu. Všeobecne povrchové odvodnenie je navrhnuté v 2 % sklone.

DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Dopravné značenie bude vyhotovené a osadené v zmysle Vyhlášky MV SR č. 225/2004 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách a v zmysle STN 01 8020 - Dopravné značky na pozemných komunikáciách. Zvislá dopravná značka nesmie zasahovať do hlavného dopravného priestoru, ktoré je vo vzdialenosti 0,50 m od obrubníka a musí byť umiestnená min. 2,2 m nad úrovňou chodníka. Navrhované zvislé dopravné značenie v exteriéri bude v základnom rozmere.

DOPRAVNO – KAPACITNÉ POSÚDENIE

Dopravno-kapacitné posúdenie je spracované ako samostatná dokumentácia pre projektovú prípravu investície komplexu polyfunkčných budov Rendez Vous v Bratislave. Obsah a rozsah dokumentácie je daný Metodikou dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov prijatej na MG v roku 2009 a aktualizovanej 05/2014, v súčasnosti platnej STN a určením rozsahu hodnotenia špecifikovanom v liste MAGS/ODI/ 52512/2016 ODI/310/16-BP z 24.8.2016. Dopravno – kapacitné posúdenie bolo spracované spoločnosťou Alfa 04 a.s., PhDr. Mária Kociánová, Ing. Simona Škorvánkova, Gabriela Kubáňová a Ing. Martin Zeleník (PROJ-SIG,s.r.o.).

Z posúdenia vyplýva, že rozvoj územia, zmeny v spôsobe využívania osobných automobilov a stále rastúce požiadavky na plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky prinášajú so sebou nové požiadavky na dopravný systém mesta.

Predkladaná štúdia sa zaoberá dopravne obsluhovaným územím Rače napojeným na ulicu Pri Šajbách v kontexte širších vzťahov.

Územie bude aj naďalej dobre obsluhované nie len automobilovou dopravou, ale aj mestskou hromadnou dopravou autobusovou.

Širšie zázemie bude v budúcnosti ovplyvnené dobudovaním nadradeného dopravného systému Bratislavy – diaľnicou D4. Tu sa očakáva prerozdelenie dopravy na komunikáciách Rybníčná, Roľnícka, Račianska. Ich funkcie a význam v dopravnom systéme mesta zostanú ale aj naďalej nezmenené.

V dopravnej prognóze bol uvažovaný najnepriaznivejší scenár vývoja a to skutočnosť, že dynamická doprava vygenerovaná investíciou bude v území celkom nová, pridaná k doprave základnej. Z reálneho života vieme, že tomu tak celkom nie je. Nová investícia vygeneruje určitý objem novej dopravy, ale zároveň aj časť dopravy, ktorá v súčasnosti územím prechádza ako tranzitná za rovnakými funkciami ako v budúcnosti poskytne pripravovaná investícia, sa prerozdeli. Z tranzitnej dopravy cez územie sa zmení na dopravu zdrojovú cieľovú do územia.

V rámci dokumentácie bola preverovaná výkonnosť rozhodujúcej križovatky napájajúcej navrhovaný polyfunkčný komplex. Vzhľadom na súčasný nepriaznivý stav bola posúdená aj okružná križovatka Pri starom letisku.

Predkladaný dokument sa zaoberal posúdením dopravného napojenia polyfunkčného komplexu. Posúdená bola križovatka Pri Šajbách – Sklabinská – Dopravná, ktorá pre potreby posúdenia bola rozdelená na 4 samostatné križovatky.

Na základe posúdenia konštatujeme, že dopravné pripojenie investície na nadradenú komunikačnú sieť kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie.

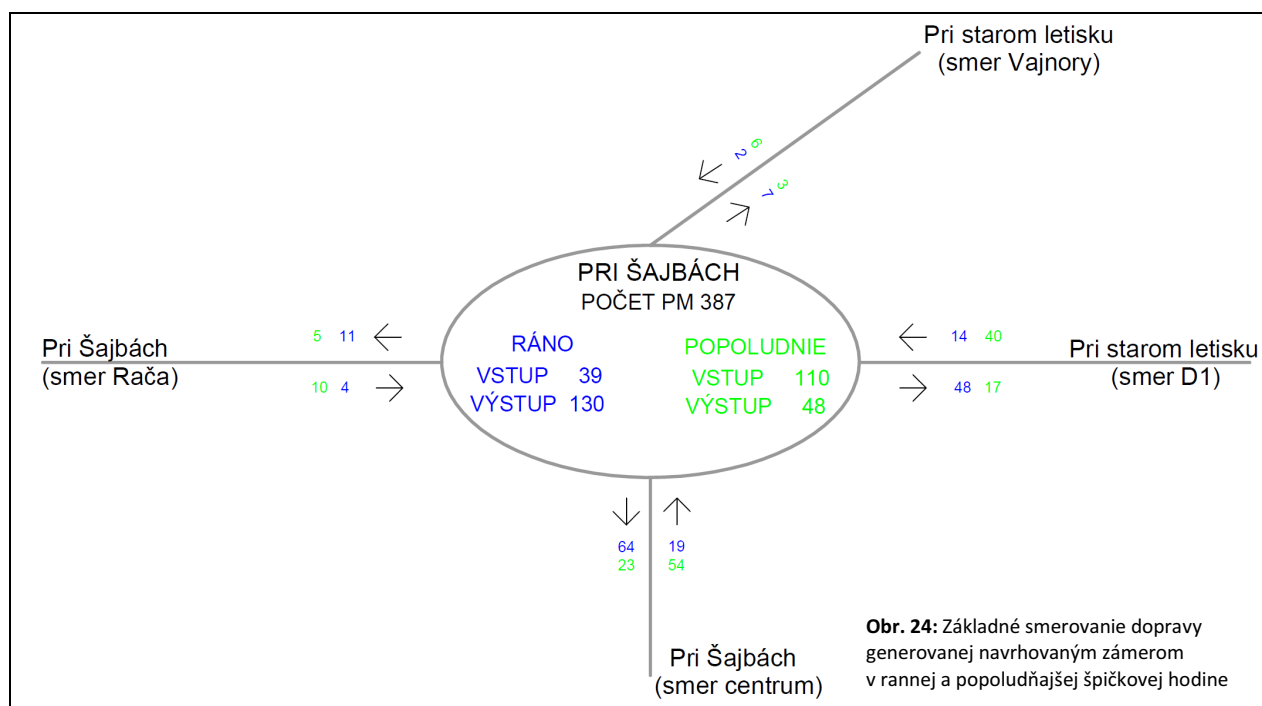
Ďalej konštatujeme, že križovatky na Žitnej ulici sú polyfunkčným komplexom priťažené veľmi malou mierou nižšou ako 6,5 %.

Okružná križovatka Pri starom letisku po odľahčení dopravou prerozdelenou na diaľnicu D4 dosiahne postačujúcu funkčnú úroveň – vyššiu ako v súčasnosti.

Výsledky dopravnej prognózy a posúdenie výkonnosti navrhovaného riešenia dokladujú možnosť napojenia komplexu polyfunkčných budov na nadradený komunikačný systém. Výsledky posúdenia dokladujú kapacitne vyhovujúce dopravné napojenie.

Základné smerovanie dopravy

Základné smerovanie dopravy generovanej navrhovaným polyfunkčným komplexom v rannej a popoludňajšej špičkovej hodine je graficky znázornené obr.24.



zdroj: Kocianová, M., a kol. 2017: Dopravno-kapacitné posúdenie

Doprava generovaná navrhovaným zámernom v špičkových hodinách v smere Pri Šajbách (smer Rača) a v smere Pri Šajbách (smer centrum) bude smerovať na komunikáciu II/502 Žitná kde sa rozdelí na smer centrum a smer Rača. V smere Pri starom letisku bude smerovať po Dopravnej ulici atď. až na kruhový objazd pri Starom letisku a tam sa rozdelí na smer Vajnory a smer D1.

ÚPRAVA EXISTUJÚCICH ZASTÁVOK

V rámci navrhovanej činnosti bola zo strany magistrátu mesta Bratislava požadovaná rekonštrukcia zastávok MHD na uliciach Dopravná a Pri Šajbách.

V rámci rekonštrukcie sa uvažuje s obnovou/rekonštrukciou prístreškov na uvedených zastávkach. Nakoľko je táto investícia vyvolaná, a zastávky sa nachádzajú na súkromných pozemkoch troch právnických osôb, a zo strany investora nie je možné garantovať (z titulu majetko-právnych vzťahov) rekonštrukciu je navrhnuté, riešiť stavebný objekt SO-800 v samostatnom stavebnom povolení, za súčinnosti magistrátu a DPMB.

Popis dopravného usporiadania zastávok MHD

Okrem zastávky na Dopravnej ulici (smer Rača), sú zastávky riešené mimo priebežného jazdného pruhu. Pre zastávku na Dopravnej ulici (smer Rača), nebude z hľadiska priestorového usporiadania sietí možné vybudovať zastávku mimo priebežného jazdného pruhu. Územie je stiesnené a hlavný determinant je existujúci kanalizačný zberač, ktorý prechádza v tesnej blízkosti existujúceho prístrešku zastávky MHD.

Popis stavebno-technického stavu prístreškov MHD

Dopravná smer Rača

Dopravné usporiadanie:	Bez niky v priebežnom jazdnom pruhu
Prístrešok:	Sklolaminátový prístrešok s nosnou oceľovou konštrukciou, 2 modulový
Vybavenie:	označník – ako súčasť prístrešku, cestovný poriadok smetný kôš

Dopravná smer Vajnory

Dopravné usporiadanie:	Autobusová nika naväzujúca na zaraďovací pruh
Prístrešok:	Sklolaminátový prístrešok s nosnou oceľovou konštrukciou, 1 modulový
Vybavenie:	lavička, označník, cestovný poriadok a smetný kôš

Pri Šajbách smer Vajnory

Dopravné usporiadanie:	Autobusová nika vyosená z priameho jazdného pruhu
Prístrešok:	Sklolaminátový prístrešok s nosnou oceľovou konštrukciou, 1 modulový
Vybavenie:	lavička, označník – ako súčasť prístrešku, cestovný poriadok a smetný kôš

Pri Šajbách smer Rača

Dopravné usporiadanie:	Autobusová nika naväzujúca na zaraďovací pruh
Prístrešok:	Železobetónová konštrukcia stien a polykarbonátovým prekrytím, 1 modulový
Vybavenie:	označník – ako súčasť prístrešku, cestovný poriadok a smetný kôš

CYKLOTRASY

V MČ Rača nie sú na rozvoj cyklo dopravy v obývanom území vytvorené vhodné podmienky. Pri ich budovaní sa neuv.
obr. 25: Cyklotrasa JuRaVa?vojom motorizácie a nevytvorila sa ani priestorová rezerva pre cyklochodníky. Ulice a chodníky sú úzke a väčšinou na nich parkujú autá miestnych obyvateľov.

V súčasnom období je v prevádzke cyklomagistrála JuRaVa, ktorá je však od riešeného územia pomerne značne vzdialená (pozri obr.25). Cyklotrasu v riešenom území možno viesť popri Račianskom potoku. Tento pozemok však nie je vo vlastníctve predkladateľa navrhovaného zámeru.

INFRAŠTRUKTÚRA

V súčasnom období sa v mieste plánovanej realizácie navrhovaného zámeru nachádzajú nasledovné inžinierske siete:

Plynovod

Pozemkom prechádza vysokotlakový (VTL) plynovod v správe SPP-D. Ide o potrubie DN150, PN 2,5 MPa. Jeho ochranné pásmo je 4m, a bezpečnostné pásmo v základnej hodnote 20m. Nakoľko 20 m bezpečnostné pásmo je v kolízii s Blokom C a Blokom A, v projekte sa uvažuje s bezpečnostným pásmom v zníženej hodnote 15 m (po konzultácii s SPP). Komunikácie a parkoviská budú za ochranným pásmom, v požadovanej hodnote

5 m od osi vedenia plynovodu. Prípojka pre navrhované objekty je navrhnutá na existujúce vedenie STL DN150, ktoré je vedené pozdĺž ul. Pri Šajbách - Dopravná na náprotivnej strane od pozemku. Napojenie by bolo riešené na parcele 4757/4.

Vodovod

Pozemkom prechádza vetva verejného vodovodu DN200, pozdĺž ul. Pri Šajbách - Sklabinská. Jeho ochranné pásmo bude rešpektované a nebude stavbou ovplyvnené. Navrhovaný zámer uvažuje z neho sa napojiť prípojkou pre navrhované stavby.

Kanalizácia

Územím prechádza v severo-južnej osi hlavný zberač kanalizácie DN3400/2000 v správe Bratislavskej vodárenskej spoločnosti. Kanalizácia pretína územie na dve časti. Navrhovaná výstavba je preto prispôbená tomuto stavu a ochranné pásmo bude rešpektované. Na tento zberač sú navrhnuté prípojky pre jednotlivé objekty. Požadované ochranné pásmo je 3m od vonkajšej hrany vedenia zberača.

Vedenie elektro

Prípojka VN bude vedená cez pozemky 4757/4 a 4784/283 vo vlastníctve investora a cez pozemky 4784/95, 4784/215 – vo vlastníctve mesta, a 4784/28 čo je parcela pod existujúcou trafostanicou, na ktorú bude navrhovaná VN prípojka napojená. Prípojka bude dovedená do riešeného územia, kde bude ukončená v novonavrhovanej trafostanici. Žiadne existujúce elektrické vedenia nie sú v kolízii s výstavbou.

Telekomunikačné vedenia

Pozdĺž ul. Pri Šajbách - Dopravná na strane pozemku je vedený zemný telekomunikačný kábel. Nie je v kolízii s navrhovanou výstavbou. Navrhovaný zámer predbežne počíta s napojením sa s telekomunikačnou prípojkou.

IV.1.8 Ochranné pásma

Dotknuté územie sa nenachádza v ochrannom pásme chránených území podľa zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny a ani v ochrannom pásme vodných zdrojov podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách. Do riešeného územia zasahuje ochranné pásmo toku Račiansky potok (20 m na obe strany od osi toku). Uvedené ochranné pásmo Račianskeho potoka je rešpektované v plnom rozsahu.

V kolízii s navrhovanou výstavbou je bezpečnostné pásmo VTL plynovod v správe SPP, ktoré je v základnej hodnote 20 m. Túto kolíziu riešime využitím zníženej hodnoty bezpečnostného pásma, ktorá má hodnotu 15m. Na pozemku sa nachádza verejný vodovod, kanalizačný zberač a iné siete. Ich ochranné pásma budú rešpektované. Pre kanalizačný zberač je požadovaná hodnota ochranného pásma 3m od kraja vonkajšieho plášťa zberača. Navrhované inžinierske siete budú umiestňované tak, aby pri súbehu, resp. križovaní s existujúcimi sieťami, boli dodržané predpísané odstupové vzdialenosti.

Stavebnou činnosťou predkladaného zámeru dôjde v záujmovom území k preložkám inžinierskych sietí uvedených v kapitole IV.1.7. Realizátor stavby musí rešpektovať odstupové vzdialenosti všetkých existujúcich inžinierskych sietí v záujmovom území. Katastrálne územie Rača v ktorom je navrhovaný zámer situovaný sa nachádza v ochrannom pásme letiska M.R.Štefánika. Taktiež sa nachádza v ochrannom pásme leteckých pozemných zariadení (Radiolokačný bod Veľký Javorník; Radar pre koncovú riadenú oblasť Letiska M. R. Štefánika (TAR LZIB – sektor A).

IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

Výstavba navrhovaného komplexu polyfunkčných budov s príslušnou infraštruktúrou bude predstavovať v krajinnom priestore nový prvok občianskej vybavenosti a infraštruktúry, s charakteristickou produkciou emisií, hluku, vibrácií, odpadových vôd a odpadov pri výstavbe a produkcii emisií, hluku, odpadových vôd a odpadov počas prevádzky. Jednotlivým záťažiam sa venujeme pri hodnotení ich vplyvu na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

IV.2.1 Zdroje znečistenia ovzdušia (Variantné riešenie A, B)

Zdroje znečistenia ovzdušia v etape výstavby

Znečistenie ovzdušia možno očakávať výraznejšie len v etape výstavby navrhovaného komplexu polyfunkčných budov. Počas výstavby môže dôjsť lokálne k zaťaženiu ovzdušia v dôsledku úniku technických plynov, exhalátov zo stavebných mechanizmov a k zaťaženiu okolitého ovzdušia prachovými časticami. Nie je predpoklad, že zaťaženie ovzdušia počas výstavby bude kontinuálne a spojené so širším záberom, ktorému by boli dlhodobo vystavení obyvatelia žijúci v blízkosti riešeného územia.

Celkovo možno konštatovať, že medzi najvýznamnejšie zdroje znečistenia v oblasti riešeného územia v súčasnosti patria:

1. cestné komunikácie – Sklabinská, Pri Šajbách, ktoré tvoria južnú a juhozápadnú hranicu riešeného územia
2. vykurovanie existujúcich prevádzok a bytových domov situovaných v okolí riešeného územia

Zdroje znečistenia ovzdušia súvisiace s prevádzkou navrhovanej činnosti:

- | | |
|---|--|
| A. vykurovanie komplexu polyfunkčných budov | - spotreba a spaľovanie zemného plynu |
| B. zvýšenie intenzity dopravy v území | - doprava zamestnancov, vlastníkov a podnájomníkov |

V navrhovanom polyfunkčnom komplexe sa budú nachádzať technické zariadenia na spaľovanie zemného plynu za účelom získania tepelnej energie.

Zdrojom tepla pre vykurovanie a prípravu teplej vody bude kotolňa umiestnená na prvom nadzemnom podlaží objektu bloku A. V kotolni budú osadené dva kondenzačné nízkotlakové dvojkotly Hoval Ultra Gas 1000 D, s celkovým inštalovaným výkonom 1820 kW. Dovolený prevádzkový tlak kotlov je max. 0,5MPa, max teplota je 90°C. Maximálny výkon jedného dvojkotla je 910kW pri tepelnom spáde 80/60 °C.

Kategorizácia zdroja podľa vyhlášky č. 270/2014 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší uvádzame v tab. 45.

Tab.45: Kategorizácia zdrojov znečisťovania ovzdušia v navrhovanom komplexe polyfunkčných budov

Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová kapacita	
		1 veľký zdroj	2 stredný zdroj
1.1	Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW	≥ 50	≥ 0,3

1.1 Spaľovanie plynných palív za účelom získanie tepelnej energie :

Inštalovaný tepelný príkon zariadení	1820	kW	1.820	MW
--------------------------------------	------	----	-------	----

0,3 ≤ 1,820 ≤ 50,0 MW

Kategória zdroja znečisťovania ovzdušia – STREDNÝ ZDROJ

⇒ Technologické celky obsahujúce zariadenia na spaľovanie zemného plynu za účelom výroby tepelnej energie sú v predkladanom zámere kategorizované ako **STREDNÝ ZDROJ** znečisťovania ovzdušia.

Spôsob odvádzania škodlivín

Odvod spalín z kotlov bude zabezpečený dymovodmi DN350, ktoré budú napojené na dva trojzložkové nerezové komíny Schiedel DN350 pre každý dvojkotol zvlášť. Dymovody od kotlov budú opatrené teplomerom, vákuometrom a otvorom pre odber vzorky spalín. Výška komína je 22,7m. Prevedenie dymovodu a komína musí spĺňať požiadavky STN EN 734201 a STN EN 734210.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude aj doprava generovaná navrhovaným zámerom. V prípade oboch variantných riešení dôjde v záujmovom území k výstavbe parkovacích státí pre osobné automobily celkovo v počte 387. Z celkového počtu bude 134 parkovacích miest na teréne a 253 bude umiestnených v podzemných garážach navrhovaného komplexu polyfunkčných budov.

Z dopravy sa na znečistení ovzdušia v blízkom i širšom okolí podieľajú škodliviny z výfukových plynov motorových vozidiel a zvýšená prašnosť. K emisiám spaľovacích motorov patria:

- **oxid uhoľnatý** - je silne toxický plyn, viažuci sa na krvné farbivá a blokuje okysličovanie tkanív. Je ľahší ako vzduch, pomerne rýchlo stúpa z dýchacej zóny a riedi sa, preto ani pri vysokých intenzitách dopravy zdravie neohrozuje. Nebezpečný je v uzavretých priestoroch a v miestnostiach so zlým prevetrávaním. V podmienkach posudzovanej lokality nemá výraznejší význam z hľadiska poškodenia zdravia.
- **oxidy dusíka** - sú zmesou oxidu dusičitého a dusnatého. Pri spaľovaní sa uvoľňovaný NO rýchlo oxiduje so vzdušným kyslíkom na NO₂. Ten je plynom s dusivým zápachom čuchovo postrehnuteľný od koncentrácií 0,2 až 0,4 mg.m³. Pri koncentráciách 3 až 9 mg.m³ vyvoláva dráždenie dýchacích ciest a vzostup ich odporu už po 10 – 15 minútach expozícií. Osoby s chronickým zápalom priedušiek reagujú skôr a najcitlivejší sú astmatici, ktorí reagujú už pri koncentráciách okolo 0,6 mg.m³. V letných mesiacoch sa NO_x podieľajú na vzniku fotochemického smogu, ktorého hlavnou súčasťou je prízemný ozón. Tento smog má výrazné dráždivé účinky na oči a dýchacie cesty, najmä u detí alergikov.
- **oxidy síry** - sú súčasťou emisií zo spaľovacích motorov. Pôsobia dráždivo na dýchacie cesty a prispievajú k vzniku chronických ochorení dýchacieho systému (chronická bronchitída, emfyzém pľúc, bronchiálna astma).
- **polychrómované dioxíny a dibenzofurány** - vznikajú pri činnosti spaľovacích motorov, pri spaľovaní benzínu s obsahom olova a dichlóretánu. Ide o toxické látky, ktoré sú karcinogénne pre zvieratá. Karcinogenita pre človeka nebola preukázaná. Reálna miera expozície je veľmi nízka.
- **Olovo** - je ťažký kov, ktorý sa pridáva do benzínov. Vysoké expozície v životnom prostredí pôsobia na zvyšovanie krvného tlaku a rizika kardiovaskulárnych ochorení. U detí exponovaných vysokými koncentraciami Pb boli pozorované neuropsychické poruchy a znížená schopnosť učenia.
- **tuhé častice** - spôsobujú lokálne dráždenie očí a dýchacích ciest. Väčšie častice sú z dýchacích ciest odstraňované kýchaním, kašľaním, pohybom riasiniek a sekréciou hlienov, častice pod 5µm sa dostávajú do dolných dýchacích ciest a do pľúc, kde pôsobia dráždivo alebo toxicky. Na tuhé častice sa viažu mikroorganizmy a tvoria prenosnú cestu pre rôzne infekčné ochorenia.

IV.2.2 Žiarenie a iné fyzikálne polia

V plánovanej výstavbe nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, alebo rádioaktívneho žiarenia. O žiarení môžeme hovoriť jedine v súvislosti s osvetlením navrhovaného komplexu polyfunkčných budov.

IV.2.3 Vibrácie, teplo, zápach

Vibrácie sa budú produkovať hlavne počas výstavby pri príprave zemnej pláne pre výstavbu navrhovaného komplexu polyfunkčných budov, pri práci ťažkých zemných strojov (bagre, nakladače, buldozéry, nákladné vozidlá). Veľkosť otrasov bude úmerná hmotnosti, rýchlosti pohybu hmoty resp. výške nerovnosti jazdnej dráhy. Šírenie tepla, zápachu a vibrácií sa počas prevádzky nepredpokladá.

IV.2.4 Hluk

Súčasná hluková situácia v riešenom území

Cestná doprava

Nosnou dopravnou tepnou dotknutého územia je ulica Pri Šajbách s pokračovaním Dopravnou a Východnou ulicou. Komunikáciami ktoré budú rozhodujúce pre napojenie komplexu polyfunkčných budov sú:

Pri Šajbách - funkčnej triedy C1

Dopravná – funkčnej triedy C1

Východná - funkčnej triedy C1

Pri starom letisku – funkčnej triedy C1

Bratislava je silným zdrojom a cieľom pre automobilovú dopravu. Takéto konštatovanie platí aj pre riešené územie. Riešené územie je zdrojom a cieľom vnútromestskej dopravy, ale aj dopravy zdrojovej cieľovej do Bratislavy. Riešené územie sa môže napojiť na diaľnicu D1, prípadne Vajnorskú radiálu prostredníctvom Ulice pri starom letisku. Riešené územie sa môže napojiť aj na Račiansku radiálu. Vývoj dopravy na Račianskej radiále zistený celoštátnym sčítaním v roku 2010 a 2015 je dokladovaný nasledovne:

Sčítací úsek	2010	2015
Č.ú. 81 008 Púchovská (II/502)	-	17 098
Č.ú. 81 001 Žitná (II/502)	31 176	17 188

Porovnaním výsledkov celoštátneho sčítania dopravy je možné uviesť, že v dopravnom koridore Račianskej radiály, ktorá je dlhodobo preťažená si doprava hľadá všetky možné iné cesty ako sa dostať do cieľa. Zároveň je potrebné skonštatovať, že okrem iného sa rozkladajú zdroje a ciele dopravy z hľadiska ich funkcií do nových lokalít mesta a mení sa smerovanie dopravy po ploche mesta. V budúcnosti po dobudovaní rýchlostnej cesty R7 a diaľnice D4 sa smerovanie dopravy v širšom zázemí riešeného územia zmení. Napojenie investície sa predpokladá z ulice Pri Šajbách dvomi neriadenými stykovými križovatkami.

Železničná doprava

Na celkovom hluku v lokalite sa čiastočne podieľa aj železničná doprava. Železničná doprava nebola predmetom riešenia spracovanej hlukovej štúdie.

Z vykonanej ptreidikcie hlukových pomerov (Venglovský, J., 2017) bolo zistené, že na ulici Stolárskej boli prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku pre hluk z dopravy už pred výstavbou a to o 1,3 dB pre referenčný časový interval deň a o 2,1 dB pre referenčný časový interval noc.

Zdroje hluku počas výstavby

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však nebude kontinuálny, so širším záberom územia. Bude predovšetkým lokalizovaný v priestore staveniska.

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

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- nákladné automobily typu Tatra 87 - 89 dB(A)
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)
- kompresor 75 - 80 dB(A)
- elektro centrála 70 - 75 dB(A)

Na základe platnej legislatívy - Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod., kedy sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie $K = (-10)$ dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch. V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie pre stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí.

V zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., navrhujeme predmetné vonkajšie prostredie zaradiť do III. kategórie - tab.46.

Prípustná hodnota hluku z pozemnej dopravy je pre územie III. kategórie z pozemnej dopravy 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci. Prípustná hodnota hluku z prevádzkových zdrojov (t.j. iných ako z dopravy) je stanovená na 50 dB cez deň a večer a na 45 dB v noci (bližšie pozri tab.46).

Tab.č.46: Najvyššie prípustné hodnoty (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí

Kategoría územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [dB]				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava ^{b)}	Železničné dráhy ^{c)}	Letecká doprava		
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestnosti bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestnosti školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

Okolie je:

- územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi príslušného jazdného pásu pozemnej komunikácie,
- územie do vzdialenosti 100 m od osi príslušnej koľaje železničnej dráhy,
- územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 9000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

Poznámka:

Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II. môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke najviac o 5dB a pre kategóriu územia III a IV najviac o 10 dB.

Počas prevádzky objektov navrhovaného komplexu polyfunkčných budov v obidvoch variantných riešeniach A,B bude na hlukové pomery vplyvať hlavne **zvýšená intenzita dopravy obyvateľov, zamestnancov a i zásobovacích vozidiel** a v minimálnej miere aj samotné technologické zdroje umiestnené v navrhovanom **zámere**:

Zdroje hluku v záujmovom území počas prevádzky:

- stacionárne zdroje hluku z technologických zariadení (VZT + vykurovanie)
- trafostanica
- hluk zo stacionárnej a mobilnej automobilovej dopravy

Pre zhodnotenie hlukových pomerov v území, po výstavbe navrhovaného polyfunkčného komplexu bola spracovaná **hluková štúdia** (Venglovský, J.,11/2017). Jej predmetom bolo posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej novostavby „KOMPLEX POLYFUNKČNÝCH BUDOV RENDEZ VOUS“, resp. predikcia vplyvu dopravného hluku na objekty a ich obvodové plášte. Okrem blízkeho okolia (obytný dom na ulici pri Šajbách č.34 a blízku školy) hodnotí aj vplyv na stabilizované obytné územie s rodinnými domami (medzi Koľajnou ulicou a cestou II/502).

Z poskytnutých projektových podkladov bol vo výpočtovom programe CADNA_A vytvorený výpočtový model. Výsledky a priebeh izofón sú graficky spracované vo výške 3 m nad terénom. Delenie pásiem po 1 resp. po 5 dB.

V modeli boli zisťované dva varianty a to:

- bez vplyvu navrhovanej činnosti - tzv. nultý variant (**VARIANT 0**), tiež (V_0) a
- s vplyvom navrhovanej činnosti (**VARIANT 1**) tiež (V_1).

Pre porovnanie alternatív a ich vyhodnotenie boli v modeli vybrané posudzovacie body V_01 až V_77 umiestnené pred fasádami objektov. Situácia posudzovaných imisných bodov v spracovanej hlukovej štúdii je uvedená na str. 23. a 24. textovej prílohy č. 1.

Akustická situácia vo vonkajšom priestore záujmového územia bola posudzovaná v zmysle zákona NR SR č. 355/2007 Z.z. z 21. júna 2007, o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v aktualizovanej podobe, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v rozsahu požiadaviek zákona NR SR č. 355/2007 v záujmovom území od emisie hluku bolo zistené, že:

1. z mobilných zdrojov pozemnej dopravy, ktoré priamo súvisia iba s činnosťou navrhovaného objektu
 - a. pre denný čas, **nie je PH prekročená**,
 - b. pre večerný čas, **nie je PH prekročená**
 - c. pre nočný čas, **nie je PH prekročená**

Po výstavbe dôjde k miernemu navýšeniu hladín hluku na Stolárskej ulici a to o 0,8 dB pre deň a o 0,9 dB pre večer a noc (62,1dB, 59,6 dB a 52,2 dB). Na základe uplatnenia Prílohy k vyhláške č. 549/2007 Z. z. odsek 1.6 tieto hodnoty považujeme za neprekročené. (Ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB)

Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre denný čas $L_{PAeq,12h}$, večerný čas $L_{PAeq,4h}$ a nočný čas $L_{pAeqi8h}$ vo výpočtových bodoch V_01, až V_77 v záujmovom území udávame v tabuľkách a v grafickej prílohe.

Navrhované varianty vnútorných zdrojov (zdroje tepla, chladenia) a vonkajších zdrojov (technológia chladenia) nemajú výrazný vplyv na okolie a navrhovanú stavbu z hľadiska akustiky.

Vypočítané ekvivalentné hladiny A hluku pre denný čas $L_{PAeq,12h}$, večerný čas $L_{PAeq,4h}$ a nočný čas $L_{pAeqi8h}$ vo výpočtových bodoch V_01, až V_77 v záujmovom území po výstavbe uvádzame v tabuľkovom i grafickom spracovaní v textovej prílohe č.1.

IV.2.5 Odpadové vody

Počas výstavby komplexu polyfunkčných budov

Počas výstavby navrhovaného polyfunkčného komplexu budú vznikať odpadové vody zo sociálnych zariadení stavby, z oplachu stavebných mechanizmov a zo zmyvu spevnených plôch v prípade dažďa. Do doby vybudovania a uvedenia do užívania trvalej prípojky splaškovej kanalizácie bude sociálne zázemie výstavby dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC - DIXI).

Počas prevádzky komplexu polyfunkčných budov

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti budú produkované odpadové vody:

- splaškové odpadové vody zo sociálnych zariadení
- vody z povrchového odtoku zo strechy objektu
- vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch – ciest a parkovísk
- kondenzát z technologických celkov vykurovania

Splaškové odpadové vody – areálový rozvod (Variant A+B)

Komplex polyfunkčných budov – bloky „A, B, C“ sa navrhujú v obidvoch variantných riešeniach A,B odkanalizovať navrhovanou verejnou splaškovou kanalizáciou DN 300. Splašková kanalizácia bude zaústená do existujúceho kanalizačného zberača „E“ DN 3400/2000 v jednom bode cez kanalizačnú šachtu umiestnenú tesne pred zaústením do zberača (max. 1,5 m od zaústenia). Predmetný zberač prechádza riešeným pozemkom. Splašková kanalizácia sa navrhuje v dvoch vetvách – vetva „A“, a vetva „B“. Navrhované vetvy splaškovej kanalizácie budú do existujúceho kanalizačného zberača „E“ zaústené v jednom bode cez kanalizačnú šachtu vo výške 500 mm nad hladinou vody v zberači „E“. Verejná splašková kanalizácia, sa navrhuje z rúr PP 300 hladkých, plnostenných. Vetvy sú navrhnuté so spádom 10 ‰. Na kanalizácii budú osadené revízne šachty v miestach lomov kanalizácie a v maximálnej vzdialenosti do 50,0 m. Revízne šachty sa navrhujú zrealizovať z prefabrikovaných typizovaných železobetónových skruží. Spodná časť šachty bude riešená z vodostavebného betónu. Šachty budú prekryté kruhovým liatinovým poklopom s nosnosťou 400 KN s tlmiacou vložkou. V šachtách budú osadené oceľové poplastované stúpadlá profilu Ø22. Splašková kanalizácia bude vedená v súbehu s navrhovanými inžinierskymi sieťami – vodovod, dažďová kanalizácia. Posledná revízna šachta, do ktorej budú zaústené obe vetvy, pred zaústením do kanalizačného zberača bude riešená ako spádisková šachta.

Splaškové kanalizačné prípojky (Variant A+B)

Riešené polyfunkčné objekty v obidvoch variantných riešeniach A,B sa navrhujú odkanalizovať splaškovými kanalizačnými prípojkami DN 150 z rúr PVC-U do navrhovanej verejnej kanalizácie DN 300, ktorá bude vedená z časti v zeleni a z časti v spevnených plochách. Na kanalizačných prípojkách sa zrealizujú revízne šachty vo vzdialenosti cca 1 ÷ 2 m od riešeného objektu. Revízne šachty sa navrhujú z prefabrikovaných železobetónových skruží TBS 7 - 100, TBS 2 - 60. Vstupný komín sa prekryje kruhovým liatinovým poklopom. Spodná časť šachty štvorcového pôdorysu sa vytvorí z vodostavebného betónu. Spád kanalizačných prípojek sa navrhuje minimálne 3 ‰. Potrubie bude uložené v pieskovom lôžku tak, aby celé potrubie ležalo na pieskovom podloží, aby sa zamedzilo previsu kanalizačného potrubia. Splaškové kanalizačné prípojky sa na verejnú kanalizáciu napoja prostredníctvom odbočných tvaroviek DN 300/150. Kanalizačné prípojky budú riešené v súlade s STN 73 6101, 73 6005, súvisiacich noriem a predpisov .

Rozsah objektu prípojky:

- PVC-U rúr hladké hrdlové DN150 dĺžky 55 m
- Vstupná šachta prefa DN1000 + LT poklop DN600 – 7ks

Rozsah objektu verejná kanalizácia:

- PP rúr hladké, plnostenné hrdlové DN300 dĺžky 156 m
- Vstupná šachta prefa DN1000 + LT poklop DN600 – 7ks

Množstvo splaškových vôd Variantné riešenie A,B:

priemerná denná produkcia:	$Q_p = 89\,280 \text{ l/deň} = 1,033 \text{ l/s}$
maximálna denná produkcia:	$Q_m = 124\,992 \text{ l/deň} = 1,446 \text{ l/s}$
maximálny hodinový odtok:	$Q_h = 9363,6 \text{ l/h} = 2,601 \text{ l/s}$
predpokladané ročné množstvo:	16708,4 m³/rok

Vody z povrchového odtoku – technické riešenie - Variant A

Vody z povrchového odtoku budú odvádzané dažďovou kanalizáciou DN 200 – DN 300, ktorá bude zaústená cez retenčnú nádrž, obmedzovač prietoku vody do recipienta Račiansky potok. Vody z povrchového odtoku zo striech budú zaústené do retenčnej nádrže priamo a vody z povrchového odtoku so spevnených plôch budú do retenčnej nádrže zaústené cez odlučovač ropných látok.

Dažďová kanalizácia, sa navrhuje z rúr PVC-U DN 200 – DN300 hladkých s minimálnym spádom 5 ‰. Na kanalizácii budú osadené revízne šachty v maximálnej vzdialenosti do 50,0m. Revízne šachty sa navrhujú zrealizovať z prefabrikovaných typizovaných železobetónových skruží. Spodná časť šachty bude riešená z vodostavebného betónu. Šachty budú prekryté kruhovým liatinovým poklopom s nosnosťou 400 kN. V šachtách budú osadené poplastované stúpadlá.

Dažďová kanalizácia v uvedenom variantnom riešení je rozdelená na dva podobjekty 302.1 a 302.2. V ďalšom stupni PD môže byť riešené alternatívne využitie dažďových vôd, napr. na zavlažovanie, napojením z retenčnej nádrže.

Dažďová kanalizácia 302.1

Je navrhnutá v troch vetvách – vetva „A“ DN200, vetva „B1“ DN200-DN300 a vetva „B2“ DN200-DN250. Vetva A bude odvádzať vody z povrchového odtoku zo striech objektu SO103 (blok C) a bude zaústená cez šachtu priamo do retenčnej nádrže RN1. Vetvy B1 a B2 budú odvádzať vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch cez uličné vpuste a do retenčnej nádrže RN1 budú zaústené zo spoločnej šachty cez ORL. Retenčná nádrž sa navrhuje z dôvodu zadržania dažďových vôd, nakoľko do recipientu je možné odvádzať dažďové vody v maximálnom množstve 5 l/s. RN1 bude mať odtok do recipienta 1,36 l/s. Z tohto dôvodu sa za retenčnú nádrž osadí škrtiaca šachta, v ktorej bude regulačné zariadenie, ktoré bude nastavené na hodnotu 1,36 l/s. Retenčná nádrž RN1 bude železobetónová, a bude vybudovaná z vodostavebného betónu. Uložená bude v hydroizolačnej fólii SIKa. Objem RN1 je navrhnutý na 56 m³ s dobou zdržania 15 min.

Dažďová kanalizácia 302.2.

Je navrhnutá v štyroch vetvách – vetva „A1“ DN200-DN300, vetva „A2“ DN200, vetva „B1“ DN200-DN300 a vetva „B2“ DN200. Vetvy A1 a A2 budú odvádzať vodu z povrchového odtoku zo striech objektov SO101 (blok A), SO102 (blok B) a budú samostatne zaústené cez šachtu priamo do retenčnej nádrže RN2. Vetvy B1 a B2 budú odvádzať vody zo spevnených plôch cez uličné vpuste a do retenčnej nádrže RN2 budú samostatne zaústené zo šachty cez ORL. RN2 bude mať odtok do recipienta 3,64 l/s. Z tohto dôvodu sa za retenčnú nádrž osadí škrtiaca šachta, v ktorej bude regulačné zariadenie, ktoré bude nastavené na hodnotu 3,64 l/s. Retenčná nádrž RN2 bude líniová, a bude vybudovaná z potrubia DN800, dl. 300m. Objem RN2 je navrhnutý na 151 m³ s dobou zdržania 15 min.

Odlučovač ropných látok

Na prečistenie dažďových vôd od ropných látok sa navrhuje odlučovač ropných látok TECHNEAU typ DHFB 106 E, ktorý bude umiestnený pred vstupom vôd do RN. Odlučovač ropných látok TECHNEAU typ DHFB 106 E vyčistí znečistené vody ropnými látkami na maximálne množstvo ropných látok vo vyčistenej vode 0,2 mg.NEL/l. Lapač je zložený z lapača piesku, z odlučovacej komory, koalescenčný filter a sorbčný filter. Lapač piesku slúži k odstráneniu piesku z vody. Je vybavený vyberateľným košom, v ktorom sa piesok zachytáva. V odlučovacej komore sa na hladine usadzujú ropné látky. Z odlučovacej komory je voda vedená cez koalescenčný filter, ktorý zachytáva drobné čiastočky ropných látok, ktoré potom vyplávajú na hladinu v odlučovacej komore. Po prechode vody cez koalescenčný filter voda prechádza cez sorbčný filter, ktorý zachytí jemné častice ropných látok. Spôsob prevádzky a údržby lapača olejov je určený výrobcom tohto zariadenia, ktorá spočíva v kontrole zanesenia lapača piesku a výmeny filtračnej náplne, ktorá sa mení v intervaloch cca pol roka až dva roky.

Zaústenie vôd z povrchového odtoku

Zaústenie vôd z povrchového odtoku je navrhnuté do toku Račiansky potok cez dva výustné objekty vzdialené od seba cca 120m. Ich situovanie je zrejme z obr.2a v kap. II.8.

Výustné objekty z RN1 a z RN2 v recipiente Račiansky potok sa navrhujú zrealizovať z vodostavebného betónu. Výustenie vôd z povrchového odtoku do recipientu bude pod uhlom 60° s prúdniciou toku. Svah koryta, ako aj dno koryta pri výustnom objekte sa navrhuje spevniť lomovým kameňom, ktorý bude ukladán do betónovej zmesi. Spevnenie sa zrealizuje v minimálnej šírke 1,0 m okolo výustného objektu. Pred výustným objektom sa osadí odvodňovacia šachta, v ktorej bude osadený uzáver na odtokovom potrubí smerom do recipientu a spätná klapka na prítokovom potrubí do tejto šachty.

Odtoková šachta sa navrhuje zrealizovať z prefabrikovaných typizovaných železobetónových skruží. Spodná časť šachty bude riešená z vodostavebného betónu. Šachta bude prekrytá kruhovým liatinovým poklopom s nosnosťou 400 kN. V šachte budú osadené poplastované stúpadlá profilu 22.

Vody z povrchového odtoku – technické riešenie - Variant B**Areálový rozvod dažďovej kanalizácie**

Vody z povrchového odtoku zo strechy objektu a spevnených plôch budú odvádzané jednotnou dažďovou kanalizáciou. Dažďová kanalizácia, sa navrhuje z rúr PVC-U DN 300, DN400 hladkých s minimálnym spádom 5 ‰ – DN300 a 2,5‰ – DN400. Na kanalizácii budú osadené revízne šachty v maximálnej vzdialenosti do 50,0m.

Dažďová kanalizácia sa navrhuje v dvoch vetvách – vetva „A“ DN400 a vetva „B“ DN300. Do dažďovej kanalizácie budú zaústené vody zo spevnených plôch cez uličné vpuste a dažďové vody zo striech jednotlivých blokov.

Nakoľko do recipientu Račiansky potok je možné odvádzať dažďové vody v maximálnom množstve 5 l/s sa navrhuje retenčná nádrž.

Retenčná nádrž (RN)

Navrhovaná retenčná nádrž bude z boxov na báze polymérov. RN bude dimenzovaná na návrhovú zrážku $P=0,05$ dvadsaťročná zrážka s trvaním 15 min o rozmeroch 15,2 m x 8,0 m x 1,98 m. Objem navrhovanej RN je 240,77 m³.

Odlučovač ropných látok

Na prečistenie dažďových vôd od ropných látok sa navrhuje odlučovač ropných látok TECHNEAU typ DHFB 106 E, ktorý bude umiestnený za vyústením vôd z retenčnej nádrže. Uvedený odlučovač ropných látok vyčistí znečistené vody ropnými látkami na maximálne množstvo ropných látok vo vyčistenej vode 0,2 mg.NEL/l.

Odvádzanie vôd z povrchového odtoku

Do retenčnej nádrže budú zaústené vody z povrchového odtoku zo strechy objektov a zo spevnených plôch. Z retenčnej nádrže budú vody regulovane odvádzané cez obmedzovač prietoku do toku Račiansky potok v jednom bode.

Zaústenie vôd z povrchového odtoku

Zaústenie vôd z povrchového odtoku v navrhovanom variantnom riešení je v jednom bode severne od bloku „C“ do Račianskeho potoka cez výustný objekt. Výustný objekt v recipiente Račiansky potok sa navrhuje zrealizovať z vodostavebného betónu. Vyústenie dažďových vôd do recipientu bude pod uhlom 60° s prúdnicou toku. Svah koryta, ako aj dno koryta pri výustnom objekte sa navrhuje spevniť lomovým kameňom, ktorý bude ukladán do betónovej zmesi. Spevnenie sa zrealizuje v minimálnej šírke 1,0 m okolo výustného objektu. Pred výustným objektom sa osadí odvodňovacia šachta, v ktorej bude osadený uzáver na odtokovom potrubí smerom do recipientu a spätná klapka na prítokovom potrubí do tejto šachty. Zaústenie vôd z povrchového odtoku je navrhnuté do toku Račiansky potok cez jeden výustný objekt. Situovanie je zrejmé z obr.2b v kap. II.8.

Bilancie vôd z povrchového odtoku pre 20 ročný dážď:

Bilancie vôd z povrchového odtoku:**VARIANTA A**

RN1 – železobetón; $V= 56 \text{ m}^3$; odtok z retenčnej nádrže 1,36 l/s

Strechy – 6,01 l/s

Zeleň – 2,03 l/s (povrchový odtok nebude odvádzaný do dažďovej kanalizácie)

Spevnené plochy – 30,30 l/d

Spolu – 36,31 l/s

RN2 – potrubie 2xDN800-dl.300m; $V=151 \text{ m}^3$; odtok z retenčnej nádrže 3,64 l/s

Strechy – 54,9 l/s

Zeleň – 8,67 l/s

Spevnené plochy – 107,46 l/d

Spolu – 171,03 l/s

VARIANTA B

RN – z boxov na báze polymérov; V= 240,77 m³; odtok z retenčnej nádrže 5,0 l/s

Strechy – 60,91 l/s

Zeleň – 8,67 l/s

Spevnené plochy – 137,76 l/s

Spolu – 207,34 l/s

KONDENZÁT Z PREVÁDZKY KOTOLNE

Vznikajúci kondenzát bude z prevádzky kotlov bude odvedený do splaškovej kanalizácie potrubím DN25 samospádom, cez neutralizačné boxy KB 23 umiestnené pod každým kotlom.

IV.2.6 Odpady

Všeobecne platí, že pôvodca odpadu je povinný pri nakladaní s odpadmi dodržiavať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.

Počas celej fázy výstavby možno očakávať vznik predovšetkým bežných stavebných odpadov - hlavne zo 17. skupiny katalógu odpadov. Predpokladá sa, že v rámci danej stavby sa bude jednať o odpady, ktoré bežne vznikajú pri akejkoľvek investičnej činnosti a ktoré je možné bez problémov príslušným spôsobom odstrániť.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, sa počas výstavby predpokladá vznik týchto druhov odpadov - vid'. tab. 47:

Tab. 47: Odpady vznikajúce počas výstavby navrhovaného komplexu polyfunkčných budov

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov	Množstvo t/rok
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,2
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,1
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,1
17 01 01	Betón	O	5,0
17 01 02	Tehly	O	0,2
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	90,0
17 02 01	Drevo	O	0,3
17 02 02	Sklo	O	0,1
17 02 03	Plasty	O	0,1
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0,2
17 04 05	Železo a oceľ	O	0,5
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,1
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	300 m ³
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	700 m ³
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,1
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry, iné ako uvedené v 17 08 01	O	0,5
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	3,0
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	0,2

O – ostatný odpad

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas výstavby. Pre tie odpady, ktoré nebude možné zhodnotiť bude potrebné zabezpečenie ich zneškodnenia v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. na legálnom zariadení oprávnenej organizácie.

Vzniknuté odpady sa budú zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu.

Počas výstavby bude vedená evidencia o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky odpady, ktoré vzniknú počas výstavby a nielen tých, ktoré sú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii.

Po ukončení stavebných prác bude potrebné orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve predložiť doklad o spôsobe zhodnocovania resp. zneškodňovania odpadov, ktoré vzniknú počas výstavby od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie resp. na zneškodňovanie odpadov.

S odpadmi vznikajúcimi počas prípravy, ale aj realizácie stavby, sa bude nakladať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva a to predchádzanie vzniku odpadu, príprava na opätovné použitie, recyklácia, iné zhodnocovanie a až následne zneškodňovanie odpadu.

Nebezpečné odpady (v prípade ich vzniku) – ich zneškodnenie vykoná oprávnená organizácia, ktorá bude vybraná na základe výberového konania. Táto predloží rozhodnutia orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve platné v čase realizácie stavby a doklad o spôsobe zneškodnenia a mieste uloženia nebezpečného odpadu.

Tvorba odpadov počas prevádzky

Vzhľadom na charakter a predpokladané množstvo produkovaných odpadov nie je potrebné vybudovať vlastné zariadenia na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie odpadov. Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie firmám, oprávneným na vykonávanie týchto činností. Nebezpečný odpad (žiarivky a výbojky) sa bude zhromažďovať v samostatných kontajneroch. Odvoz odpadu bude zabezpečený priebežne, odberateľom odpadu podľa potrieb prevádzkovateľa.

Prevádzkovateľ a správca bude mať uzatvorenú zmluvu s oprávnenými odberateľmi odpadov.

Komunálny odpad bude zhromažďovaný v kontajneroch, ktoré majú vyhradené miesto pri bočnej fasáde objektu. Samostatné kontajnery budú vyhradené na separovaný zber odpadu. Biologický odpad bude skladovaný zvlášť v chladenom sklade.

Prehľad tvorby odpadov počas prevádzky uvádzame v tab. 48.

Tab.č.48: Prehľad tvorby odpadov pri prevádzke navrhovaného komplexu polyfunkčných budov

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo (t/rok)
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	50,000
15 01 02	Obaly z plastov	O	2,000
15 01 03	Obaly z dreva	O	5,000
15 01 04	Obaly z kovu	O	0,850
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N	0,500
20 01 02	Sklo	O	3,500
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	8,000
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,100
20 01 33	batérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02, alebo 16 06 03 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	N	0,050
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	10,000

O – ostatná odpad, N – nebezpečný odpad

Odpady budú zbierané v mieste vzniku a triedené. Prevádzkovateľ pred zahájením prevádzky uzatvorí zmluvy s odberateľmi odpadov, ktorí majú pre túto činnosť oprávnenie a môžu zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie uvedených druhov odpadu.

Systém zberu:

Typ zbernej nádoby - uzatvárateľná nádoba s označením

Interval odvozu - najmenej 1 x týždenne

Znehodnotenie - odvoz do vybraných stredísk s oprávnením na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu

Podľa zákona o odpadoch, odvoz a likvidáciu odpadov môže vykonávať iba odborná firma s oprávnením na túto činnosť. Čistenie sedimentačných nádrží je potrebné vykonávať približne 4-krát za rok, podľa stupňa znečistenia. Komunálny odpad bude ukladaný do odpadkových kontajnerov a následne zvášaný a následne likvidovaný technickými službami – zmluvná dohoda, triedenie odpadu bude zosúladené podľa všeobecne záväzného nariadenia Hlavného mesta SR Bratislavy v oblasti komunálnych odpadov.

IV.2.7 Iné výstupy

Neboli identifikované iné výstupy.

IV.3 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy na obyvateľstvo sa môžu prejavovať ako priame vplyvy (napr. hluk, emisie, svetlotechnické podmienky), alebo nepriamo, prostredníctvom iných prvkov (napr. pôda, voda, rastlinstvo, živočíšstvo) a následne prostredníctvom ovplyvnených socio-ekonomických aktivít.

Hodnotenie dopadov na obyvateľstvo je veľmi zložitý problém, v ktorom sa prelína množstvo aspektov, mnohokrát s protichodným účinkom. Vplyvy na obyvateľstvo z hodnotenej činnosti je možné kvantifikovať na základe vplyvu emisií, imisií a hluku ale i ovplyvnením socioekonomických aktivít obyvateľstva. Najbližšia obytná zástavba s trvalo žijúcim obyvateľstvom sa nachádza cca 60 m juhozápadne od riešeného územia na ulici Pri Šajbách.

POČAS VÝSTAVBY

Najvýraznejším dopadom počas výstavby bude zvýšený dopravný ruch stavebných vozidiel. Tento bude spojený so zvýšenou tvorbou **hluku, emisií a prašnosti v priestore staveniska a dopravnými obmedzeniami** na prístupových komunikáciách do územia (Pri Šajbách, Sklabinská, Dopravná) najmä počas prestavby uvedených komunikácií.

V etape výstavby sa predpokladajú nasledujúce negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo:

- zvýšená sekundárna prašnosť,
- zvýšené emisie z výfukových plynov stavebnej techniky,
- zvýšená hlučnosť súvisiaca s prevádzkou stavebných mechanizmov,
- zvýšená intenzita a zhustenie dopravy v území na obslužných komunikáciách (Sklabinská, Pri Šajbách, Dopravná)
- riziko úrazov,
- riziko požiaru.

Vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti sú dočasné a sú eliminovateľné technickými opatreniami, najmä vhodnou organizáciou dopravy (prenosné dopravné značenie) v mieste výstavby. Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby budú negatívne mierne, lokálne krátkodobé (predpokladaná doba výstavby je cca 30 mesiacov).

Vytvorenie nových pracovných príležitostí počas výstavby hodnotíme ako pozitívny vplyv mierny, lokálny, krátkodobý.

POČAS PREVÁDZKY

Navrhovaný komplex polyfunkčných budov v oboch variantných riešeniach nie je počas bežnej prevádzky zdrojom nadmerných emisií, hluku, kontaminácie pôdy, vody, ovzdušia a nebude mať negatívny vplyv na obyvateľov. Na základe dostupných informácií v súčasnosti k technickému riešeniu hodnoteného zámeru predpokladáme, že prevádzka navrhovanej činnosti nebude spojená s ohrozením zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva vplyvom hluku, emisií, nadmerného tienenia a kontaminácie jednotlivých zložiek životného prostredia.

Pre lepšie posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo boli v riešenom území spracované:

- A.** *Hluková štúdia (Venglovský, J., 2017) - textová príloha č. 1*
- B.** *Rozptylová štúdia (Hesek, F., 2017) - textová príloha č. 2*
- C.** *Svetlotechnické posúdenie polyfunkčného komplexu (Straňák, Z., 2017) - textová príloha č.3*
- D.** *V rámci realizovaného inžinierskogeologického prieskumu v riešenom území (Vlasko, I., 2007) bol spracovaný radónový prieskum, ktorým bola stanovená objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a jeho prenikanie zo základovej pôdy (Hodál, M., Vaník, M., 2006).*

Niektoré zo štúdií boli prevzaté z predchádzajúcim prác realizovaných v rámci prípravy projektovej dokumentácie, resp. v rámci predchádzajúcich zisťovacích konaní.

A. Hlukové pomery v záujmovej lokalite boli detailne riešené v spracovanej **hlukovej štúdii** Venglovský, J., 2017 – pozri textová príloha č.1 a kapitola IV.2.4.

Predmetom hlukovej štúdie bolo posúdenie budúcich hlukových pomerov v lokalite po realizácii navrhovanej novostavby „KOMPLEX POLYFUNKČNÝCH BUDOV RENDEZ VOUS“, resp. predikcia vplyvu dopravného hluku na objekty a ich obvodové plášte. Okrem blízkeho okolia (obytný dom na ulici pri Šajbách č.34 a blízku školu) hodnotí aj vplyv na stabilizované obytné územie s rodinnými domami (medzi Kofajnou ulicou a cestou II/502 – bližšie pozri str. 23 a str. 24 textovej prílohy č. 1 – situácia umiestnenia imisných bodov).

Na tvorbe hluku počas prevádzky sa budú podieľať predovšetkým mobilné zdroje hluku – doprava návštevníkov a zamestnancov, zásobovanie, ako aj samotné parkovanie vozidiel na navrhovaných parkovacích stojiskách.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v území (pomocou modelového riešenia) bolo preukázané, že **hladiny hluku len z prevádzky navrhovaného zámeru (mobilné) neprekračujú** najvyššie prípustné hladiny hluku *ani pre referenčný časový interval deň, ani pre referenčný časový interval večer, ani pre referenčný časový interval noc*.

Zo záveru spracovanej hlukovej štúdie vyplýva, že na základe predikcie hluku v predmetnej oblasti je možné konštatovať, že po výstavbe navrhovaného objektu „KOMPLEX POLYFUNKČNÝCH BUDOV RENDEZ VOUS“ dôjde k miernemu navýšeniu hladín hluku na fasádach najbližších chránených bytových domov no nie viac ako o 2,0 dB (ulica Hybešová), ale nedôjde k prekročeniu najvyššie prípustných hladín hluku pre hluk z dopravy. Tienenie novobudovaných objektov spôsobí pokles hlukových hladín na susediacej budove vysokej školy a to až do o 2,2 dB. Navrhované varianty vnútorných zdrojov (zdroje tepla, chladenia) a vonkajších zdrojov (technológia chladenia) nemajú výrazný vplyv na okolie a navrhovanú stavbu z hľadiska akustiky. V zmysle STN 73 0532 je potrebné podľa vypočítaných hodnôt hluku pred fasádami v ďalšom stupni spracovania PD určiť požadované parametre obvodového plášťa a výplňových konštrukcií otvorov podľa tabuľky č. 4 citovanej na strane 16 hlukovej štúdie.

B. Súlad navrhovanej prevádzky polyfunkčného komplexu s požiadavkami legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia boli detailne riešené v spracovanej **rozptylovej štúdii** (Hesek, F., 2017) pre navrhovaný zámer – pozri textová príloha č.2.

Príspevok posudzovaného objektu k najvyšším hodnotám koncentrácie znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche bude nízky a bude sa pohybovať hlboko pod úrovňou imisných limitov. Najvyššia koncentrácia CO na výpočtovej ploche je vo variante A $852,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, vo variante B $854,0$ čo je 8,52 a 8,54 % limitnej hodnoty. Najvyššia koncentrácia NO₂ na výpočtovej ploche v oboch variantoch je rovnaká, $5,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, čo je 2,55 % limitnej hodnoty. K limitnej hodnote sa najviac blíži koncentrácia benzénu. Najvyššia koncentrácia benzénu na výpočtovej ploche v oboch variantoch je $2,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, čo je 23 % limitnej hodnoty.

Najvyššie koncentrácie CO, NO₂ a benzénu po uvedení objektu do prevádzky neprekročia pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach 23,0 % limitných hodnôt.

Vzhľadom na uvedené predmet posudzovania **s p í ň a** požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia v prípade oboch predkladaných variantných riešení.

C. Posúdenie vplyvu navrhovaného polyfunkčného komplexu na preslnenie okolitých bytov a na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí bolo riešené v spracovanom **svetlotechnickom posúdení** (Straňák, Z., 2017) – pozri textová príloha č.3.

Najbližšie budovy z juhozápadnej strany sú vzdialené cca.100,0 m. V rámci areálu vysokej školy pri objektoch bloku B (B1 a B2) sa nachádzajú športové objekty s krátkodobým pobytom ľudí. Pri objektoch bloku A (A1 a A2) zo západnej strany sa nachádza trojpodlažná administratívna budova. Vzhľadom na dostatočný veľký odstup medzi budovami (minimálny odstup medzi objektom A2 a administratívnou budovou bude 26,3 m) dovolený ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci sektoru stavby nebude prekročený plánovanou výstavbou polyfunkčného komplexu.

Zo záverov svetlotechnického posúdenia je zrejmé, že:

- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov.
- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

D. Radónové riziko

V mieste navrhovanej výstavby polyfunkčného objektu bol v minulom období realizovaný radónový prieskum. Na základe výsledkov meraní (Hodál, M., Vaník, M., 2006) bolo územie zaradené do kategórie **stredného až vysokého radónového rizika**, z ktorého vyplýva nutnosť vykonania stavebných opatrení proti prenikaniu rádónu z podlažia do pobytových priestorov stavby.

Za účelom zabezpečenia ochrany zdravia ľudí (zamestnanci polyfunkcie, obyvatelia a podnájomníci bytov) v zmysle vyššie uvedených výsledkov odporúčame pokládku fólie voči prenikaniu rádónu z podlažia stavby aj pre navrhovaný polyfunkčný komplex.

Zosumarizovaním uvedených informácií vyplýva, že počas prevádzky navrhovaného polyfunkčného komplexu *nedôjde priamo k negatívnemu dopadu na zhoršenie zdravotného stavu obyvateľstva žijúceho v okolí navrhovanej výstavby. Realizovanými štúdiami (rozptylová, hluková, svetlotechnické posúdenie) boli splnené legislatívne podmienky v oblasti znečisťovania ovzdušia, hlukových pomerov a rovnako aj STN 73 0580 a STN 73 4301.*

V prípade radónového rizika (kde bol prieskumnými prácami zistený stredný až vysoký stupeň rizika) bude toto eliminované vo vzniknutom pobytovom priestore účinnými technickými opatreniami (položením ochrannej fólie do podlahy jednotlivých blokov, príp. odvetrávaním) proti prenikaniu rádónu z podlažia počas výstavby (v súlade s Vyhláškou 528 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej Republiky zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia v súlade so Zákom 355/2007 Z.z. z dňa 21.6. 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov).

Z pohľadu hodnotenia radónového rizika ide o vplyv mierny, lokálny, eliminovateľný dostupnými prostriedkami. Po zabezpečení ochranných opatrení (pokládka ochrannej fólie do podlahy jednotlivých objektov blokov) tak možno negatívny vplyv z prenikania rádónu považovať za minimálny až zanedbateľný.

Podnikateľským zámerom investora je pomocou novovybudovaného polyfunkčného komplexu poskytovať služby a zabezpečiť možnosť prechodného bývania, či už formou predaja, alebo nájmu. Navrhovaná výstavba má ambíciu vytvoriť príjemné prostredie na bývanie a prechodné ubytovanie s doplňujúcou občianskou vybavenosťou /obchody, služby, aktivity voľného času/. Navrhovaná investičná aktivita zvýši atraktivitu územia a výstavbou prevádzok obchodu a služieb má potenciál vyplniť potreby budúcich, ale aj súčasných obyvateľov lokality.

IV.3.2 Vplyvy na prírodné prostredie

IV.3.2.1 Vplyvy na horninové prostredie

Priamo v riešenom území bol realizovaný inžinierskogeologický prieskum (Vlasko, I., 2007). Geologická stavba územia je podrobne popísaná v kapitole III.1.5.

V území sa nachádzajú v súčasnej dobe stopy po bývalej stavebnej činnosti (depresie po výkopových prácach, odkrytá hladina podzemnej vody), kopy násypov po odťažbe. V území došlo celoplošne k odťažbe povrchových vrstiev zemín, lokálne v západnej časti (pod súčasne navrhovaným objektom bloku C) boli výkopové práce realizované až do zvodneného horninového prostredia.

POČAS VÝSTAVBY

Pre celý objekt je navrhované zakladanie na základovej doske. Pri zakladaní na monolitckej základovej doske je navrhnuté zhutniť štrkové podlažie na $I_d = 0,8$. Vzhľadom na predpokladané výškové osadenie objektu $\pm 0,00 = 137,00$ m n. m. (blok A a C) a $136,0$ m.n.m. (blok B) základová škára bude na úrovni $-4,00$ m, t.j. $133,00$ m n.m. (blok A a C) a $132,0$ m.n.m. (blok B). Pri priemernej hladine podzemnej vody $133,00$ m n.m. bude základová škára na hrane priemernej hladiny podzemnej vody (blok A a C) a $-1,00$ m pod priemernou hladinou podzemnej vody pre blok B. Preto bude pre všetky bloky nutné špeciálne zakladanie, napr. pomocou železobetónovej vane z vodostavebného betónu. Kolísajúca úroveň podzemnej vody môže atakovať pracovnú škáru medzi základovou doskou a suterénou stenou. Základová doska bude hr. min. $0,8$

m pod výškovými časťami a min. 0,4 m v ostatnej časti. Všetky podzemné časti konštrukcií budú vyhotovené z vodostavebného betónu.

Po zohľadnení výsledkov prieskumných prác (Vlasko, I., 2007) možno konštatovať, že podzemná voda v území je viazaná na zeminy charakteru štrkov s prímiesou jemnozrnnej zeminy (tr. G3) až štrkov zle zrnených (tr. G2) s lokálnymi vložkami pieskov zle zrnených (tr. S2). Narazená hladina podzemnej vody sa v čase prieskumných prác nachádzala v úrovni cca 130,55 m n.m. až 132,33 m n.m., pričom sa ustálila v úrovni 132,48 -132,77 m n.m. (t.z. že vykazovala mierne napätý charakter). Priemerná hladina podzemnej vody v riešenom území sa pohybuje v úrovni 133 m n.m., a ročný rozkyv hladín je cca 0,8 až 1,1 m. Maximálne hladiny podzemnej vody sú v danej oblasti hlavne v jarných mesiacoch marec, apríl, máj, prípadne až jún, kedy sa topí sneh a sú časté a intenzívnejšie atmosférické zrážky. Vysoké hladiny podzemnej vody sú v danej oblasti veľmi časté. Pre záujmové územie možno uvažovať v čase extrémnych atmosférických zrážok v mieste plánovanej výstavby s maximálnou hladinou na úrovni 134,40 m n.m. (Vlasko, I., 2007)

Zohľadnením navrhovanej hĺbky základovej škáry jednotlivých blokov navrhovaného komplexu polyfunkčných budov ako i geologického profilu riešeného územia na základe výsledkov realizovaného inžinierskogeologického prieskumu môžeme konštatovať nasledovné:

Základová škára bloku A (133,0 m n.m.) sa bude nachádzať prevažne v súdržných sedimentoch charakteru ílov piesčitých (tr. F4) cca v úrovni 1,3 až 2,3 m nad hladinou podzemnej vody overenej počas prieskumných prác. Mocnosť uvedených súdržných sedimentov v tejto časti územia (západný okraj bloku A) bude dosahovať hĺbku cca 0,1 až 2,2 m. Pod súdržnými sedimentmi vystupujú v mieste založenia bloku A nesúdržné sedimenty charakteru štrkov ílovitých (tr. G5) mocnosti 0,4 až 0,5 m, ktoré prechádzajú do štrkov s prímiesou jemnozrnnej zeminy (tr. G3) mocnosti 0,5 až 0,9 m. Pod nimi sa nachádzajú štrky zle zrnené (tr. G2). Lokálne sa vyskytujú piesčité vložky charakteru pieskov zle zrnených (tr. S2).

Základová škára bloku B (132,0 m n.m.) sa bude nachádzať prevažne v štrkovitých zeminách charakteru štrkov s prímiesou jemnozrnnej zeminy (tr. G3) ojedinele i zvodnených štrkov zle zrnených (tr. G2) a lokálne v súdržných zeminách ílov piesčitých (tr. F4).

Blok C bude situovaný v mieste, kde sa v súčasnom období nachádza odkrytá hladina podzemnej vody (pozostatok stavebných prác z minulého obdobia).

Zraniteľnosť horninového prostredia

Vzhľadom na hĺbku navrhovanej základovej škáry a geologického prostredia, v ktorom sa budú výkopové práce realizovať, pri zohľadnení narazenej hladiny podzemnej vody v riešenom území možno horninové podložie hodnotiť ako prostredie so zvýšenou zraniteľnosťou.

V prípade navrhovaného riešenia bude zakladanie objektov už počas priemerných stavov zasahovať pod hladinu podzemnej vody (overenej prieskumnými prácami v hĺbke 130,55 m n.m. až 132,33 m n.m., – Vlasko, I., 2007).

Výkopovými prácami v rámci zakladania objektu, tak možno v etape výstavby očakávať priamy kontakt stavebných mechanizmov so štrkovitými, zvodnenými zeminami. Tieto sa v danej oblasti vyznačujú dobrou priepustnosťou a zároveň i pomerne dobrým stupňom zvodnenia (k_f od $6.0 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ do $2.5 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ – Vlasko, I., 2007). Dané horninové prostredie (štrky s piesčitou prímiesou) vzhľadom na vyššie uvedené charakteristiky možno z environmentálneho hľadiska hodnotiť ako prostredie s vysokou zraniteľnosťou. V ich nadloží boli síce archívny prieskumnými prácami celoplošne overené ílovité sedimenty s obmedzenou priepustnosťou, no vzhľadom na stavebné práce, ktoré už v riešenom území prebehli v minulosti došlo k ich porušeniu resp. úplnej odťažbe a straty funkcie hydrogeologického izolátora voči prípadným priesakom znečistenia z povrchu.

Pri stavebných prácach bude z uvedených dôvodov potrebné prijať a uplatňovať účinné opatrenia, ktoré eliminujú riziko vzniku havárií.

Záverom možno konštatovať, že negatívne ovplyvnenie horninového prostredia v etape výstavby pri navrhovanom technickom riešení a prírodných podmienkach (viď vyššie) vylúčiť nemožno (potenciálny vplyv negatívny stredne významný). Vzhľadom na vyššie uvedené apelujeme na prísne dodržiavanie bezpečnostných a technických opatrení počas výstavby najmä počas výkopových prác jednotlivých blokov

navrhovaného zámeru.

Počas bežnej výstavby t.j. bez vzniku havarijného stavu, možno vplyvy na horninové prostredie hodnotiť ako minimálne až zanedbateľné.

Vplyvy na stabilitu horninového prostredia

Na základe výsledkov archívneho inžinierskogeologického prieskumu (Vlasko, I.,) nebolo územie klasifikované ako nestabilné a nevhodné na zástavbu. Výkopovými prácami v riešenom území dôjde k určitému narušeniu stability horninového prostredia. Aby sa predišlo prípadným negatívnym dôsledkom a nežiaducim pohybom zemín odporúčame sklony svahov dočasných výkopov realizovať v zmysle STN 73 3050 „Zemné práce“ pre príslušné triedy zemín.

Významnejším vplyvom na stabilitu horninového prostredia v čase výkopových prác môže byť intenzívna zrážková činnosť, prípadne výskyt hladiny podzemnej vody. Počas nej môže dôjsť v riešenom území vo výkopoch k pohybu zemín (zával výkopu, odtrhnutie steny výkopu a pod.). Uvedené vplyvy hodnotíme ako potenciálne negatívne mierne, lokálne krátkodobé.

POČAS PREVÁDZKY

Navrhovaný zámer počas bežnej prevádzky vzhľadom na jej charakter (polyfunkčný objekt s obchodnými prevádzkami a bytovými jednotkami) a navrhované technické riešenie odvádzania vôd z povrchového odtoku (zaústenie vôd do vodného toku Račiansky potok) a splaškových odpadových vôd (do kanalizačného zberača) nebude počas bežnej prevádzky negatívne vplývať na kvalitu horninového prostredia.

Negatívne ovplyvnenie horninového prostredia v riešenom území možno predpokladať len v prípade havárie dažďovej kanalizácie, ktorá bude odvádzat vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch resp. splaškovej kanalizácie odvádzajúcej splaškové odpadové vody z polyfunkčného komplexu (potenciálny vplyv mierny lokálny, krátkodobý).

Uvedené riziká sú minimalizované predpísanými skúškami tesnosti potrubí, v zmysle platných STN, pred samotným odovzdávaním stavby do užívania i kontrolnými skúškami počas jej prevádzky.

Zosumarizovaním možno konštatovať, že zohľadnením charakteru navrhovanej činnosti (výstavba polyfunkčného objektu) pri dodržaní všetkých technických a bezpečnostných opatrení výraznejšie negatívne ovplyvnenie horninového prostredia počas prevádzky neočakávame (vplyv zanedbateľný). Pri vzniku havarijného stavu hodnotíme potenciálny vplyv na horninové prostredie ako vplyv negatívny mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami.

IV.3.2.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody

VPLYVY NA POVRCHOVÉ VODY

V dotyku so severnou hranicou preteká vodný tok Račiansky potok, ktorý je zároveň biokoridorom regionálneho významu. Navrhované technické riešenie uvažuje s odvádzaním vôd z povrchového odtoku zo spevnených plôch a plôch striech komplexu do toku Račiansky potok. V prípade variantu A v dvoch bodoch zaústenia a v prípade variantu B v jednom bode zaústenia.

Račiansky potok preteká intravilánom mestskej časti Rača, kde je jeho kvalita významne antropogénne ovplyvňovaná. V zmysle prílohy č.1 NV č. 269/2010 Z.z. boli prekročené viaceré ukazovatele kvality povrchovej vody (pozri kap.III.4.3). Preto je nevyhnutné aby navrhovaná činnosť nespôsobovala ďalšie kvalitatívne zaťaženie povrchového toku. Vzhľadom k uvedenému budú prijaté prísne bezpečnostné opatrenia počas výstavby ako aj počas samotnej prevádzky.

POČAS VÝSTAVBY

Počas výstavby navrhovaného komplexu polyfunkčných budov a príslušnej infraštruktúry budú mimo iných vybudované aj výustné objekty (2 ks variant A), resp. výustný objekt (1 ks variant B), cez ktoré budú zaústené vody z povrchového odtoku zo striech jednotlivých blokov a zo spevnených plôch do recipientu.

Stavebné práce sa budú vykonávať v bezprostrednej blízkosti vodného toku. Negatívne ovplyvnenie vodného toku počas výstavby preto vylúčiť nemožno (v prípade havárie stavebného mechanizmu).

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o biokoridor regionálneho významu odporúčame všetky stavebné práce realizovať bez použitia ťažkej stavebnej strojno-mechanizačnej techniky.

V prípade nasadenia výlučne stavebných pracovníkov na výstavbu výustného (výustných) objektov možno vplyvy na kvalitu povrchového toku počas výstavby hodnotiť ako vplyv minimálny až zanedbateľný.

Obdobne možno hodnotiť aj vplyv stavebného stroja počas bežnej výstavby (vplyv minimálny až zanedbateľný), no v prípade vzniku havarijného stavu (únik pohonných hmôt resp. mazacích olejov do toku) môže dochádzať k zníženiu samočistiacej schopnosti vody, úhynu vodných živočíchov a pod. – tento vplyv hodnotíme ako potenciálny negatívny vplyv stredného významu. Treba však podotknúť, že tento možný scenár je veľmi málo pravdepodobný, avšak nie vylúčiteľný.

Zosumarizovaním uvedených skutočností pri realizácii výustných objektov blízkosti povrchového toku odporúčame ich realizovať výlučne bez použitia ťažkej techniky. V tomto prípade hodnotíme vplyvy na kvalitu povrchových vôd počas výstavby ako vplyvy minimálne až zanedbateľné v prípade oboch variantných riešení.

Po zohľadnení geologických a hydrogeologických daností územia (pozri kap. III.1.5), výskytu hladiny podzemnej vody ako aj technického návrhu zakladania stavby vyplýva, že zakladanie bloku B (132,0 m n.m.) bude dlhodobo pod úrovňou priemernej hladiny podzemnej vody (133 m n.m.). Bloky A a C budú zakladané v úrovni priemernej hladiny podzemnej vody (133 m n.m.). Z uvedeného vyplýva, že bude potrebné uvažovať so snižovaním hladiny podzemnej vody počas výstavby navrhovanej činnosti.

V danom stupni projektovej dokumentácie nie je zrejmé technické riešenie odvádzania podzemných vôd zo stavebnej jamy. Pri snižovaní hladiny podzemnej vody počas stavby možno uvažovať s jej čerpaním zo systému studní alebo s kombináciou čerpania vody so stavebnej jamy pod ochranou pažiaco – tesniacej podzemnej steny votknutej až do neogénneho, relatívne nepriepustného podložia, ktoré bolo prieskumnými prácami zistené v hĺbke 4.3 až 6.4 m, t.j. od úrovne cca 128.9 až 130.1 m n.m..

Vzhľadom na uvedené bude potrebné v ďalšom stupni projektovej dokumentácie vypracovať samostatnú časť, ktorá bude podrobne riešiť snižovanie hladiny podzemnej vody pri zakladaní stavby a ich odvádzanie do povrchových resp. do podzemných vôd.

Na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do povrchových alebo podzemných vôd pri zakladaní stavby s predpokladaným časom trvania nad 5 dní, je podľa §21 ods. 1 písm. g) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách potrebné povolenie na osobitné užívanie vôd, ktoré vydáva orgán štátnej správy.

Pri dodržaní podmienok uvedených v naslednom povolení na osobitné užívanie vôd v súlade so stanoviskom správcu vodného toku, možno hodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na režim povrchového toku Račiansky potok ako vplyv minimálny, krátkodobý.

POČAS PREVÁDZKY

VARIANTNÉ RIEŠENIE A

V rámci navrhovaného riešenia bude celkové množstvo vôd z povrchového odtoku rozdelené do dvoch retenčných nádrží (RN1 a RN2) a z nich budú následne cez dva výustné objekty vody z povrchového odtoku regulovane odvádzané do toku Račiansky potok. Z RN1 bude množstvo vypúšťaných vôd cez regulačnú šachtu do toku max 1,36 l/s a z RN2 max 3,64 l/s. Dažďové vody z povrchového odtoku budú pred zaústením do retenčnej nádrže prečistené v odlučovači ropných látok s účinnosťou čistenia na výstupe max. 0,2 mg/l NEL (podľa PD). V zmysle NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších predpisov je požiadavka na ukazovateľ kvality povrchovej vody NEL 0,1 mg/l. Nakoľko tok Račiansky potok je recipientom pre odvádzané vody z povrchového odtoku a súčasne je i regionálnym biokoridorom, odporúčame inštaláciu odlučovača ropných látok s garantovanou účinnosťou čistenia NEL < 0,1 mg/l. Toto odporúčanie navrhujeme zaradiť do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie.

Pri dosiahnutí uvedených kvalitatívnych parametrov odvádzaných vôd z povrchového odtoku budú splnené požiadavky v zmysle súčasne platnej legislatívy, prílohy č.1 časti A - Všeobecné ukazovatele NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

Po inštalácii ORL s garantovanou účinnosťou čistenia NEL < 0,1 mg/l možno hodnotiť vplyv na kvalitu povrchového toku ako vplyv negatívny minimálny až zanedbateľný.

VARIANTNÉ RIEŠENIE B

Vody z povrchového odtoku zo strechy objektov a spevnených plôch budú odvádzané jednotnou dažďovou

kanalizáciou, ktorá bude zaústená do jednej retenčnej nádrže (RN) situovanej severne od bloku C. Z retenčnej nádrže budú vody regulovane odvádzané cez odlučovač ropných látok a obmedzovač prietoku max 5 l/s do toku Račiansky potok cez jeden výustný objekt.

Navrhnutý ORL má rovnakú účinnosťou čistenia ako vo variantnom riešení A (t.j. platí aj v prípade variantu B že navrhovaný ORL musí byť s účinnosťou čistenia na výstupe NEL < 0,1 mg/l). Z hľadiska technického riešenia odvádzania vôd (jednotná kanalizačná stoka) a situovania ORL až za retenčnú nádrž, znečistené zrážkové vody z parkovacích plôch budú nariadené čistými zrážkovými vodami zo striech objektov. Takto môže dochádzať k poklesu účinnosti čistenia v ORL a nedodržaniu garantovaných hodnôt znečistenia odvádzaných vôd do povrchového toku.

Vplyvy na kvalitu vody v povrchovom toku Račiansky potok, vzhľadom na uvedené (aj v prípade inštalácie ORL s účinnosťou čistenia NEL < 0,1 mg/l) hodnotíme ako negatívne mierne lokálne.

Vplyv na kvantitu povrchových vôd

Koryto Račianskeho potoka má obmedzenú kapacitu. Preventívnym opatrením (v zmysle zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami) je čiastočné zadržiavanie povrchového odtoku v území s priebežným vypúšťaním. Navrhovaný maximálny odtok v prípade oboch variantných riešení 5 l/s, čo je prirodzený odtok z územia. Na uvedený spôsob odvádzania vôd z povrchového odtoku sú v prípade variantu A navrhnuté dve retenčné nádrže a v prípade variantu B jedna retenčná nádrž.

Vzhľadom na uvedené aj v prípade zvýšenej zrážkovej činnosti bude vplyv na kvantitu vody v recipiente Račiansky potok zanedbateľný. Pri pozvoľnom vyprázdňovaní RN do recipientu môže mať vplyv na kvantitu vody aj pozitívny vplyv počas nižších vodných stavov v toku.

Čo sa týka vplyvu zachytenia a odvádzania zrážkových vôd do Račianskeho potoka vzhľadom na geologické pomery hodnoteného územia a technické riešenie navrhovanej činnosti, nepredpokladáme že by došlo ku významným zmenám vo vodnom režime územia a ku ovplyvneniu režimu hladín podzemných vôd.

VPLYVY NA PODZEMNÉ VODY

Vplyvy na podzemné vody sú vo veľkej miere obdobné s vplyvmi uvedenými pre horninové prostredie (pozri kap. IV.3.2.1).

Hodnoteniu vplyvov na podzemné vody predchádzalo spracovanie archívnej hydrogeologickej rešerše priamo zo záujmového územia a jeho blízkeho okolia (pozri kap. III.1.5.) Zistené poznatky o hydrogeologických pomeroch dotknutého územia, ktoré sú významné pri príprave stavebných prác v riešenom území a návrhu prípadných technických opatrení.

POČAS VÝSTAVBY

Do doby vybudovania a uvedenia do užívania trvalej prípojky splaškovej kanalizácie bude sociálne zázemie výstavby dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC - DIXI). Odvádzané vody zo zriadeného staveniska, do verejnej kanalizačnej siete musia spĺňať požiadavky na kvalitu obsiahnutú v tzv. Kanalizačnom poriadku, na základe uzavretej zmluvy o stočnom, s príslušným správcom siete.

Vplyvy na kvalitu podzemných vôd v etape výstavby môžu nastať (obdobne ako pri horninovom prostredí) pri neodbornej manipulácii v rámci stavebných prác (výkopové práce v dosahu zvodneného horninového prostredia), resp. v čase havárií stavebných mechanizmov počas výkopových prác.

Hladina podzemnej vody v riešenom území bola v rámci archívneho inžinierskogeologického prieskumu (Vlasko, I., 2007) narazená v úrovni 2,1-4,1 m p.t. resp. v úrovni 130,55 až 132,33 m n.m.. Ustálila sa v úrovni 1,5 až 2,6 m p.t. t.j. 132,32 až 132,77 m n.m., čo odpovedalo mierne priemerným stavom. Priemernú hladinu v území možno očakávať na kóte cca 133,0 m n.m.. Priemerný ročný výkyv hladín medzi maximálnou a minimálnou hladinou je 0,8 až 1,1 m.

Okolité povrchové toky a kanále majú na úroveň hladiny podzemnej vody pravdepodobne len malý vplyv, pretože ich korytá sú regulované a čiastočne alebo úplne zakolmatované.

Najvyššie, maximálne hladiny podzemnej vody sú v danej oblasti hlavne v jarných mesiacoch marec, apríl, máj, prípadne až jún, kedy sa topí sneh a sú časté a intenzívnejšie atmosférické zrážky.

Stavebné objekty v rámci posudzovaného komplexu polyfunkčných budov sú navrhnuté v dvoch výškových úrovniach základovej škáry. Bloky A, C sú navrhnuté so základovou škárou vo výškovej úrovni 133,0 m n.m. a blok B vo výškovej úrovni základovej škáry 132,0 m n.m.. Blok C je navrhnutý v časti územia, kde sa nachádza odkrytá hladina podzemnej vody.

Pri priemernej hladine podzemnej vody 133,00 m n.m. bude základová škára dlhodobo pod priemernou hladinou podzemnej vody, resp. na hrane 0,00 m (blok A a C) a -1,00 m pre blok B. Preto bude pre všetky bloky nutné špeciálne zakladanie, napr. pomocou železobetónovej vane z vodostavebného betónu.

Vzhľadom k tomu, že základová škára objektov blokov A a C sa nachádza v úrovni priemerných vodných stavov hladín podzemných vôd, resp. pod touto úrovňou v prípade objektu B, bude potrebné uvažovať so znižovaním hladiny podzemnej vody počas výstavby navrhovanej činnosti. Pre prípad znižovania hladiny podzemnej vody čerpaním treba uvažovať s koeficientom filtrácie štrkového súvrstvia, štrkov zle zrnených, ktorý bol zistený čerpacími skúškami na studniach realizovaných v blízkom okolí k_f od $6.0 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ do $2.5 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$. (Vlasko, I., 2007).

V danej etape projektovej dokumentácie nie je zrejmé technické riešenie odvádzania podzemných vôd zo stavebnej jamy. Pri znižovaní hladiny podzemnej vody počas stavby možno uvažovať s jej čerpaním zo systému studní alebo s kombináciou čerpania vody zo stavebnej jamy pod ochranou pažiaco – tesniacej podzemnej steny votknutej až do neogénneho, relatívne nepriepustného podložia (relatívne nepriepustné íly a sily s nízkou resp. so strednou plasticitou).

Vzhľadom na relatívne nízke koeficienty filtrácie (k_f od $6.0 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ do $2.5 \times 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$), je možné predpokladať, že vplyv čerpania vody počas výstavby na okolie bude len mierny, lokálny, krátkodobý.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude potrebné vypracovať samostatnú časť, ktorá bude podrobne riešiť znižovanie hladiny podzemnej vody pri zakladaní stavby a ich odvádzanie do povrchových resp. do podzemných vôd. Súčasťou tejto etapy bude podrobný hydrogeologický prieskum, na základe ktorého budú určené koeficienty filtrácie v miestach stavebnej jamy a bude navrhnutý optimálny spôsob jej odvodnenia. Aj v prípade zistenia vyšších koeficientov filtrácie a následnom použití pažiaco – tesniacich podzemných stien, bude vplyv na okolie počas výstavby len mierny, lebo čerpanie bude prebiehať v utesnenej "vani" a k zníženiu hladín mimo nej dôjde len v minimálnej miere. Počas prieskumu bude overená aj kvalita podzemnej vody v priebehu čerpania.

Na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do povrchových alebo podzemných vôd pri zakladaní stavby s predpokladaným časom trvania nad 5 dní, je podľa §21 ods. 1 písm. g) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách potrebné povolenie na osobitné užívanie vôd, ktoré vydáva orgán štátnej správy.

Z hľadiska kvantity podzemných vôd pri ich vypúšťaní do povrchového toku hodnotíme vplyv navrhovaného zámeru počas výstavby ako vplyv negatívny mierny lokálny, krátkodobý.

Vzhľadom k tomu, že počas výkopových prác môže dochádzať k priamemu kontaktu stavebných mechanizmov z podzemnou vodou, negatívny vplyv počas výstavby vylúčiť nemožno v prípade havárie stavebného stroja.

Priamym technickým zásahom do zvodneného kolektora v čase výstavby tak nemožno vylúčiť ani prípadnú migráciu nebezpečných látok do podzemnej vody, najmä v prípade havarijných únikov pri technických poruchách stavebných mechanizmov – zvýšená zraniteľnosť.

Aby sa predišlo priamemu kontaktu stavebných mechanizmov s hladinou podzemnej vody, bude v území stavby znížená hladina podzemnej vody čerpaním zo systému studní alebo s kombináciou čerpania vody so stavebnej jamy pod ochranou pažiaco – tesniacej podzemnej steny.

Negatívne ovplyvneniu kvality podzemných vôd sa dá predísť dodržiavaním pokynov stavbyvedúceho, bezpečnosti a technických zásad pri práci a manipulácii s látkami škodiacimi vodám (v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a vyhlášky č. 418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona). Podľa týchto ustanovení zhotoviteľ stavby musí používať zariadenia, vhodné technologické

postupy a zaobchádzať s nebezpečnými látkami takým spôsobom, aby sa zabránilo nežiaducemu zmiešaniu podzemných vôd s odpadovými vodami, alebo s vodou z povrchového odtoku.

Potenciálne vplyvy na podzemné vody počas výstavby hodnotíme ako negatívne stredného významu, zmierniteľné dostupnými prostriedkami. Počas bežnej výstavby, budú vplyvy navrhovanej činnosti na kvalitu podzemných vôd zanedbateľné.

POČAS PREVÁDZKY

Po výstavbe nepredpokladáme významné vplyvy na podzemné vody. Stavebné konštrukcie budú síce počas vysokých stavov v kontakte s podzemnou vodou, tieto ale budú navrhnuté tak, že sa z nich nebudú uvoľňovať žiadne látky a ich vplyv na prúdenie podzemnej vody a hladiny podzemných vôd bude minimálny.

Odkanalizovanie navrhovaného polyfunkčného komplexu bolo detailne popísané v kap. IV.2.5.

Vzhľadom k tomu, že v technickom riešení jednotlivých variantov navrhovanej činnosti sa neuvažuje so vzniknutých vôd z povrchového odtoku do horninového prostredia, potenciálnym rizikom na kvalitu podzemných vôd v rámci hodnotenej prevádzky sú skôr náhodné havarijné situácie (havária potrubných kanalizačných rozvodov, prípadne gravitačného odlučovača GO). Týmto však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy a dodržiavaním opatrení uvedených v kapitole IV.10 predkladaného zámeru.

S prihliadnutím na miestne úložné a hydrogeologické pomery (výskyt zvodnených štrkov v úrovni 2,67-4,45 m pod upraveným povrchom terénu (cca 135,00 m n.m.) a predpoklad hĺbky uloženia kanalizácie cca 2,0-2,5 m, potenciálnym negatívnym vplyvom na podzemné vody môže byť iba náhodná havarijná situácia (napr. pri technickom porušení kanalizačných rozvodov dažďovej resp. splaškovej kanalizácie, osadenej v blízkosti hladiny podzemnej vody).

Uvedené riziká sú však eliminované skúškami tesnosti potrubí, v zmysle platných STN, pred samotným odovzdávaním stavby do užívania i kontrolnými skúškami počas jej prevádzky.

Potenciálne vplyvy na kvalitu podzemných vôd v etape prevádzky hodnotíme ako negatívny mierne, lokálne, krátkodobé, eliminovateľné dostupnými prostriedkami.

*Po zohľadnení spôsobu odkanalizovania hodnoteného areálu, navrhovaných ochranných technických a bezpečnostných opatrení a ich následným dodržiavaním realizácia zámeru **nebude mať počas bežnej prevádzky nepriaznivý vplyv na kvalitu podzemných vôd**.*

Zásoby podzemnej vody v riešenom území sú dopĺňané predovšetkým infiltráciou zrážok a prestupom podzemných vôd zo svahov Malých Karpát. Vzhľadom k tomu, že realizáciou navrhovanej činnosti sa zníži infiltračná plocha v území (zrážková voda zo spevnených plôch a stiech objektov bude z územia odvádzaná) hodnotíme z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti na kvantitu podzemných vôd ako vplyv negatívny mierny lokálny.

IV.3.2.3 Vplyvy na ovzdušie

POČAS VÝSTAVBY

Počas výstavby sa očakáva nepriaznivý priamy vplyv na ovzdušie a okolitú krajinu v dôsledku zvýšenej prašnosti a emisií počas úpravy pozemkov, výkopových prác ale aj samotných stavebných prác. Bude sa jednať o vplyv dočasný krátkodobý, ktorý bude obmedzený predovšetkým na obdobie výstavby. Negatívne vplyvy na ovzdušie bude možné vhodnými technickými opatreniami zmierniť.

Vplyvy na kvalitu ovzdušia počas výstavby v prípade oboch variantných riešení hodnotíme ako negatívne mierne, lokálne krátkodobé.

POČAS PREVÁDZKY

V súvislosti s prevádzkou navrhovaného zámeru v riešenom území vzniknú nové zdroje znečistenia ovzdušia - kotolňa pre vykurovanie a prípravu TUV a parkovisko (387 parkovacích stojísk).

Vzhľadom na uvedené, bola vypracovaná rozptylová štúdia (Hesek, F., 2017). V rozptylovej štúdii bol hodnotený jednak súčasný stav a jednak príspevok jednotlivých variantných riešení navrhovaného zámeru k znečisteniu ovzdušia počas prevádzky. Variant B sa líši od variantu A dispozičnou zmenou parkovacích stojísk Bloku C. V okolí bloku C je o 5 parkovacích stojísk menej, ktoré sú navrhované pred objektom A pri cestnej komunikácii Sklabinská. Celkový počet parkovacích miest v oboch variantoch je rovnaký.

Distribúcia krátkodobých hodnôt koncentrácie CO, NO₂ a benzénu v okolí objektu v súčasnej dobe (r. 2017) pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedená na obr. 9, 10 a 11 (textovej prílohy č.2). Na obr. 12 a 13 (textovej prílohy 2) je uvedená distribúcia priemernej ročnej koncentrácie CO a NO₂ v súčasnej dobe.

Schematicky sú na obrázkoch vyznačené bloky A, B a C, ulice Pri Šajbách, Sklabinská a Dopravná, vnútorné komunikácie a vjazdy do garáží a na parkovisko na teréne. Krížikom je vyznačená poloha komínov kotolne, krúžkom poloha VZT výduchov z podzemnej garáže.

Hodnoty najvyššej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácie CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche sú uvedené v tab. 49.

Pre porovnanie sú v tab. 49 uvedené tiež dlhodobé a krátkodobé limitné hodnoty LH_r a LH_{1h} podľa vyhlášky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia.

Tab. 49: Maximálny príspevok stavby k priemernej ročnej a maximálnej krátkodobej koncentrácii CO, NO₂ a benzénu na výpočtovej ploche.

Znečisťujúca látka	Koncentrácia [µg.m1-3]						LHr [µg.m-3]	LH1h [µg.m-3]
	Priemerná ročná			Krátkodobá				
	súčasná	objekt		súčasná	objekt			
		A	B		A	B		
CO	12,3	9,5	9,5	135,0	852,0	854,1	*	10 000**
NO2	0,4	0,06	0,06	5,7	5,1	5,1	40	200
benzén	0,05	0,02	0,02	0,8	2,3	2,3	5	10

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer, *** denný priemer

zdroj: Hesek, F., 2017: Rozptylová štúdia

Príspevok navrhovaného komplexu polyfunkčných budov k najvyšším hodnotám koncentrácie znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche bude nízky a bude sa pohybovať hlboko pod úrovňou imisných limitov. Najvyššia koncentrácia CO na výpočtovej ploche je vo variante A 852,0 µg.m⁻³, vo variante B 854,0 čo je 8,52 a 8,54 % limitnej hodnoty. Najvyššia koncentrácia NO₂ na výpočtovej ploche v oboch variantoch je rovnaká, 5,1 µg.m⁻³, čo je 2,55 % limitnej hodnoty. K limitnej hodnote sa najviac blíži koncentrácia benzénu. Najvyššia koncentrácia benzénu na výpočtovej ploche v oboch variantoch je 2,3 µg.m⁻³, čo je 23 % limitnej hodnoty.

Najvyššie koncentrácie CO, NO₂ a benzénu po uvedení objektu do prevádzky neprekročia pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach 23,0 % limitných hodnôt.

Vplyvy navrhovaného polyfunkčného komplexu v prípade oboch variantných riešení na kvalitu ovzdušia v riešenom území hodnotíme ako vplyvy negatívne minimálne až zanedbateľné. Z pohľadu porovnania variantných riešení k príspevku znečisťujúcich látok bude počas prevádzky vhodnejší variant A, vzhľadom k nižším príspevkom krátkodobých koncentrácií CO na výpočtovej ploche.

VPLYVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA MIKROKLIMATICKÉ POMERY

Počas výstavby sa predpokladá úplné odstránenie súčasnej povrchovej vrstvy, ktorá sa v riešenom území nachádza. Súčasná plocha s bylinným pokryvom, náletovou vegetáciou a odkrytou hladinou podzemnej vody bude zastavaná a sčasti pokrytá obslužnými komunikáciami, povrchovými parkovacími stáťami a pešími komunikáciami.

Na základe uvedeného hodnotíme vplyvy počas výstavby na mikroklimatické pomery ako negatívne mierne, lokálne, krátkodobé.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti dôjde v riešenom území k zmene mikroklimatických pomerov. Na spevnených plochách dochádza k prehrievaniu ovzdušia počas teplých letných dní. V Bratislave sa už

v minulom období terénymi meraniami zistili výrazné rozdiely medzi rôznymi vegetačnými pokrývkami. Maximálny rozdiel teplôt na povrchu trávniku a pod solitérnym stromom bol až 14,6 °C.

Na zmiernenie negatívnych dôsledkov na zmenu mikroklimatických pomerov budú v riešenom území vysadené stromy hlavne popri parkovacích plochách.

Na základe uvedeného hodnotíme vplyvy navrhovaného zámeru na zmenu mikroklimatických pomerov v území počas prevádzky v prípade oboch variantných riešení ako vplyvy negatívne minimálne až zanedbateľné.

IV.3.2.4 Vplyvy na pôdu

POČAS VÝSTAVBY

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu pôdy. V riešenom území už v minulom období prebehli stavebné práce (v území sú známky po skrývke povrchovej vrstvy a výkopových prácach). Pozemky riešené v rámci predkladaného zámeru sú v katastri nehnuteľností evidované ako ostatné plochy a zastavané plochy a nádvoria a teda nie sú evidované ako súčasť poľnohospodárskeho pôdneho fondu resp. lesného pôdneho fondu. Celková plocha pozemku predstavuje plochu **17 500 m²**, z toho 5 010 m² (28,63 %) bude zastavaná plocha objektov Blokov A až C. Automobilové komunikácie sú navrhnuté na ploche 3935 m² (22,49%), parkoviská na ploche 1680 m² (9,60 %), pešie komunikácie a plochy 2720 m² (15,54 m²) a zelené plochy predstavujú 4155 m² (23,74%).

Vzhľadom na uvedené s prihliadnutím na skutočnosť, že v riešenom území prebehla už v minulom období stavebná činnosť (skrývka povrchovej vrstvy, výkopové práce), hodnotíme vplyv na záber pôdy počas výstavby ako negatívny, minimálny až zanedbateľný.

POČAS PREVÁDZKY

Prevádzka navrhovaného zámeru nie je spojená s negatívnymi vplyvmi na pôdu. Na časti územia (4155 m²) sa plánuje realizácia sadových úprav (výsadba stromov, kríkov no predovšetkým výsadba trávnikovými plôch). Realizáciu sadových úprav v mieste súčasných nevyužívaných plôch hodnotíme z pohľadu vplyvu na pôdu, ako vplyv pozitívny mierny, lokálny.

IV.3.2.5 Vplyvy na biotu

V urbanizovanom prostredí sídiel vystupujú do popredia z kategórie prírodných funkcií najmä klimatická, fytoologická a zoobiotická. Z kategórie antropických funkcií dominantne celá skupina sociálnych funkcií ako sú:

- Renaturalizačná (sprírodňovacia) funkcia je významná z hľadiska posilňovania prírodných prvkov v osídlenej krajine. V priamom účinku ide o ochranu pôdy pred eróziou, rozšírenie a posilnenie druhovej skladby flóry a fauny.
- Melioračná (zlepšovacia) funkcia - dreviny svojou transpiračnou činnosťou spôsobujú úpravu vlhkosti pôdy a úpravu vlhkostných pomerov ovzdušia. Svojím priestorovým objemom a asimilačnou biomasou (zelené listy) aktívne upravujú ďalšie prvky klímy, ako je teplota, slnečné žiarenie, prúdenie vzduchu. Okrem toho upravujú pôdne pomery z hľadiska zvyšovania biotickej aktivity pôdy.
- Asanačná (ozdravovacia) funkcia - charakterizuje podiel drevín na zlepšovaní hygienických pomerov ovzdušia najmä produkciou kyslíka, absorpciou a následnou detoxikáciou znečisťujúcich látok.
- Izolačná (ochranná) funkcia - sa posudzuje z hľadiska ochrany pred škodlivými látkami (plynnými, tuhými a aerosolovými), hlukom, vetrom, žiarením a pod. Tieto vlastností funkčných celkov drevinovej výsadby možno osobitne využiť pri ozeleňovaní výrobných objektov a zariadení lokalizovaných v sídlach a v poľnohospodárskej krajine, ako aj pri tvorbe líniovej výsadby (vetrolamy) v krajine.
- Architektonicko-estetická funkcia - hodnotí sa využívaním drevín na kompozično-priestorové dotváranie estetického, kultúrneho a zdravotne zodpovedajúceho obytného, výrobného a

rekreačného prostredia urbanizovanej krajiny. V rámci tejto funkcie drevín sa uplatňuje ich účinok kompozično-výtvarný, estetický, rozčleňujúci, maskovací a pod.

- Sociálna (spoločenská) funkcia - zahrňuje v sebe široký súbor vplyvov a účinkov na človeka a jeho spoločnosť. Prostredníctvom drevín možno vytvárať prostredie, ktoré má zodpovedajúcu kultúrno-výchovnú, poznávaciu a estetickú hodnotu. Výsadba drevín teda podmieňuje niektoré sociálne javy alebo pre ne vytvára priaznivé predpoklady, čo je v sídelných podmienkach veľmi významné.
- Psychologická funkcia - vysvetľuje sa komplexným pôsobením a účinným vplyvom na psychiku človeka. Dominantným javom je pociťovanie zdravotne nezávadného, hygienického prostredia, vnímanie jeho priestorovej kompozície, výtvarno-umeleckej hodnoty, farebnosti a celkovej kultúrnosti jeho stvárnenia. Psychologické vplyvy drevín sa nepriamo využívajú aj v rekreačnom a liečebno-rehabilitačnom procese. (Krištof, Urbanová, 2003)

Zeleň je významnou zložkou v procese zvyšovania kvality života v meste. Jej zachovanie, ochrana a údržba by mali byť jednou z priorít investora. Aby sa však mohol využiť potenciál riešeného priestoru, je potrebné venovať zvýšenú pozornosť kvalite zelene i vybavenosti daného miesta. V záujmovom území sa nachádza vzrastlá zeleň (pozri kap. III.1.8), ktorá je však vplyvom aktivít človeka a minulého využitia územia oproti potenciálnej prirodzenej vegetácii značne pozmenená. Jedná sa predovšetkým náletovú zeleň (vrby, topole) a pozostatky ovocných stromov.

Zeleň, ktorá sa nachádza v záujmovom území neslúži pre oddych občanov MČ Rača no z vyššie uvedených funkcií zelene môžeme do popredia v danom prípade uviesť najmä funkciu *melioračnú a asanačnú*.

Priamym negatívnym vplyvom predkladaného zámeru na biotu (predovšetkým flóru) v etape výstavby v prípade oboch variantných riešení bude odstránenie stromov, krov a bylinného podrastu rastúcich v mieste plánovanej výstavby.

V riešenom území bol v rámci prípravy investičného zámeru zrealizovaný dendrologický prieskum (Lalinská, E., 2017), ktorý inventarizoval dreviny a kroviny rastúce v riešenom území. Z dendrologického prieskumu vyplýva, že sa jedná predovšetkým o náletové dreviny resp. pri drevinách rastúcich popri ceste Pri Šajbách sú dreviny stredne až vážne poškodené. Na základe spracovaného dendrologického prieskumu bola určená spoločenská hodnota drevín na výrub ktorých sa vyžaduje súhlas stanovená na 21430,18 €.

Na základe uvedeného hodnotíme vplyvy na flóru riešeného územia počas výstavby s prihliadnutím na zdravotný stav a pôvod rozšírenia drevín ako vplyv negatívny mierny, lokálny.

V riešenom území bol taktiež spracovaný Monitoring priameho výskytu chránených druhov živočíchov na lokalite a podmienok pre ich existenciu (Krempaský, P., 2017).

Zo záveru spracovaného monitoringu vyplýva že:

- Výstavbou navrhovaného polyfunkčného komplexu bude nahradený súčasný ruderálny biotop opusteného staveniska urbánnym biotopom s polyfunkčnými budovami, komunikáciami, parkoviskami a plochami zelene, ktorý bude naďalej vytvárať priestor pre sporadický výskyt aj chránených druhov živočíchov, najmä tých, ktoré sú ešte viac antropotolerantnejšie.
- Priamym vplyvom bude dočasná emigrácia živočíchov počas výstavby, ktorá bude spojená so zvýšenými rušivými vplyvmi (hluk, pohyb áut a pracovníkov, ...).
- Väčšina druhov je však dostatočne mobilných a nemalo by dochádzať k ich priamemu ohrozeniu.
- Prípravné práce a zahájenie výstavby spojené s odstraňovaním drevín, bylinných porastov a zánikom vodnej plochy by však nemali byť prevedené v období hniezdenia, rozmnožovania a vyváždzanie mláďat (marec - august), kedy sú živočíchy najohrozenejšie a nemajú takú možnosť migrácie.
- Ďalej tiež doporučujeme, aby boli v rámci novo vzniknutých plôch zelene prednostne vysádzané stanovištne pôvodné druhy drevín a dávame tiež na zváženie, zakomponovať do plôch zelene aj nejaký vodný prvok/mokrad, čím by sa zvýšila diverzita priestorov potenciálne využiteľných aj chránenými druhmi živočíchov.

Pri zohľadnení vyššie uvedených opatrení je možné konštatovať, že zánikom súčasného biotopu nebudú žiadnym výraznejším spôsobom negatívne ovplyvnené miestne populácie chránených druhov živočíchov a vplyv je možné hodnotiť negatívny minimálny.

Riešené územie nevytvára vhodné podmienky pre migráciu živočíchov a taktiež vhodné hniezdne podmienky pre vtáctvo. V súčasnom období nie je predpoklad, že územie je využívané pre migráciu a uspokojovanie potravných nárokov vyšších stavovcov. Migráciu živočíchov priamo cez záujmové územie narušujú už v súčasnosti významné stresové prvky v krajine – okolitá zástavba a obslužné komunikácie územia – Sklabinská, Pri Šajbách a Dopravná. Druhovú štruktúru fauny na mení na tolerantnejšie synantropné druhy.

V kontakte so severnou hranicou územia sa vyskytuje biokoridor hydrického typu - regionálny biokoridor Račiansky potok. Samotnou bežnou výstavbou a prevádzkou sa nepredpokladá jeho negatívne ovplyvnenie.

Vplyv na migráciu fauny v riešenom území hodnotíme vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti ako vplyv zanedbateľný.

Vodná plocha v území vznikla pomerne nedávno po začatí pôvodnej stavebnej činnosti v území. Je antropogénneho charakteru, preto neposkytuje vhodné biotopy pre výskyt fauny. V prípade náhodného výskytu niektorých druhov napr. obojživelníkov vo vodnej ploche, odporúčame stavebné práce časovo limitovať v ich mimoreprodukčnom období.

Počas prevádzky výrazné negatívne ovplyvnenie bioty neočakávame. Z hľadiska vplyvov na životné prostredie realizáciu sadových úprav po výstavbe na ploche 4155 m² hodnotíme ako pozitívny vplyv mierny lokálny. Sadové úpravy budú zamerané predovšetkým na začlenenie navrhovaného zámeru do riešeného územia.

Navrhovaný zámer nebude mať počas bežnej prevádzky negatívny vplyv na vzácne biotopy, územia európskeho významu migračné koridory fauny ani na chránené, vzácne a ohrozené druhy fauny a flóry.

IV.3.2.6 Vplyvy na krajinu, scenériu a využívanie krajiny

Vplyv na štruktúru krajiny a využívanie krajiny

POČAS VÝSTAVBY

Realizáciou navrhovanej činnosti sa v prípade oboch variantných riešení zmení štruktúra a využitie krajiny:

- súčasná plocha (s čiastočne odkrytou hladinou podzemnej vody s náletovými drevinami, krovínami a bylinným porastom) bude nahradená spevnenými plochami, zastavanými plochami, ale i plochami zelene.

Vplyvy na štruktúru a využitie krajiny (s prihliadnutím na to, že sa jedná o nevyužívané územia a na rozsah navrhovanej činnosti) počas výstavby hodnotíme ako vplyvy negatívne minimálne.

POČAS PREVÁDZKY

Počas prevádzky navrhovaného zámeru negatívne vplyvy na štruktúru krajiny nepredpokladáme. Z hľadiska využitia územia bude mať prevádzka navrhovanej činnosti pozitívny vplyv na využitie krajiny. Nevyužívané opustené územie bude využité a pomocou novovybudovaného komplexu polyfunkčných budov bude poskytovať služby obyvateľom žijúcim v okolí riešeného územia a zabezpečí možnosť bývania, či už formou predaja, alebo nájmu v súlade s rozvojovými plánmi mesta v danej lokalite.

Vplyv navrhovanej činnosti na využitie územia hodnotíme ako vplyv pozitívny mierny lokálny.

Vplyv na scenériu krajiny

Záujmové územie sa nachádza v zastavanom území MČ Rača s primárnym funkčným využitím občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu v stabilizovanom území. V súčasnom období je riešené územie opustené so znakmi po výkopových prácach z minulého obdobia (odkrytá hladina podzemnej vody, kopy násypov). V území sa nachádzajú náletové dreviny bez väčšej estetickej hodnoty. V kontakte s ulicou Pri Šajbách sú vzrastlé dreviny poznačené výraznými zásahmi do koruny, čím bol narušený ich prirodzený habitus. Riešené územie sa nevyznačuje príliš vysokou estetickou hodnotou. Dominantami riešenom území sú v západnom pohľade na úpätie Malých Karpát vedenie vysokého napätia v južnom pohľade rozostavaná a chátrajúca vysokopodlažná stavba.

POČAS VÝSTAVBY

Zmeny v scenérii nastanú hlavne v pohľadoch na záujmové územie, kedy súčasná opustená plocha bude zmenená na stavenisko s veľmi nízkou vizuálnou hodnotou.

S prihliadnutím na rozsah navrhovanej činnosti vplyv na scenériu riešeného územia počas výstavby hodnotíme ako vplyv negatívny mierny lokálny.

POČAS PREVÁDZKY

Zmeny v scenérii počas prevádzky navrhovaného polyfunkčného komplexu nastanú hlavne v pohľadoch na riešené územie, kedy súčasný opustený pozemok bude zastavaný a formou sadových úprav začlenený do širšieho územia (výsadba stromovej vegetácie pozdĺž ulice Pri Šajbách). Výsadba stromovej vegetácie v tejto časti územia bude slúžiť na optické oddelenie zástavby, ale najmä na vizuálne zatraktívnenie celého komplexu. Zmeny v pohľadoch na riešené územie budú vnímať najmä obyvatelia v súčasnom období bývajúci v bytových domoch v blízkom okolí územia.

V súvislosti s uvedenými zmenami počas prevádzky hodnotíme vplyv na scenériu územia ako pozitívny vplyv stredného významu.

Realizovanú fotodokumentáciu záujmového územia (súčasný stav) a vizualizáciu navrhovaného polyfunkčného komplexu uvádzame v kap.III.2.3.

IV.3.2.7 Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Riešené územie na severe priamo hraničí s prvkom územného systému ekologickej stability. Ide o biokoridor regionálneho významu Racienský potok, ktorý je pozdĺž celej dĺžky záujmovej parcely zregulovaný. Drevinné brehové porasty sú slabšie vyvinuté, svahy koryta majú prevažne bylinný charakter. Žiadúca je renaturalizácia vodného toku, renaturalizačnými opatreniami by bolo možné podstatne zlepšiť jeho kvalitu.

Navrhovanou činnosťou bude priamo dotknutý aj spomínaný biokoridor predovšetkým budovaním výustných objektov vôd z povrchového odtoku (pozri obr. 2a, 2b). Vzhľadom k vyššie uvedenému odporúčame s výsadbou sprievodnej zelene práve v mieste zaústenia výustných resp. výustného objektu. Sadovnícky návrh bude navrhnutý v ďalšej etape po dohode so správcom vodného toku (SVP š.p.) a príslušným orgánom ochrany prírody a krajiny. Sprievodná zeleň potoka tak môže byť dôležitým izolačným a ekostabilizačným prvkom v zastavanom území danej lokality. V prípade realizácie vyššie uvedeného túto skutočnosť hodnotíme ako významný pozitívny vplyv na dotknutý prvok územného systému ekologickej stability s dlhodobým pôsobením na malom území.

POČAS VÝSTAVBY

Navrhovaný zámer uvažuje s regulovaným odvádzaním vôd z povrchového odtoku do recipientu Racienský potok (regionálny biokoridor). Záseh do uvedeného biokoridoru počas výstavby bude len počas realizácie výustného resp. výustných objektov cez ktoré budú vody z povrchového odtoku zaústené do toku.

Vzhľadom k tomu, že sa je jedná o biokoridor regionálneho významu odporúčame všetky stavebné práce v jeho blízkosti realizovať bez použitia ťažkej stavebnej strojno-mechanizačnej techniky. Negatívne ovplyvnenie vodného toku počas výstavby vylúčiť nemožno, najmä v prípade vzniku havarijného stavu (únik pohonných hmôt resp. mazacích olejov do toku). V tomto prípade hodnotíme vplyvy činnosti na prvok ÚSES

ako potenciálny negatívny vplyv stredného významu (zníženie samočistiacej schopnosti vody, úhyn vodných živočíchov a pod.). Tieto vplyvy boli bližšie hodnotené v kap. IV.3.2.2.

POČAS PREVÁDZKY

Z hľadiska vplyvov jednotlivých variantných riešení na funkciu biokoridora regionálneho významu bude dôležitá kvalita odvádzanej vody z povrchového odtoku do recipientu. V prípade oboch variantných riešení je v zmysle projektovej dokumentácie navrhnutý odlučovač ropných látok s garantovanou účinnosťou 0,2 mg/l NEL. V zmysle vyhlášky NV SR č. 269/2010 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd v znení neskorších predpisov je požiadavka na ukazovateľ kvality povrchovej vody NEL 0,1 mg/l. Preto odporúčame (pre obe variantné riešenia) inštaláciu odlučovača ropných látok s garantovanou účinnosťou čistenia NEL < 0,1 mg/l.

Pri dosiahnutí uvedených kvalitatívnych parametrov vypúšťaných odpadových vôd budú splnené požiadavky v zmysle súčasne platnej legislatívy, prílohy č.1 časti A - Všeobecné ukazovatele zákona č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

V prípade inštalácie ORL s účinnosťou čistenia NEL < 0,1 mg/l nebude ohrozená ani funkcia hydrického biokoridoru Račiansky potok (t.j. naďalej bude umožňovať migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev).

Potenciálnym negatívnym vplyvom na kvalitu vody v hydrickom biokoridore môže byť znížená garantovaná účinnosť čistenia odlučovača ropných látok a tým aj únik potenciálne znečistených vôd z povrchového odtoku do Račianskeho potoka. Z hľadiska technického riešenia odvádzania vôd variantného riešenia B, sú potenciálne vplyvy na kvalitu vody v povrchovom toku Račiansky potok významnejšie, vzhľadom k tomu, že znečistené zrážkové vody z parkovacích plôch budú nariadené čistými zrážkovými vodami zo striech objektov, čo môže spôsobiť výrazný pokles účinnosti čistenia v ORL a nedodržanie garantovaných hodnôt znečistenia odvádzaných vôd do povrchového toku – regionálneho biokoridoru Račiansky potok.

Vplyv bežnej prevádzky oboch variantných riešení navrhovaného polyfunkčného komplexu (v prípade inštalácie ORL s garantovanou účinnosťou NEL < 0,1 mg/l a jeho pravidelnej údržby) na funkciu biokoridoru hodnotíme ako vplyv minimálny až zanedbateľný s dlhou dobou pôsobenia. Potenciálne vplyvy hodnotíme v prípade variantu A ako negatívne mierne, lokálne a v prípade variantu B ako vplyvy negatívne stredného významu.

Pri dodržaní všetkých bezpečnostných a prevádzkových poriadkov navrhovaného zámeru (počas bežnej výstavby i prevádzky) negatívne ovplyvnenie prvkov územného systému ekologickej stability nepredpokladáme.

IV.3.3 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

IV.3.3.1 Vplyvy na kultúrne hodnoty

Navrhovaný zámer nebude mať negatívny vplyv na kultúrnohistorické hodnoty územia a svojou funkciou nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy. Navrhovaný zámer taktiež neovplyvní najbližšie situovanú pamiatkovú zónu „Areál rušňového depa Bratislava – východ“.

IV.3.3.2 Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Navrhovaný zámer nie je spojený so záberom ornej ani inej poľnohospodárskej pôdy. Hodnotená činnosť nebude mať negatívny vplyv na poľnohospodársku výrobu.

IV.3.3.3 Vplyvy na priemyselnú výrobu

Realizácia zámeru nebude mať vplyv na priemyselnú výrobu. Minimálny pozitívny vplyv na priemyselnú výrobu bude najmä počas výstavby navrhovaného zámeru, v súvislosti s dodávkou materiálu na výstavbu.

IV.3.3.4 Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Realizácia zámeru nebude mať priamy vplyv na rekreáciu a cestovný ruch, no priamo ovplyvní služby. Ide najmä o rozšírenie ponuky služieb po výstavbe navrhovaného komplexu polyfunkčných budov. Predbežne sa uvažuje s umiestnením nasledovných prevádzok: lekáreň, kaviareň, ambulancia, kaderník, banka, obchod, pošta, potraviny a iné. Výstavbou prevádzok obchodu a služieb má navrhovaný zámer potenciál vyplniť potreby budúcich, ale aj súčasných obyvateľov lokality.

Na základe uvedeného možno vplyvy na služby počas prevádzky navrhovaného polyfunkčného komplexu hodnotiť ako vplyv pozitívny mierny, lokálny.

Ako kompenzáciu za určitý zásah navrhovanej činnosti do blízkeho biokoridoru budovaním výustných objektov vôd z povrchového odtoku odporúčame s výsadbou sprievodnej zelene práve na kontakte s uvedeným biokoridorom. Sprievodná zeleň potoka tak môže byť dôležitým izolačným a ekostabilizačným prvkom v zastavanom území danej lokality. Pre rezidentov a návštevníkov vytvára ideálne miesto na prechádzky s množstvom zaujímavých scenérií, ako aj plochy pre aktívny odpočinok. *Túto skutočnosť hodnotíme ako mierny lokálny pozitívny vplyv na rekreáciu v záujmovom území.*

IV.3.3.5 Vplyvy na dopravu a infraštruktúru

VPLYVY NA DOPRAVU

POČAS VÝSTAVBY

Počas výstavby možno predpokladať dočasné dopravné obmedzenia súvisiace s dopravnou obsluhou územia. Negatívne vplyvy na dopravu sa počas výstavby, vzhľadom na stavebné práce môžu prejavovať najmä v obmedzeniach na prístupových komunikáciách do územia, zhustením premávky a s tým súvisiacimi možnými dopravnými kolíziami. Negatívne dôsledky počas výstavby bude možné eliminovať vhodným dopravným značením, v ktorom sa vytyčia trasy pre zásobovanie stavby a trasy pre dočasnú reorganizáciu dopravy v záujmovom území.

Vplyvy na dopravu počas výstavby hodnotíme ako vplyvy negatívne, mierne, lokálne krátkodobé.

POČAS PREVÁDZKY

V súvislosti s intenzifikáciou zástavby a rozvojom terciálnej sféry v poslednom období dochádza v riešenom území k zhutňovaniu dopravy.



Vzhľadom na plánovanú investičnú činnosť v riešenom území bolo spracované posúdenie vplyvu investície na okolité dopravné uzly (Kocianová, M., a kol. 2017).

Variantné riešenia A, B sú z hľadiska dopravného napojenia na nadradený komunikačný systém a generovania dopravy rovnocenné.

Navrhovaný komplex polyfunkčných budov v oboch variantných riešeniach bude dopravne napojený na križovatku Pri Šajbách-Sklabinská-Dopravná.

Križovatka je v súčasnosti riešená ako neriadená styková s určením hlavnej cesty. Tú tvorí prepojenie ulice Pri Šajbách a Dopravnej. Vedľajšia cesta (Sklabinská) je pripojená dopravnou značkou Daj prednosť v jazde!. Križovatka je pomerne rozsiahla, pričom na hlavnú komunikáciu sa v strede križovatky pripája ďalšie rameno (vstup od parkoviska).

V návrhu dopravného riešenia sa počíta s pripojením investície v dvoch bodoch – na cestu Pri Šajbách a na cestu Sklabinská. S ohľadom k rozsiahlosti križovatky rozšírenej o dva ďalšie vstupy bolo posúdenie spracované parciálne pre jednotlivé časti križovatky podľa obr.26.

- Pri Šajbách – Investícia (1),

- Pri Šajbách – Sklabinská (2),
- Pri Šajbách – Dopravná (3),
- Sklabinská – Dopravná – Investícia (4).

V rámci posúdenia bola hodnotená aj okružná križovatka Pri starom letisku, keďže v súčasnosti patrí medzi významné dopravné „štuple“ v širšom zázemí riešeného územia. Doprava z investície ju priťahuje veľmi málo. Po prerozdelení dopravy na diaľnicu D4 sa smerovanie dopravy v križovatke výrazne zmení a zároveň sa zvýši stupeň kvality dopravy v križovatke.

Uvedené kapacitné posúdenie jednotlivých križovatiek je podrobne popísané v textovej prílohe č.5.

Dopravno kapacitné spracovanie sa zaoberalo dopravne obsluhovaným územím Rače napojeným na ulicu Pri Šajbách v kontexte širších vzťahov.

Územie bude aj naďalej dobre obsluhované nie len automobilovou dopravou, ale aj mestskou hromadnou dopravou autobusovou.

Širšie zázemie bude v budúcnosti ovplyvnené dobudovaním nadradeného dopravného systému Bratislavy – diaľnicou D4. Tu sa očakáva prerozdelenie dopravy na komunikáciách Rybníčná, Roľnícka, Račianska. Ich funkcie a význam v dopravnom systéme mesta zostanú ale aj naďalej nezmenené.

V dopravnej prognóze bol uvažovaný najnepriaznivejší scenár vývoja a to skutočnosť, že dynamická doprava vygenerovaná investíciou bude v území celkom nová, pridaná k doprave základnej. Z reálneho života vieme, že tomu tak celkom nie je. Nová investícia vygeneruje určitý objem novej dopravy, ale zároveň aj časť dopravy, ktorá v súčasnosti územím prechádza ako tranzitná za rovnakými funkciami ako v budúcnosti sa zmení na dopravu zdrojovú - cieľovú do územia.

V rámci dokumentácie bola preverovaná výkonnosť rozhodujúcej križovatky napájajúcej polyfunkčný komplex Pri Šajbách. Vzhľadom na súčasný nepriaznivý stav bola posúdená aj okružná križovatka Pri starom letisku.

Dopravno-kapacitné posúdenie sa zaoberalo posúdením dopravného napojenia polyfunkčného komplexu Pri Šajbách. Posúdená bola križovatka Pri Šajbách – Sklabinská – Dopravná, ktorá pre potreby posúdenia bola rozdelená na 4 samostatné križovatky (obr.26).

Na základe posúdenia bolo konštatované, že:

- dopravné pripojenie investície na nadradenú komunikačnú sieť kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie,
- križovatky na Žitnej ulici budú navrhovaným zámerom priťazené veľmi malou mierou nižšou ako 6,5 %.
- Okružná križovatka Pri starom letisku po odľahčení dopravou prerozdelenou na diaľnicu D4 dosiahne postačujúcu funkčnú úroveň – vyššiu ako v súčasnosti.

Výsledky dopravnej prognózy a posúdenie výkonnosti navrhovaného riešenia (celé znenie uvádzané v textovej prílohe č.5) dokladujú možnosť napojenia navrhovaného zámeru na nadradený komunikačný systém. Výsledky posúdenia dokladujú kapacitne vyhovujúce dopravné napojenie.

Na základe výsledku dopravnej prognózy a posúdenie výkonnosti navrhovaného riešenia (Kocianová, M., 2017), bude po uvedení navrhovaného zámeru do prevádzky vplyv na dopravu negatívny mierny lokálny. Navrhovaný polyfunkčný komplex bude priťazovať križovatky na Žitnej ulici veľmi malou mierou nižšou ako 6,5 %.

Statická doprava

Nároky na statickú dopravu pre navrhovaný komplex polyfunkčných budov sú riešené dostatočným počtom parkovacích miest v zmysle STN 73 6110/Z2. Výpočtom bol stanovený počet potrebných parkovacích stojísk na 376 parkovacích miest. Navrhovaný polyfunkčný komplex počíta s vybudovaním celkovo 387 parkovacími stojiskami. Z uvedeného bude 134 na teréne a 253 v podzemných garážach jednotlivých objektov. V zmysle platnej STN je počet parkovacích miest pre navrhovaný zámer postačujúci, s rezervou 11.

VPLYVY NA INFRAŠTRUKTÚRU

Navrhovaný zámer rešpektuje všetky inžinierske siete a ich ochranné pásma, ktoré sa v riešenom území nachádzajú resp. ním prechádzajú. V súvislosti s výstavbou navrhovaného komplexu polyfunkčných budov a pripájaníu jeho infraštruktúry na existujúce rozvody môže dôjsť k výpadku jednotlivých médií (dočasná odstávka vody, el. energie, plynu a pod...).

Uvedený vplyv počas výstavby hodnotíme ako vplyv minimálny až zanedbateľný.

Počas prevádzky dôjde v riešenom území k rozvoju jednotlivých prvkov infraštruktúry (nové areálové rozvody inžinierskych sietí, navrhovaná výstavba novej trafostanice, úprava križovatky v mieste napojenia).

Vplyvy na infraštruktúru počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne minimálne až zanedbateľné.

IV.4 HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Vplyv stavby na obyvateľstvo v jej okolí bude spojený predovšetkým s produkciou exhalátov a zvýšenou hladinou hluku a prašnosti počas výstavby navrhovaného polyfunkčného komplexu. Uvedeným rizikám budú dočasne vystavení obyvatelia najbližšieho okolia riešeného územia (bytový dom na ulici Pri Šajbách). Z pohľadu charakteru navrhovaného zámeru nadlimitné ovplyvnenie zdravia obyvateľstva počas prevádzky nepredpokladáme. Vplyvy na zdravie sa môžu prejavíť len pri dlhodobých expozíciách obyvateľstva koncentraciami, ktoré prekračujú povolený hygienický limit. Nie je predpoklad, že navrhovaná stavba svojim charakterom činnosti a technickým riešením bude dlhodobo prekračovať povolené hygienické limity.

Zo záverov spracovaných štúdií v riešenom území vyplýva, že samostatne hodnotená činnosť nie je zdrojom nadlimitného hlukového zaťaženia dotknutého obyvateľstva a taktiež spĺňa limity v oblasti ochrany ovzdušia. Zároveň svojim novým osadením v riešenom území nebude spôsobovať zhoršenie svetlotechnických pomerov v najbližších pobytových priestoroch s trvalým výskytom obyvateľov.

Radónové riziko v pobytových priestoroch (s preukázaným stredným až vysokým stupňom rizika) bude eliminované položením ochrannej fólie v podlahách jednotlivých objektoch polyfunkčného komplexu. Navrhovaná činnosť predstavuje nevýrobnú prevádzku, pri výstavbe budú použité materiály neškodné pre ľudský organizmus.

Zdravotné riziká vyplývajúce zo samostatne hodnotenej navrhovanej činnosti počas bežnej prevádzky tak výraznejšie nepredpokladáme.

IV.5 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

V území, v ktorom sa plánuje realizácia navrhovanej činnosti platí prvý stupeň ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Zaujmové územie sa nenachádza v chránenom území a ani v ochrannom pásme chránených území podľa zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny, ani v ochrannom pásme vodných zdrojov podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.

Územie sa nachádza mimo navrhovaných území európskeho významu, chránených vtáčích území a súčasnej sústavy chránených území. Preto navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na územia patriace do súvislej európskej sústavy chránených území, alebo na územie európskeho významu a na ich priaznivý stav z hľadiska ich ochrany a taktiež na osobitne chránené územia.

Riešené územie sa nenachádza v území s vysokou biodiverzitou. V riešenom území sa nachádzajú solitérne nálety krátkovekých drevín rod vŕba (*Salix*), slivka (*Prunus*) a topoľ (*Populus*), s výnimkou siedmich topoľov v stromoradií pri chodníku a ceste. Uvedené stromy rastú na hranici riešeného územia, avšak bezprostredne pri frekventovanej komunikácii a chodníku a sú v zlom až havarijnom stave. V rámci spracovania navrhovaného zámeru bol spracovaný monitoring stavovcov chránených druhov (Krempaský, P., 2017), ktorý taktiež nepoukázal na vysokú biodiverzitu druhov v riešenom území.

Pri realizácii opatrení uvedených v kapitole IV.3.2.5 je možné konštatovať, že zánikom súčasného biotopu nebudú žiadnym výraznejším spôsobom negatívne ovplyvnené miestne populácie chránených druhov živočíchov a vplyv na biodiverzitu je možné hodnotiť ako minimálny.

IV.6 POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Sumárne zhodnotenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového pôsobenia v období výstavby a prevádzky bolo posúdené verbálne numerickou stupnicou. Body boli priradené na základe nasledovnej škály verbálnej významnosti:

0. *irelevantný vplyv*
1. *minimálny až zanedbateľný vplyv*
2. *vplyv mierny, lokálny, krátkodobý, eliminovateľný dostupnými prostriedkami, minimálny rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante*
3. *vplyv stredného významu, s dlhou dobou pôsobenia, zmierniteľný dostupnými prostriedkami, badateľný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante*
4. *významný vplyv, s dlhodobým pôsobením na malom území, alebo krátkodobým pôsobením na väčšom území, zmierniteľný ochrannými opatreniami, podstatný rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante*
5. *veľmi významný vplyv, zásah veľkého územia, zmierniteľný náročnými prostriedkami alebo kompenzáciami, rozdiel oproti súčasnému stavu, resp. výhľadovému stavu pri nulovom variante je veľmi výrazný*
6. *vplyv extrémneho významu, s dlhodobým a územne rozsiahlym pôsobením, významne zhoršujúci súčasný stav územia, zmierňujúce opatrenia sú technicky nezrealizovateľné, alebo mimoriadne náročné*

Na základe uvedeného bola zostavená nasledujúca tabuľka č.50 očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti v pozitívnom, prípadne negatívnom zmysle (+, -).

V rámci hodnotenia očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti boli z hľadiska významnosti posudzované variant A, variant B a nultý variant predstavujúci súčasný stav.

Tab. č. 50: Očakávané vplyvy z navrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti Variant A a Variant B

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na obyvateľstvo	Hodnotenie			
		výstavba		prevádzka	
VARIANTA		A.	B.	A.	B.
Pohoda a kvalita života	Celkový rozvoj obce	0	0	+2	+2
	Rozvoj regiónu	0	0	0	0
	Zlepšenie vybavenosti obce infraštruktúrou	0	0	+1	+1
	Vytvorenie nových pracovných príležitostí	+2	+2	+2	+2
	Kvalita obytného prostredia	-2	-2	+4	+4
Zdravotné riziká	Emisie	-2	-2	0	0
	Hluk	-3	-3	0	0
	Vibrácie	-3	-3	0	0
	Radónové žiarenie	-2	-2	-1	-1

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na prírodné prostredie	Hodnotenie			
		výstavba		prevádzka	
VARIANTA		A.	B.	A.	B.
Horninové prostredie	Kvalita horninového prostredia	-1/-3*	-1/-3*	0/-2*	0/-2*
	Narušenie stability horninového prostredia	-2	-2	0	0
	Ovplyvnenie ložísk nerastných surovín	0	0	0	0
Pôda	Záber pôdy	-1	-1	+2	+2
Ovzdušie	Zmena mikroklimatických pomerov	-2	-2	-1	-1
	Ovplyvnenie kvality ovzdušia	-2	-2	-1	-1
Povrchové vody	Ovplyvnenie kvality povrchového toku	-1/-3*	-1/-3*	-1/-2*	-2/-3*
	Ovplyvnenie kvantity povrchového toku	-1	-1	0/+1	0/+1
Podzemné vody	Ovplyvnenie kvality podzemných vôd	0/-3*	0/-3*	0/-2*	0/-2*
	Ovplyvnenie kvantity podzemných vôd	-1	-1	-2	-2
	Vplyv na prúdenie a hladinu podzemnej vody	-2	-2	-1	-1
Biota	Výrub stromovej a krovinej vegetácie	-2	-2	0	0
	Výsadba novej vegetácie	0	0	+2	+2

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na prírodné prostredie	Hodnotenie			
Biota	Ovplyvnenie vzácnych biotopov	0	0	0	0
	Ovplyvnenie migrácie	0	0	0	0
	Vplyv na chránené druhy živočíchov	-2	-2	-1	-1

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na krajinu a chránené územia	Hodnotenie			
		výstavba		prevádzka	
VARIANTA		A.	B.	A.	B.
Vplyvy na chránené územia	Vplyv na maloplošné a veľkoplošné chránené územia	0	0	0	0
	Vplyv na Chránené vtáčie územia	0	0	0	0
	Vplyv na územia európskeho významu	0	0	0	0
	Chránené vodohospodárske oblasti	0	0	0	0
	Vodohospodársky významný vodný tok	0	0	0	0
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd	0	0	0	0
	Vplyv na regionálny biokoridor	-1/-3*	-1/-3*	-1/-2*	-1/-3*
Vplyvy na ÚSES	Sprievodná zeleň Račianskeho potoka - izolačný a ekostabilizačný prvok	0	0	+3	+3
Krajina	Scenéria krajiny	-2	-2	+3	+3
	Štruktúra krajiny	-1	-1	0	0
	Využitie krajiny	-1	-1	+2	+2

Ukazovateľ	Očakávané vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny	Hodnotenie			
		výstavba		prevádzka	
VARIANTA		A.	B.	A.	B.
Priemysel a služby	Rozvoj priemyselnej výroby	+1	+1	0	0
	Rozvoj služieb	0	0	+2	+2
Poľnohospodárstvo a Lesné hospodárstvo	Záber poľnohospodárskej pôdy	0	0	0	0
	Záber lesnej pôdy	0	0	0	0
Vodné hospodárstvo	Vplyv na ochranné pásma vodných zdrojov	0	0	0	0
	Vplyv na vodné stavby	0	0	0	0
Odpadové hospodárstvo	Zvýšenie produkcie odpadov	-1	-1	-2	-2
Dopravná a iná infraštruktúra	Zaťaženosť okolitých komunikácií	-2	-2	-2	-2
	Vplyvy na infraštruktúru	-1	-1	+1	+1
Kultúrne pamiatky	Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru a archeologické náleziská	0	0	0	0
Rekreácia a cestovný ruch	Rozvoj rekreácie a cestovného ruchu	0	0	+2	+2
	Zásah do areálov rekreácie a športu	0	0	0	0

Symbolom * je v hodnotení označený potenciálny vplyv, napr. v prípade havárie

Ako vidieť z tab. 50, z očakávaných vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti medzi vplyvy z najväčšou významnosťou:

pozitívneho charakteru zaraďujeme:

- zvýšenie kvality obytného prostredia, vytvorenie nových pracovných príležitostí, celkový rozvoj obce, realizáciu sádových úprav a výsadbu novej areálovej zelene, výsadbu sprievodnej zelene Račianskeho potoka, pozitívne ovplyvnenie scenérie po výstavbe, využitie potenciálu stabilizovaného územia, rozvoj služieb a infraštruktúry v území, rozvoj rekreácie rezidentov pozdĺž Račianskeho potoka

negatívneho charakteru zaraďujeme:

- odstránenie drevín počas výstavby, zaťaženosť okolitých komunikácií, zvýšenie produkcie odpadov, ovplyvnenie kvantity podzemných vôd a povrchového toku, ovplyvnenie kvality ovzdušia, zmena mikroklimatických pomerov (predovšetkým v etape výstavby), vzniknuté emisie, hluk, vibrácie (v etape výstavby), kvalita obytného prostredia (v etape výstavby), narušenie stability horninového prostredia, záber pôdy, zaťaženie okolitých komunikácií, vplyv na prúdenie a hladinu podzemnej vody a vplyv na chránené druhy živočíchov (predovšetkým v etape výstavby)

medzi potenciálne vplyvy, ktoré by mohli nastať v prípade havárie sme zaradili:

- ovplyvnenie kvality podzemných vôd, ovplyvnenie kvality horninového prostredia (jednak v etape výstavby i prevádzky), ovplyvnenie kvality vody povrchového toku a tým aj funkciu regionálneho biokoridoru (vzhľadom na zaústenie vôd z povrchového toku do toku Račiansky potok), narušenie stability územia počas výstavby

Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov navrhovaného polyfunkčného komplexu v hodnotenom území z hľadiska životného prostredia je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- etapa výstavby
- etapa prevádzky

Vplyvy počas výstavby i prevádzky z navrhovanej činnosti sú podrobnejšie popísané v kapitole č.IV.2 (údaje o výstupoch) a č. IV.3 (údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na ŽP). Navrhovaný zámer nebude svojou povahou významným producentom obzvlášť nebezpečných látok, ktoré škodia životnému prostrediu. Jedná sa prevažne o kumulatívne negatívne vplyvy na životné prostredie, ktoré sú podmienené rozvojom aktivít ľudskej činnosti a sú viazané predovšetkým na etapu výstavby.

IV.7 PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Vplyvy presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú ani počas výstavby ani počas prevádzky.

IV.8 VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽP V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

S prihliadnutím na stavebné práce v riešenom území môže byť vyvolanou súvislosťou dočasná reorganizácia dopravy (dopravné značenie, obmedzenia, signalizačné zariadenia) počas realizácie pripojenia navrhovaného zámeru na nadradený komunikačný systém. Uvedený vplyv budú znášať predovšetkým obyvatelia žijúci v blízkosti riešeného, ktorý budú prechádzať daným úsekom.

Ďalšou súvislosťou, ktorá môže vplyv spôsobiť je uvažované založenie navrhovaných bloku B polyfunkčného komplexu pod priemernou hladinou podzemnej vody. Vyvolanou súvislosťou môže byť havarijný únik nebezpečných látok zo stavebných mechanizmov do horninového prostredia a následne do podzemných vôd. Vzhľadom na uvedené bude potrebné v ďalšom stupni projektovej dokumentácie vypracovanie samostatnej časti projektovej dokumentácie podrobne riešiacu paženie a znižovanie hladiny podzemnej vody pri zakladaní stavby. Na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do povrchových alebo podzemných vôd pri zakladaní stavby s predpokladaným časom trvania nad 5 dní, je v zmysle § 21 ods. 1 písm g) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách potrebné povolenie na osobitné užívanie vôd, ktoré vydáva orgán štátnej vodnej správy. Ďalšou vyvolanou súvislosťou, ktorá vplyv môže spôsobiť je navrhnuté technické riešenie odvádzania vôd z povrchového odtoku v prípade variantného riešenia B, v ktorom je odlučovač ropných látok umiestnený za retenčnou nádržou. Tým, že znečistené vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch budú v navrhovanej retenčnej nádrži nariadené vodami z povrchového odtoku zo striech, môže nastať výrazný pokles účinnosti čistenia a nedodržanie garantovaných hodnôt odvádzaných vôd.

V prípade oboch variantných riešení je navrhnuté odlučovacie zariadenie s kapacitou čistenia na výstupe 0,2 mg/l NEL. Vzhľadom k tomu, že navrhovaným recipientom vôd z povrchového odtoku bude tok Račiansky potok, ktorý je zároveň biokoridorom regionálneho významu, odporúčame inštaláciu ORL s účinnosťou na výstupe <0,1 mg/l NEL v súlade s požiadavkami NV SR č. 398/2012 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Toto odporúčanie navrhujeme zaradiť do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie.

Výstavbou navrhovaného zámeru bude nahradený súčasný ruderalný biotop opusteného staveniska urbánnym biotopom s polyfunkčnými budovami, komunikáciami, parkoviskami a plochami zelene. Naďalej bude vytvárať priestor pre sporadický výskyt aj chránených druhov živočíchov, najmä tých, ktoré sú ešte viac antropotolerantnejšie. Priamym vplyvom bude dočasná emigrácia živočíchov počas výstavby, ktorá bude spojená so zvýšenými rušivými vplyvmi (hluk, pohyb áut a pracovníkov, ...). Väčšina druhov je však dostatočne mobilných a nemalo by dochádzať k ich priamemu ohrozeniu. Prípravné práce a zahájenie

výstavby spojené s odstraňovaním drevín, bylinných porastov a zánikom vodnej plochy by však nemali byť prevedené v období hniezdenia, rozmnožovania a vyvážania mláďat (marec - august), kedy sú živočíchy najohrozenejšie a nemajú takú možnosť migrácie.

Očakávané vyvolané investície budú predstavovať:

- vypracovanie podrobného hydrogeologického prieskumu, na základe ktorého budú určené koeficienty filtrácie v miestach stavebnej jamy a bude navrhnutý optimálny spôsob jej odvodnenia
- spracovanie samostatnej časti projektovej dokumentácie, ktorá bude riešiť spôsob odvádzania podzemných vôd zo stavebnej jamy na základe výsledkov podrobného hydrogeologického prieskumu
- výrub stromovej a kríkovej vegetácie ktorá koliduje s navrhovanou výstavbou v súlade s právoplatným povolením na výrub
- pred realizáciou výrubu stromoradia pozdĺž ulice Pri Šabách spracovať entomologický prieskum zameraný na xylofágne druhy chránených chrobákov
- zemné práce pri príprave terénu na stavebnú činnosť
- vytvorenie nových areálových rozvodov (voda, kanalizácia, elektro, plyn)
- výstavba novej trafostanice
- realizácia preložky verejného vodovodu
- výstavba navrhovaného komplexu polyfunkčných budov
- realizácia výustného resp. výustných objektov vôd z povrchového odtoku do recipientu
- realizácia projektu sadových úprav
- realizácia náhradnej areálovej výsadby a sprievodnej zelene pozdĺž Račianskeho potoka
- úprava existujúcich zastávok MHD v okolí riešeného územia
- výška vyvolaných investícií bude spresnená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie

IV.9 ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Riziká počas výstavby

Počas výstavby môžu vzniknúť v minimálnom rozsahu málo pravdepodobné riziká a bežné riziká, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené iba dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti a šírenia vibrácií na stavenisku najmä počas zemných a výkopových prác a počas realizácie podkladového lôžka pre cestné komunikácie a navrhované objekty stavby.

Riziká technického pôvodu je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných predpisov, noriem, manipulačných a havarijných plánov. Počas výstavby ide predovšetkým o zvýšené nebezpečenstvo dopravných kolízií z dôvodu vyššej frekvencie dopravy nákladných automobilov na trasách zásobovania stavby. Stavenisko bude oplotené čím sa minimalizuje vniknutie neoprávnených osôb do priestoru stavby a predíde sa prípadným úrazom.

Zvyšné riziká sa dajú eliminovať vypracovaním príslušných havarijných plánov a ich dôsledným dodržiavaním.

V procese výstavby môže dôjsť k haváriám dopravných a stavebných mechanizmov a následnej kontaminácii horninového prostredia a podzemných vôd ropnými látkami a motorovými olejmi, ktoré môžu znehodnotiť horninové prostredie.

Zdokumentované geologické pomery z archívneho prieskumu realizovaného priamo v riešenom území poukazujú na zraniteľnosť horninového prostredia i podzemných vôd v čase výkopových prác (výskyt štrkových sedimentov v mieste navrhovanej základovej škáry Bloku B a Bloku C (ktorý je situovaný v mieste, kde sa v súčasnom období nachádza odkrytá hladina podzemnej vody). V čase priemerných vodných stavov nemožno vylúčiť ani priesak podzemnej vody do základovej škáry bloku A (hĺbka základovej škáry je navrhovaná v úrovni priemernej hladiny podzemnej vody v území).

Vzhľadom na uvedené predpokladáme počas výkopových prác priamy kontakt stavebných mechanizmov s relatívne priepustnými štrkovitými sedimentmi ako i podzemnou vodou.

Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu vzniknúť málo pravdepodobné riziká spojené predovšetkým s haváriou ako sú požiar, výbuch, porušenie tesnosti vodovodného, resp. kanalizačného potrubia, únik nedostatočne prečistených odpadových vôd do toku Račiansky potok. Uvedené riziká je možné eliminovať vypracovaním príslušných havarijných plánov, resp. sú už minimalizované v projekte pre vydanie územného rozhodnutia (inštalácia odlučovača ropných látok, inštalácia ochrannej fólie voči prenikaniu radónu v pobytočných priestoroch). Riziká vyplývajúce z navrhovanej činnosti (polyfunkčný komplex) počas bežnej prevádzky sú minimálne.

IV.10 OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

IV.10.1 TECHNICKÉ OPATRENIA

Technické opatrenia sa týkajú opatrení počas realizácie stavby a opatrení počas prevádzky. Stavebník je povinný dodržiavať pravidlá bezpečnosti ochrany zdravia pri práci, požiarne predpisy, hygienické predpisy a právne predpisy a normy v oblasti výstavby a prevádzky technologických zariadení a stavieb. Stavebné stroje a zariadenia musia byť v dobrom technickom stave, nesmú z nich unikať pohonné hmoty, mazivá a hydraulické kvapaliny. Za stav použitých mechanizmov, ich prevádzku a dodržiavanie predpisov na ochranu životného prostredia počas výstavby zodpovedá zhotoviteľ stavby. Na elimináciu prevádzkových rizík (počas výstavby aj počas prevádzky) je potrebné vypracovať prevádzkový poriadok, havarijný plán a požiarny plán. Pracovníci musia byť poučení. Použité musia byť iba technológie a zariadenia v zmysle platných STN.

Opatrenia v oblasti ochrany ovzdušia

Počas výstavby je potrebné:

- Stavebné práce vykonávať s použitím všetkých dostupných prostriedkov a technológií na zamedzenie sekundárnej prašnosti počas realizácie (zakrytie sypkých materiálov, zákaz spaľovania materiálov, čistenie vozidiel pred odjazdom zo staveniska na cestnú komunikáciu).
- Používať automobily technicky spôsobilé (platné technické a emisné kontroly automobilov).
- Zabezpečiť kropenie staveniska počas zemných prác a čistenie príjazdovej komunikácie v oblasti vjazdu/výjazdu z/na stavenisko.
- Zhotoviteľ bude povinný zabezpečiť prevádzku dopravných prostriedkov produkujúcich vo výfukových plynch škodliviny v množstve zodpovedajúcom platným vyhláškam a predpisom o podmienkach prevádzky vozidiel na pozemných komunikáciách.
- Nasadzovanie stavebných strojov so spaľovacími motormi obmedzovať na najmenšiu možnú mieru.
- Vykonávať pravidelné technické kontroly vozidiel a pravidelnú údržbu motorov, v období mimo prevádzky stroje dôsledne vypínať. Taktiež priebežne dohliadať na to, aby nedochádzalo k časovému súbehu činností jednotlivých strojov a zariadení.
- Ak to z technologického hľadiska nie je nutné, v prípadoch možnej náhrady stroja poháňaného naftovým motorom za stroj poháňaný el. motorom sa budú nasadzovať výhradne stroje na el. pohon.

Počas prevádzky:

- V prípade inštalácie chladiaceho zariadenia, ktoré obsahuje skleníkový fluórový plyn, dodržiavať povinnosti vlastníkov a prevádzkovateľov chladiacich okruhov stacionárnych klimatizačných zariadení, ktoré obsahujú fluórové skleníkové plyny – chladivá, upravené v zákone č. 286/2009 Z.z. o fluórovaných skleníkových plynoch a vo vyhláške 314/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Všetky budúce zdroje znečistenia ovzdušia prevádzkovať v súlade s platnou legislatívou, v oblasti ochrany ovzdušia.
- Prevádzkovať zdroje znečistenia ovzdušia v súlade s legislatívnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia a Integrovaného programu na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM10, NO2, BENZO(A)PYRÉN a OZÓN v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislava.

- Vzhľadom k tomu, že činnosť sa navrhuje v oblasti vyžadujúcej osobitnú ochranu ovzdušia sa vyžaduje, aby prevádzkovateľ:
 - navrhol také technické riešenie, ktoré zamedzí resp. v maximálnej možnej miere zníži únik tuhých znečisťujúcich látok z navrhovanej prevádzky do ovzdušia,
 - príjazdovú komunikáciu a plochy určenú pre stacionárnu dopravu udržiaval a v prípade potreby kropil,

Opatrenia na zabezpečenie ochrany pred hlukom a iným rizikovým faktorom

- Minimalizovať vplyv hluku a prašnosti počas stavebných prác do okolia.
- Počas výstavby sa odporúča výber vhodných stavebných mechanizmov a technologických postupov, využívanie strojovej techniky z nižšou hlučnosťou, používanie protihlukových krytov, použitie materiálov so zvukovo izolačnými vlastnosťami.
- Pri realizácii stavebnej činnosti dodržiavať požiadavky Vyhlášky MZSR 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. Hlučné operácie vykonávať (ak je to možné) v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod a v sobotu od 8:00 do 13:00 h.
- Vzhľadom na skutočnosť, že miesto stavby sa nachádza vo vzletovom a približovacom priestore letiska M.R. Štefánika na vzletovú a pristávaciu dráhu RWY 13/31 s vysokým hlučným zaťažením z leteckej prevádzky, ktoré sa môže s rozvojom letiska zvyšovať, je potrebné v ďalšom stupni projektovej dokumentácie vziať do úvahy aj vplyv hluku z leteckej prevádzky a technické riešenie stavby prispôbiť tak aby boli zaistené stanovené prípustné hladiny hluku vo vnútornom prostredí.
- V ďalšom stupni projektovej dokumentácie určiť požadované parametre obvodového plášťa a výplňových konštrukcií otvorov.
- Dodržiavanie prípustných hodnôt hluku z navrhovanej prevádzky odporúčame overiť po začatí prevádzky priamym meraním a v prípade nepriaznivého výsledku realizovať dodatočné protihlukové opatrenia.
- Realizovať stavebné opatrenia proti prenikaniu radónu z podlažia stavby v území so stredným až vysokým rizikom.

Opatrenia v oblasti odpadového hospodárstva:

- Dodržiavať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.
- Viesť presnú evidenciu vzniknutých druhov a množstva odpadu počas výstavby a o spôsobe ich nakladania v zmysle vyhlášky č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti a v zmysle vyhlášky č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.
- Počas prác na výstavbe jednotlivých blokov polyfunkčného komplexu je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov napr. ukladaním výkopovej zeminy na nepovolené miesta, resp. svojvoľný zásyp depresíí. Preto je potrebné na stavenisko umiestniť veľkoobjemové kontajnery, kde sa budú zhromažďovať odpady.
- S odpadmi vznikajúcimi počas realizácie stavby, sa musí nakladať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva a to predchádzanie vzniku odpadu, príprava na opätovné použitie, recyklácia, iné zhodnocovanie a až následne zneškodňovanie odpadu.
- Nebezpečné odpady v prípade ich vzniku zhromažďovať oddelene od ostatných odpadov v areáli stavby, na vyhradenom mieste. Tieto odpady musia byť uložené v nepriepustných obaloch a sudoch do doby prepravy oprávnenou osobou za účelom následného zneškodnenia, resp. zhodnotenia.
- Neumiestňovať sklady materiálov, stavebný odpad a vozový park mimo areálu staveniska.
- V ďalšom stupni projektovej dokumentácie spresniť predpokladané množstvá O -odpadov a N – odpadov vznikajúcich počas prevádzky navrhovanej činnosti.
- Zmesový komunálny odpad a jeho oddelené zložky je potrebné zhromažďovať v zberných nádobách zodpovedajúcich systému zberu komunálnych odpadov v meste Bratislava.

Opatrenia v oblasti ochrany pôdy, horninového prostredia, podzemných a povrchových vôd

- Počas výstavby zabezpečiť čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska na spevnenej nepriepustnej ploche, so zachytením odpadových vôd a ich bezpečným zneškodnením.
- Investor pri realizácii stavby musí rešpektovať zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.

- Vznikajúce povrchové, dažďové vody zo staveniska nesmú vytekať na okolité komunikačné plochy.
- V čase výstavby dbať najmä na elimináciu vzniku havarijných situácií stavebných mechanizmov, najmä na miestach, kde bude pri výkopoch odkrytý podkladový horninový materiál v úrovni hladiny podzemnej vody.
- Dbať na dobrý technický stav strojných mechanizmov, aby sa predišlo prípadným únikom pohonných hmôt, olejov a mazacích emulzií do horninového prostredia príp. do podzemných vôd.
- Vypracovať havarijný plán, havarijný stav v prípade jeho vzniku riešiť podľa havarijného plánu resp. podľa jeho charakteru, miesta vzniku a pod.
- Mať na stavenisku pohotovostnú zásobu sorbentu (napr. VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah v prípade havárie alebo poruchy a úniku ropných látok do horninového prostredia (tzv. mobilná sanačná jednotka). S takto znečistenou zeminou zaobchádzať ako s nebezpečným odpadom 17 05 03, prípadne 17 05 05.
- Znečistenú zeminu v prípade lokálnych havarijných únikov pozbierať a zhromažďovať v nepriepustných označených oceľových kontajneroch.
- Ak ide o haváriu väčšieho rozsahu, kontaminovanú zeminu odvážať ihneď na odborné zneškodnenie oprávneným organizáciám (napr. na biodegradačné polochy, resp. skládky odpadov). Nebezpečné odpady vznikajúce pri odstraňovaní následkov úniku sa prepravujú do zariadení oprávnených príjemcov týchto odpadov na základe platného súhlasu na prepravu odpadov vydaného príslušnou štátnou správou pre príjemcu týchto odpadov.
- Zabezpečiť ekologické zneškodnenie vznikajúcich splaškových odpadových vôd zo staveniska (oprávnenou spoločnosťou pri umiestnení prenosných WC) počas výstavby, resp. zriadením kanalizačnej prípojky v predstihu na ktorú sa budú môcť napojiť zariadenia stavebného dvora.
- Zabezpečiť dodržiavanie povoleného množstva, ako i kvalitatívnych limitov pre vypúšťané splaškové odpadové vody počas prevádzky do verejnej kanalizácie.
- Inštaláciu odľučovacích zariadení na zachytávanie ropných látok s účinnosťou na výstupe <0,1 mg/l NEL
- Pravidelne kontrolovať účinnosť odľučovača ropných látok (interval vzorkovania optimálne 4x za rok, minimálne 2x za rok, so zreteľom na obsah NEL-IR, pH, vodivosť) vzhľadom na navrhované zaústenie vôd z povrchového odtoku do recipientu Račiansky potok.
- Pravidelne čistiť filter mechanických nečistôt a lapač piesku.
- Dodržiavať ustanovenia NV č.269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Pokiaľ to technické riešenie dovolí stavebné práce na výustných (výustnom) objekte realizovať, bez použitia strojno mechanizačnej techniky, výlučne iba stavebnými pracovníkmi.
- Výkopové práce realizovať tak, aby sa v maximálnej možnej miere predišlo transportu nebezpečných látok do otvorenej hladiny podzemnej vody.
- Vypracovanie podrobného hydrogeologického prieskumu, na základe ktorého budú určené koeficienty filtrácie v miestach stavebnej jamy a bude navrhnutý optimálny spôsob jej odvodnenia. Počas prieskumu overiť aj kvalitu podzemnej vody v priebehu čerpania.
- Pri znižovaní hladiny podzemnej vody počas výstavby uvažovať s jej čerpaním zo systému studní alebo s kombináciou čerpania vody zo stavebnej jamy pod ochranou pažiaco – tesniacej podzemnej steny votknutej až do neogénneho, relatívne nepriepustného podložia.
- Pred začatím odčerpávania podzemných vôd do recipientu, oznámiť túto činnosť správcovi toku.
- Pri predpokladanom čerpaní podzemných vôd a ich vypúšťaní do povrchových vôd alebo do podzemných vôd s časom trvania nad päť dní je potrebné povolenie na osobitné užívanie vôd v zmysle § 21 ods. 1 písm. g) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách, ktoré vydáva príslušný orgán štátnej správy.
- Odčerpávanie vôd do recipientu Račiansky potok realizovať iba mimo povodňovej situácie v recipiente.
- Pre ďalší stupeň vypracovať samostatnú časť projektovej dokumentácie, ktorá bude podrobne riešiť paženie a znižovanie hladiny podzemnej vody pri zakladaní stavby.
- Na umiestnenie výustného objektu, resp. výustných objektov na parcele reg. C 3819/4 k.ú. Rača (Račiansky potok) uzatvoriť zmluvu o vecnom bremene so SVP, š.p. OZ Bratislava, odborom správy majetku.

Opatrenia na elimináciu negatívnych vplyvov na biotu

- Zvýšenú sekundárnu prašnosť obmedzovať kropením, polievaním a čistením príjazdových komunikácií, čistením automobilov pri odjazde zo staveniska.
- Navrhovateľ pri príprave a realizácii stavby musí dodržiavať ustanovenia zák. č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.
- Prípravné práce a zahájenie výstavby spojené s odstraňovaním drevín, bylinných porastov a zánikom vodnej plochy realizovať v období mimo hniezdzenia, rozmnožovania a vyvážania mláďat (september až február), kedy sú živočíchy najmenej ohrozené.
- V prípade nasadenia stavebných strojov na výstavbu zaústenia vôd do povrchového toku Račiansky potok dohliadať na to aby nedošlo k úniku mazacích emulzií do povrchového toku.
- Vegetačnými úpravami zvýšiť ekologickú stabilitu územia.
- Stromovú vegetáciu udržiavať v zmysle STN 83 7010.
- Sadové úpravy po realizácii výstavby riešiť odbornou organizáciou na základe projektu sadových úprav a výlučne s použitím druhov drevín a osív v ňom vymenovaných.
- Pri výsadbách uprednostniť pôvodné druhy drevín, druhovú skladbu odsúhlasiť s orgánom ochrany prírody.
- Činnosťou bude priamo bude dotknutý vodný tok Račiansky potok, ktorý zároveň predstavuje biokoridor regionálneho významu. V zmysle § 2 ods. 2 písm. e) zákona o ochrane prírody je funkciou biokoridorov spájanie biocentier a umožnenie migrácie a výmeny genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev. Vytváranie a udržiavanie územného systému ekologickej stability je verejným záujmom. Podnikatelia a právnické osoby, ktorí zamýšľajú vykonávať činnosť, ktorou môžu ohroziť alebo narušiť územný systém ekologickej stability, sú povinní zároveň navrhnúť opatrenia, ktoré prispejú k jeho vytváraniu a udržiavaniu v zmysle § 3 ods. 3 zákona o ochrane prírody.
- Vzhľadom k vyššie uvedenému odporúčame vytvorenie sprievodnej zelene Račianskeho potoku (biokoridor).
- Pred samotným výrubom stromov nachádzajúcich sa popri ulici Pri Šajbách zabezpečiť entomologický prieskum zameraný na xylofágne druhy chránených chrobákov.
- Na zváženie taktiež dávame zakomponovanie aj nejakého vodného prvku/mokrade do plôch areálovej zelene, čím by sa zvýšila diverzita priestorov potenciálne využiteľných aj chránenými druhmi živočíchov.

Obyvateľstvo

Je potrebné vypracovať požiarneho plánu, zabezpečiť protipožiarne vybavenie, vypracovať havarijný plán a projekt organizácie výstavby a dopravy v území a dodržiavať podmienky uvedené v ňom. Taktiež je potrebné zabezpečiť dodržiavanie predpisov bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzkového poriadku. Zabezpečiť, aby bol každý pracovník na stavbe oboznámený s predpismi bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Počas búracích a stavebných prác zabezpečiť stavenisko vhodným oplotením, aby sa zamedzil prístup neoprávnených osôb do areálu a tým sa predišlo prípadným ujám na zdraví dotknutého obyvateľstva.

IV.10.2 KOMPENZAČNÉ OPATRENIA

Predstavujú náhradu za spôsobenú ujmu, najčastejšie majetkovú a ekonomickú. V našom prípade vznikla navrhovateľovi na základe spracovaného dendrologického prieskumu náhrada spoločenskej hodnoty drevín určených na výrub v hodnote 21 430,18 €.

Ako kompenzáciu za určitý zásah navrhovanej činnosti do blízkeho biokoridoru budovaním výustných (výustného) objektu vôd z povrchového odtoku odporúčame výsadbu sprievodnej zelene práve na kontakte s uvedeným biokoridorom v mieste realizácie výustných (výustného) objektu. Sprievodná zeleň potoka tak môže byť dôležitým izolačným a ekostabilizačným prvkom v zastavanom území danej lokality po realizácii navrhovanej činnosti. Konkrétny návrh výsadby bude dohodnutý so správcom vodného toku a príslušným orgánom ochrany prírody.

IV.11 POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Posúdenie vývoja konkrétneho územia je veľmi obtiažne predpokladať. V roku 2007 prebehlo v riešenom území zisťovacie konanie. Po jeho ukončení v riešenom území bola začatá stavebná činnosť (výkopové práce), ktorá bola následne prerušená. Z pozvoľnej premeny územia teda došlo k premene

výraznej. V súčasnom období sa v území nachádzajú stopy po výkopových prácach (odkrytá hladina podzemnej vody v západnej časti územia v mieste navrhovaného bloku C) ako aj násypy po vyťažených zeminách.

Pôvodný trávnatý povrch je minulosťou a v súčasnom období je povrch tvorený predovšetkým bylinnou synúziou a ojedinelými náletmi vrby a topoľa. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, územie by ostalo naďalej nevyužívané a opustené. Ak by do územia nevstúpila obdobná stavebná činnosť v súlade s rozvojovými aktivitami v danej lokalite zakotvenými v územnom pláne Hlavného mesta SR Bratislavy, v území by sa naďalej rozširoval sekundárny sukcesný prejav.

IV.12 POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTAMI

Návrh regulatívov intenzity využitia územia vychádza z troch základných vstupov:



- druh urbanistickej funkcie a charakter zariadení ktoré ju reprezentujú (t.j. zariadenia ktoré je možné v jej rámci umiestniť)
- poloha regulovaného rozvojového územia v meste (centrum, vnútorné mesto, vonkajšie mesto)
- charakter konkrétneho územia (je vyjadrený súborom faktorov, ktoré môžu ovplyvniť optimálnu hodnotu intenzity využitia územia stanovenú na základe druhu urbanistickej funkcie a polohy rozvojového územia v meste)

V kontexte s platnou celomestskou územnoplánovacou dokumentáciou Územným plánom hlavného mesta SR Bratislavy, schváleným uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 123/2007

zo dňa 31.5.2007 v znení jeho zmien a doplnkov 01, 02, 03 a 05 sa prevažná časť stavby nachádza vo funkčnej ploche „201“ – Občianska vybavenosť celomestského a nadmestského charakteru“, vo vonkajšom meste v stabilizovanom území. Severný okraj riešeného územia prináleží do funkčnej plochy „1130“ – ostatná ochranná a izolačná zeleň.

Urbanistické koeficienty podľa ÚPI (kód 201 – stabilizované územie)

Index zastavaných plôch I _{zp}	0,30
Index podlažných plôch I _{pp}	1,60
Koeficient zelen K _z	0,20
Podiel bývania	max. 30%

Urbanistické koeficienty navrhované v rámci navrhovaného riešenia Variantu a B

Index zastavaných plôch I _{zp}	0,29
Index podlažných plôch I _{pp} (25688,6 m ²)	1,47
Koeficient zelen K _z	0,24
Podiel bývania	29,9%

K navrhovanej činnosti bolo vydané záväzné stanovisko hlavného mesta SR Bratislavy pod číslom MAGS OUIK 44516/16-272805 zo dňa 12.07.2017, ktorým súhlasí s umiestnením navrhovanej činnosti (pozri textová príloha č. 7).

Na základe uvedeného je navrhovaný zámer v súlade s platným ÚP hlavného mesta SR Bratislavy v znení jeho neskorších zmien a doplnkov.

IV.13 ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁKLADNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Predmetom predkladaného Zámeru je novostavba komplexu polyfunkčných budov, ktorá sa nachádza v meste Bratislava, v mestskej časti Rača na križovatke ulíc Sklabinská a Pri Šajbách.

V mieste navrhovaného zámeru bol v roku 2007 spracovaný zámer pod názvom „Polyfunkčný komplex TRIANGEL, Pri Šajbách, Mestská časť Bratislava – Rača“, v zmysle toho času platnej legislatívy zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Predmetom posudzovania pôvodného zámeru bolo vybudovanie polyfunkčného súboru s koncepciou hmotovo – priestorovej skladby urbanistického súboru, ktorá bola postavená na vzájomnej väzbe horizontálnej, jednopodlažnej podnože (západná časť súboru), horizontálnej blokovej skladby 4 až 6 podlažných objektov a vertikálnej sústavy štyroch 8 až 9-podlažných bodových objektov.

Na základe rozhodnutia Obvodného úradu životného prostredia v Bratislave č. ZPO/2007/04363-14/SVK/BA III zo dňa 06.06.2007, vyplynulo, že navrhovaná činnosť sa nebude posudzovať. Táto činnosť sa však v území nerealizovala.

Navrhovaná činnosť svojim obsahom spĺňa limit pre zisťovacie konanie podľa prílohy č.8 zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (pozri tab.1) **celkovou podlahovou plochou, kde je od hodnoty 10 000 m² celkovej podlahovej plochy v zastavanom území obce stanovené zisťovacie konanie (zámer s celkovou podlahovou plochou 31 411,60 m² spĺňa uvedené limity) a statickou dopravou, kde je od hodnoty 100 do 500 stojísk stanovené zisťovacie konanie (zámer s predpokladanými 387 ks parkovacích stojísk spĺňa uvedené limity).**

Podnikateľským zámerom investora je výstavba nového komplexu polyfunkčných budov, situovaného v MČ Bratislava – Rača. Základným ideovým východiskom riešenia je potreba kompletizácie relatívne rozvoľnenej, rôznorodej stavebnej štruktúry, najmä vytvorenie podmienok pre založenie mestskej, t.j. vyššej atraktivity prostredia. Nakoľko ide momentálne o relatívne tangencionálnu polohu, ktorá však v budúcnosti má predpoklad tvoriť súčasť ťažiskovej sústavy mesta, vyžaduje logicky vytvorenie polyfunkčnej zástavby, s vyšším atraktivizačným účinkom na prostredie. Táto požiadavka je opodstatnená aj preto, že susedný, relatívne monofunkčný komplex Akadémie policajného zboru má nízky centrotvorný účinok.

Východiskom pre vyššiu atraktivitu prostredia navrhovanej štruktúry je uplatnenie sústavy úmerných funkčných zariadení, obchodov a služieb a najmä znásobenie ich účinnosti vytvorením verejných vzťahových prostredí (verejné priestory, pasáže, a pod.). Zariadenia obchodu a služieb budú zabezpečovať nároky a požiadavky obyvateľov zóny, chýbajúcimi prevádzkami ako napr. potraviny, lekáreň, banka, prípadne detské/materské centrum či klub seniorov.

Neodmysliteľnou obohacujúcou súčasťou verejného prostredia je bývanie, ktoré „zásobuje“ verejné priestory ľuďmi permanentne a tvorí súčasne akúsi kontrolno-bezpečnostnú funkciu verejného prostredia.

Rovnako ponúka atraktivizačný účinok aj hmotovo-priestorová skladba, najmä v súčinnosti s potenciálom daného prírodného prostredia. V tomto zmysle je významným obohacovacím i humanizačným fenoménom zeleň Račianskeho potoka.

V navrhovanej zóne sú plánované pozdĺž tejto zelene rôzne oddychové plochy a plochy zelene. Vo vnútri územia sú navrhované okrem plôch zelene aj detské ihriská.

Technické riešenie predkladaného zámeru je zrejmé z kapitoly II.8 a IV.1 a IV.2.

*Navrhovaný zámer bol posudzovaný v dvoch variantných riešeniach **Variant A a Variant B** a nulovom variante. Z hľadiska bilancii boli obe variantné riešenia rovnocenné. Variantnosť zámeru spočívala v rozličnom dispozičnom riešení parkovacích stojísk a rozdielnom technickom spôsobe odvádzania vôd z povrchového odtoku.*

Základné kapacity a plochy (blok A, B, C) Varianta A a B

Plocha pozemku celkom.....	18179 m ²
Plocha pozemku	17 500 m ²
Zastavaná plocha – Blok A	2 500 m ²
Zastavaná plocha – Blok B	1 745 m ²
Zastavaná plocha – Blok C	765 m ²
Celková zastavaná plocha	5 010 m ²
Podlažná plocha nadzemných častí	25 688,6 m ²
Celková podlažná plocha	31 411,6 m²
Relatívna výška stavby od upraveného terénu	25,7 m
Relatívna výška komínového telesa od upraveného terénu.....	26,5 m
Komunikácie automobilové	2 645 + 1 290 m ²
Parkoviská	1 680 m ²
Pešie komunikácie a plochy	2 720 m ²
Zelené plochy	4 155 m ²

Počet parkovacích miest

Parkovanie na teréne	134
Z toho imobilní	6
Garáže	253
Z toho imobilní	10
Celkový počet parkovacích miest	387

Pozitíva a negatíva hodnoteného zámeru (Variant A, Variant B)Pozitíva

- hmotovo – priestorové využitie územia vzhľadom na okolité prírodné danosti
- posilnenie mestotvornosti prostredia
- uplatnenie sústavy úmerných funkčných zariadení, obchodov a služieb a najmä znásobenie ich účinnosti vytvorením verejných vzťahových prostredí (verejné priestory, pasáže, a pod.)
- doplnenie zariadení obchodu a služieb v riešenej oblasti
- zvýšenie kvality obytného prostredia
- výsadba novej areálovej zelene
- návrh výsadby sprievodnej zelene na kontakte s Račianskym potokom (izolačný a ekostabilizačný prvok)

Negatíva

- výrub drevín (jedná sa však prevažne o náletové dreviny, a dreviny s nízkou estetickou hodnotou a slabou vitalitou)
- technický náročné zakladanie stavby vzhľadom na vysokú úroveň podzemnej vody
- potenciálne riziká ohrozenia kvality povrchového toku Račiansky potok (zaústenie vôd z povrchového odtoku zo striech jednotlivých blokov a prečistených vôd z povrchového odtoku zo spevnených plôch a komunikácií)
- zvýšenie intenzity dopravy v území
- málo významné vplyvy popísané v kapitole IV. predkladaného zámeru

Na základe spracovaného zámeru boli hodnotené všetky očakávané vplyvy na životné prostredie a obyvateľstvo vplyvom realizácie navrhovanej činnosti.

Ako vidieť z tab.50 z očakávaných vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti z hľadiska ich významnosti medzi vplyvy z najväčšou významnosťou:

pozitívneho charakteru zaraďujeme:

- zvýšenie kvality obytného prostredia, vytvorenie nových pracovných príležitostí, celkový rozvoj obce, realizáciu sádových úprav a výsadbu novej areálovej zelene, výsadbu sprievodnej zelene Račianskeho potoka, pozitívne ovplyvnenie scenérie po výstavbe, využitie potenciálu stabilizovaného územia, rozvoj služieb a infraštruktúry v území, rozvoj rekreácie rezidentov pozdĺž Račianskeho potoka

negatívneho charakteru zaraďujeme:

- odstránenie drevín počas výstavby, zaťaženosť okolitých komunikácií, zvýšenie produkcie odpadov, ovplyvnenie kvantity podzemných vôd a povrchového toku, ovplyvnenie kvality ovzdušia, zmena mikroklimatických pomerov (predovšetkým v etape výstavby), vzniknuté emisie, hluk, vibrácie (v etape výstavby), kvalita obytného prostredia (v etape výstavby), narušenie stability horninového prostredia, záber pôdy, zaťaženie okolitých komunikácií, vplyv na prúdenie a hladinu podzemnej vody a vplyv na chránené druhy živočíchov (predovšetkým v etape výstavby)

medzi potenciálne vplyvy, ktoré by mohli nastať v prípade havárie sme zaradili:

- ovplyvnenie kvality podzemných vôd, ovplyvnenie kvality horninového prostredia (jednak v etape výstavby i prevádzky), ovplyvnenie kvality vody povrchového toku a tým aj funkciu regionálneho biokoridoru (vzhľadom na zaústenie vôd z povrchového toku do toku Račiansky potok), narušenie stability územia počas výstavby

Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov navrhovaného polyfunkčného komplexu v hodnotenom území z hľadiska životného prostredia je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- etapa výstavby
- etapa prevádzky

Vplyvy počas výstavby i prevádzky z navrhovanej činnosti sú podrobnejšie popísané v kapitole č.IV.2 (údaje o výstupoch) a č. IV.3 (údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na ŽP). Navrhovaný zámer nebude svojou povahou významným producentom obzvlášť nebezpečných látok, ktoré škodia životnému prostrediu. Jedná sa prevažne o kumulatívne negatívne vplyvy na životné prostredie, ktoré sú podmienené rozvojom aktivít ľudskej činnosti a sú viazané predovšetkým na etapu výstavby.

O riešenom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a podrobne riešené.

Na základe vyššie uvedeného odporúčame ukončiť proces EIA v štádiu zisťovacieho konania.

Ďalšie aktivity z hľadiska posudzovania vplyvov na životné prostredie navrhujeme posunúť do etapy projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie. Pri tejto sa odporúčame zamerať na:

- *Spracovanie samostatnej časti, v ktorej bude podrobne riešený spôsob paženia a znižovania hladiny podzemnej vody pri zakladaní stavby. Tejto časti by mal predchádzať podrobný hydrogeologický prieskum, na základe ktorého budú určené koeficienty filtrácie v miestach stavebnej jamy a bude navrhnutý optimálny spôsob jej odvodnenia. Kvalitu podzemnej vody je potrebné overiť počas jej čerpania (odvodnenie stavebnej jamy). Súčasťou HG prieskumu bude aj posúdenie možnosti zasakovania podzemných vôd do horninového prostredia riešeného územia.*
- *Realizáciu orientačného geologického prieskumu životného prostredia.*
- *Realizáciu náhradnej výsadby za odstránené dreviny, s druhovým zložením drevín blízkym potenciálnej prirodzenej vegetácii.*
- *Pred samotným výrubom stromov nachádzajúcich sa popri ulici Pri Šajbách zabezpečiť entomologický prieskum zameraný na xylofágne druhy chránených chrobákov.*
- *Odporúčame vytvorenie sprievodnej zelene Račianskeho potoku (biokoridor) pokiaľ to majetkoprávne vztáhy umožnia.*
- *Na dažďovú kanalizáciu odvádzajúcu vody z povrchového odtoku inštalovať ORL s výstupnou koncentráciou NEL <0,1 mg/l*
- *Súčasťou poprojektovej analýzy by mal byť aj pravidelný monitoring kvality odvádzaných vôd z povrchového odtoku do toku Račiansky potok*

Súčasne okrem týchto aktivít v záujmovej lokalite odporúčame i realizáciu zmierňovacích opatrení, ktoré uvádzame v kapit.IV.10.

Investorovi dávame na zváženie zakomponovať do plôch zelene aj nejaký vodný prvok/mokrad', čím by sa zvýšila diverzita priestorov potenciálne využiteľných aj chránenými druhmi živočíchov.

Problémy sú v zámere analyzované a sú navrhnuté opatrenia na elimináciu negatívnych vplyvov činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo. Povinnosti prevádzkovateľa vyplývajú z platných právnych predpisov pre jednotlivé oblasti ochrany zložiek životného prostredia a pre ochranu zdravia obyvateľstva a budú určené v rozhodnutiach orgánov štátnej správy v procese povoľovania.

Požiadavky a pripomienky zo zisťovacieho konania budú zohľadnené a zapracované do projektovej dokumentácie v ďalšom stupni projektovej prípravy.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

V.1 TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Výber tvorby kritérií na výber optimálneho variantu bol zvolený na základe zhodnotenia daností posudzovaného územia tak, aby dopad na životné prostredie bol minimálny. Pre vyhodnotenie dopadov optimálneho variantu boli zvlášť vyhodnotené vplyvy na obyvateľstvo, prírodné prostredie a chránené územia, ako aj vplyvy na urbánny komplex a využitie krajiny, počas výstavby a prevádzky predkladaného zámeru. Z hľadiska dôležitosti považujeme všetky kritériá za rovnocenné.

V.2 VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU, ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Ako bolo vyššie spomínané navrhovateľ predkladá zámer v dvoch variantných riešeniach. Variantnosť jednotlivých riešení spočíva v rozdielnom dispozičnom riešení parkovacích stojísk a rozdielnom spôsobe odvádzania vôd z povrchového odtoku a ich zaústenia do toku Račiansky potok (bližšie pozri Obr. 2a – Variantné riešenie A a obr. 2b Variantné riešenie B).

Nulový variant predstavuje súčasný stav územia. V súčasnom období sa v území nachádzajú stopy po výkopových prácach z minulého obdobia (odkrytá hladina podzemnej vody v západnej časti územia v mieste navrhovaného bloku C) a násypy po vyťažených zeminách. Povrch územia je tvorený predovšetkým bylinnou synúziou a ojedinelými náletmi vrby a topoľa. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, územie by ostalo naďalej nevyužívané a opustené. Ak by do územia nevstúpila obdobná stavebná činnosť v súlade s rozvojovými aktivitami v danej lokalite zakotvenými v územnom pláne Hlavného mesta SR Bratislavy, v území by sa naďalej rozširoval sekundárny sukcesný prejav.

Variantné riešenie A, B

V rámci oboch variantných riešení je navrhnutá výstavba komplexu polyfunkčných budov s príslušnou infraštruktúrou pozostávajúcou z troch blokov A,B,C.

Polyfunkčný súbor je navrhnutý tak, aby akceptoval a využil potenciál atraktívnej polohy, umožnil funkčné prepojenie okolia a priaznivo zohľadnil orientáciu na svetové strany. Tvar pozemku, v zmysle jeho optimálneho využitia, určuje hmotovú skladbu domov, ich výškové ohraničenie determinuje okolitá zástavba a svetlotechnické podmienky. Urbanistická hmotová skladba pracuje s jednou výškovou hladinou: do 8 nadzemných podlaží. Celková architektonická koncepcia si kladie za cieľ skĺbiť atribúty občianskej vybavenosti s prednosťami bývania v bytovom dome v úzkej väzbe na prírodné prostredie a možnosti športovej realizácia obyvateľstva. Optimálne dimenzovaná občianska vybavenosť bude saturovať potreby nielen samotného súboru ale aj širšieho okolia a vytvorí tak plnohodnotné živé mestské prostredie uspokojujúce nároky kladené na moderné bývanie. Fasády jednotlivých objektov sú jednoduché s vysunutím balkónov z troch svetových strán jednotlivých objektov. Z južnej strany sú objekty opatrené priebežným balkónom ktorý tvorí predsadenú štruktúru a vytvára dojem inverzie fasády. Toto členenie je podporené zmenou materiálu a farbou.

Obchodné priestory sú charakteristické ich previazanosťou s bytovými blokmi, ako aj ich prepojením s okolitými objektmi. Bytové bloky sú delené polohou kanalizačného zberača a hĺbkou územia vzhľadom k ulici Pri šajbách. Dva bytové bloky s občianskou vybavenosťou v parteri sú radené pozdĺž ulice Pri šajbách aby tak vytvorili kontinuálny verejný priestor so živým parterom obchodných priestorov a služieb. Tretí blok je v úzadí bez občianskej vybavenosti v parteri, tvorí samostatný tichý polootevorený blok s poloverejným vnútroblokom. Pri všetkej tejto rozmanitosti komplex pôsobí kompaktné a jednoliato, pričom poskytuje jeho obyvateľom široké možnosti realizácie v spoločenskej i športovo-kultúrnej oblasti.

Architektonický výraz stavia na použití jednoduchých, jasných výtvarných priestorových prvkov.

Investor plánuje maximálne využiť kvalitu prostredia danú jeho polohou v meste, jeho väzbami k okolitej zástavbe a prírodným prostredím lokality.

Realizácia predkladaného zámeru v prípade oboch variantných riešení je však spojená s výrubom náletových drevín rastúcich v riešenom území. V rámci výstavby sa počíta s vybudovaním celkom 387 parkovacích státí z toho 134 na teréne a 253 v podzemných garážach a s odvádzaním vôd z povrchového odtoku do toku Račiansky potok.

Variant A v porovnaní s Variantom B predstavuje odlišné dispozičné riešenie statickej dopravy v okolí bloku C, resp. pred blokom A (pozri obr.2a, resp.2b). Okrem uvedeného variantnosť zámeru spočíva aj v rozdielnom spôsobe odvádzania vôd z povrchového odtoku do recipientu. Z bilančného hľadiska sú však obe variantné riešenia rovnocenné. Detailný popis jednotlivých variant uvádzame v kap. II.8 (Variantnosť zámeru – str.8), resp. kap. IV.2.5.

Rozhodnutie o výbere variantu bolo vykonané metódou viackriteriálneho hodnotenia uvedeného v kapitole IV.6. Hodnotené varianty boli posudzované jednak z hľadiska reálnych vplyvov ale i vplyvov potenciálnych.

Variant A v porovnaní s variantom B je z hľadiska vplyvov na životné prostredie vhodnejší, nakoľko prevádzka navrhovanej činnosti vo variantnom riešení A je spojená s nižšími potenciálnymi vplyvmi na kvalitu vody povrchového toku Račiansky potok a tým pádom aj na regionálny biokoridor. Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo je variant A vhodnejší, pretože predstavuje bezpečnejšie riešenie areálovej statickej dopravy v okolí bloku C, čo podmienilo aj nižší príspevok krátkodobých koncentrácií CO na výpočtovej ploche (pozri kap. IV.3.1).

V porovnaní s nulovým variantom je variantné riešenie A výhodnejšie z hľadiska využitia potenciálu územia a predovšetkým s rozvojom socioekonomickej sféry (celkový rozvoj obce, zlepšenie vybavenosti obce infraštruktúrou, vytvorenie nových pracovných príležitostí, rozvoj služieb, výsadba zelene a taktiež bude mať pozitívny vplyv na scenériu krajiny). Tak ako každá obdobná ľudská činnosť aj variantné riešenie A bude počas výstavby a prevádzky zdrojom negatívnych vplyvov na životné prostredie. Preto bude nevyhnutné, aby pri realizácii činnosti boli dodržiavané opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti uvedených v kapitole IV.10.

V.3 ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Zo zhodnotenia vplyvov jednotlivých riešení navrhovaného zámeru (variant A, variant B a nultý variant) uvedených v kap. IV.6, za podmienky prijatia a realizácie navrhovaných kompenzačných a technických opatrení uvedených v kap. IV.10, možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa **variantného riešenia A** považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované. Po prijatí uvedených opatrení uvedených v kap. IV.10 považujeme, navrhovanú činnosť vo variante A z hľadiska vplyvov na životné prostredie a dotknuté obyvateľstvo za realizovateľnú a v území únosnú.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

- Obr.1a: Situácia záujmovej oblasti – širšie vzťahy (M 1:50 000)
- Obr.1b: Situácia záujmovej oblasti – s vyznačením okolitých areálov
- Obr.2a: Koordinačná situácia – Variantné riešenie A
- Obr.2b: Koordinačná situácia – Variantné riešenie B
- Obr.3a: Výškové osadenie bloku A
- Obr.3b: Výškové osadenie bloku B
- Obr.3c: Výškové osadenie bloku C
- Obr.4: Chránené vodohospodárske oblasti
- Obr.5: Vodná plocha v záujmovom území
- Obr.6: Reálna vegetácia riešeného územia
- Obr.7: Osobitne chránené časti prírody v okolí riešeného územia
- Obr.8: Lokality NATURA 2000 v okolí riešeného územia
- Obr.9: Výrez z mapy ÚSES
- Obr.21: Areál rušňového depa - hranice PZ
- Obr.22: Evidované Environmentálne záťaže v okolí riešeného územia
- Obr.23: Návrh úpravy križovatky – Pri Šajbách, Sklabinská, Dopravná
- Obr.24: Základné smerovanie dopravy generovanej navrhovaným zámerom v rannej a popoludňajšej špičkovej hodine
- Obr.25: Pohľad na regionálny biokoridor v mieste navrhovanej činnosti
- Obr.26: Schéma križovatky Pri Šajbách – Sklabinská - Dopravná
- Obr.27: Výrez z výkresu 2.2. Regulačný výkres

FOTODOKUMENTÁCIA riešeného územia – súčasný stav:

- Obr.10: Súčasný stav – pohľad na riešené územie východným smerom z lávky pre peších cez Račiansky potok
- Obr.11: Súčasný stav – pohľad na riešené územie severným smerom z križovatky ulíc Pri Šajbách, Sklabinská, Dopravná
- Obr.12: Súčasný stav – pohľad južným smerom od Račianskeho potoka
- Obr.13a: Súčasný stav –detail vodnej plochy v západnej časti riešeného územia
- Obr.13b: Súčasný stav –sukcesné zarastanie výkopovej jamy bylinnou a drevinou vegetáciou vo východnej časti územia

VIZUALIZÁCIA navrhovaného komplexu polyfunkčných budov

- Obr.14: Vizualizácia – severovýchodný pohľad
- Obr.15: Vizualizácia – západný pohľad
- Obr.16: Vizualizácia navrhovaného zámeru – uličný pohľad
- Obr.17: Rez objektom bloku A – BD A.2
- Obr.18: Rez objektom bloku A – BD A.1
- Obr.19: Rez objektom bloku B
- Obr.20: Rez objektom bloku C

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1 ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

- Textová príloha 1 - Hluková štúdia, J. Venglovský, november 2017
- Textová príloha 2 - Rozptylová štúdia, F. Heseck, február, 2017
- Textová príloha 3 - Svetlotechnický posudok, Straňák, Z., február 2017
- Textová príloha 4 - Dendrologický prieskum, Lalinská, E., február 2017
- Textová príloha 5 - Dopravno-kapacitné posúdenie Kocianová, M., a kol., január 2017
- Textová príloha 6 - Odborný posudok k výskytu chránených druhov živočíchov na ul. Pri Šajbách v Bratislave – parcela č. 4757/4, 4784/143, 4784/144 a 4784/260 v k.ú. Rača, Krempaský, P., november 2017
- Textová príloha 7 - Záväzné stanovisko hlavného mesta SR Bratislavy k investičnej činnosti, júl 2017

Informácie technického riešenia navrhovaného objektu (uvedené hlavne v kap. II.8, IV.1 a IV.2) boli spracované z dokumentácie pre zmenu územného rozhodnutia pre stavbu „POLYFUNKČNÝ KOMPLEX, RENDEZ VOUS“ (vypracoval: Ing. arch. Marian Trcka 06/2017).

Zoznam použitej literatúry

- Atlas krajiny SR 2002, MŽP SR Bratislava, 2002
- Blaškovičová, L., a kol., 2010: Hydrologická ročenka, Povrchové vody 2010
- Blaškovičová, L., a kol., 2011: Hydrologická ročenka, Povrchové vody 2011
- Heseck, F., 2017: Rozptylová štúdia pre stavbu: POLYFUNKČNÝ KOMPLEX RENDEZ VOUS
- Hrdina, V., a kol. 2013: Územný plán Regiónu – Bratislavský samosprávny kraj, fy. AUREX
- Kocianová, M., a kol., 2017: „Polyfunkčný komplex Pri Šajbách, Bratislava – Dopravno-kapacitné posúdenie
- Kolektív odboru štatistiky priemyslu ŠÚ SR, 2015: Ročenka priemyslu SR 2015
- Krištof, M., Urbanová, I. 2003: Obce a ochrana drevín. Odborno-metodická príručka. Banská Bystrica : ŠOP SR, 44 pp.
- Lalinská, E., 2017: Dendrologický prieskum drevín rastúcich na pozemkoch par. č. 4784/260 a 4784/144 k.ú. Bratislava-Rača, lokalita Šajby
- Kminiak, M., Porubský, M., 2017: „Polyfunkčný komplex Rendez Vous“ – zámer činnosti podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z
- Krempaský, P., 2017: Odborný posudok k výskytu chránených druhov živočíchov na ul. Pri Šajbách v Bratislave – parcela č. 4757/4, 4784/143, 4784/144 a 4784/260 v k.ú. Rača
- Ľuptáková, A., a kol. 2015: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2014. SHMÚ, Bratislava
- MŽP, OÚ Bratislava, SHMU, 2016: „Integrovaný program na zlepšenie kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM10, NO2, benzo(a)pyrén a ozón v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie Hlavného mesta SR Bratislavy“
- Paňáková, G., 1982: „Vyhodnotenie hydrogeologického prieskumného vrtu HZS-1 na lokalite Bratislava - Rača, Pri Šajbách“
- Pätoprstý, V., a kol. 2015: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2013, SHMU, MŽP SR 2015
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mestskej časti Bratislava-Rača na roky 2008-2013
- RÚSES mesta Bratislava, (J. Králik a kol., 1994), +aktualizácia, (2005)
- Stanová, V., Valachovič, M., (eds.) 2002: Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.
- Straňák, Z., 2017: Svetlotechnický posudok Polyfunkčný komplex Pri Šajbách Bratislava – Rača
- Svorenčík, V., 1989: „Bratislava – SOU - CO – kryt“ – záverečná správa z hydrogeologického prieskumu
- Štatistická ročenka Hlavného mesta SR Bratislavy, 2011,2012,2013,2014,2015; ŠÚSR – pracovisko ŠÚ SR v Bratislave
- Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR, ÚGKaK SR, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 1. vydanie
- Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy (2007) v znení Zmien a doplnkov 01, 02, 03, 05
- Valúchová, M. a kol., 2011: Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010 (MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH)
- Venglovský, J., 2017: Hluková štúdia „KOMPLEX POLYFUNKČNÝCH BUDOV RENDEZ VOUS“
- Vlasko, I., 2007: „Bratislava-Rača, Pri Šajbách, Polyfunkčný komplex TRIANGEL, záverečná správa z podrobného inžinierskegeologického prieskumu
- www.sopr.sk, www.shmu.sk, www.enviroportal.sk, www.statistics.sk, www.raca.sk, www.katasterportal.sk, <https://zbgis.skgeodesy.sk>

VII.2 ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

V rámci prípravy navrhovaného zámeru boli spracovateľom zámeru vyžiadané všetky stanoviská doručené od dotknutých orgánov k projektovej dokumentácii. Taktiež nám boli poskytnuté jednotlivé vyjadrenia jednotlivých správcov sietí k možnosti napojenia, resp. k existencii sietí v riešenom území. K umiestneniu navrhovanej činnosti a možnosti vypúšťania vôd z povrchového odtoku do toku Račiansky potok vydal SVP, š.p. odštepny závod Bratislava súhlasné stanovisko pri dodržaní určitých podmienok pod číslom CSSVPOZ BA248/2017/37 zo dňa 26.4. 2017. K možnosti odčerpávania podzemnej vody zo stavebnej jamy vydala tá istá organizácia vyjadrenie pod číslom CS SVP OZ BA 9/2017/53 zo dňa 21.11.2017, v ktorom

boli určené podmienky za ktorých je možné podzemnú vodu zo stavebnej jamy odčerpávať do toku Račiansky potok.

VII.3 ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V rámci prípravy výstavby predkladaného zámeru v danom stupni projektu bola v súčasnosti projektantom vypracovaná dokumentácia pre zmenu územného rozhodnutia, z ktorej bola spracovaná technická časť uvedená predovšetkým v kapitole II.8 a kapitolách IV.1 a IV.2. Vzhľadom k tomu, že navrhovaným zámerom dôjde k výrubu drevín a krovín bol vypracovaný dendrologický prieskum (Lalinská, E., 02/2017), ktorý bude podkladom pre vydanie výrubového povolenia (bližšie pozri textová príloha č. 4). V minulom období bol priamo v riešenom území realizovaný podrobný inžinierskogeologický prieskum (Vlasko I.2007) v rámci ktorého bol vypracovaný aj radónový prieskum (Hodál M. 2006) – pozri kap. III.1.5. a kap. III.4.6. Vzhľadom na výskyt odkrytej hladiny podzemnej vody a nutnosť zníženia hladiny podzemných vôd v území počas výstavby bola spracovaná archívna rešerš hydrogeologických prieskumných prác v blízkom a širšom okolí záujmovej lokality (pozri kap. III.1.5).

Spracovateľ zámeru v riešenom území vykonal viacnásobnú terénnu obhliadku a fotodokumentáciu územia, kde má byť navrhovaný zámer realizovaný.

Pre lepšie posúdenie vplyvov navrhovanej činnosti na obyvateľstvo, ale i jednotlivé zložky životného prostredia bola vypracovaná hluková štúdia (Venglovský, J., 11/2017), rozptylová štúdia (Hesek, F., 02/2017), svetlotechnické posúdenie stavby (Straňák, Z., 02/2017), dopravno-kapacitné posúdenie (Kocianová, M., a kol. 01/2017) a odborný posudok k výskytu chránených druhov živočíchov (Krempaský, P., 2017), ktorých závery uvádzame v relevantných kapitolách predkladaného zámeru. Celé znenie spracovaných štúdií podávame v prílohovej časti predkladaného zámeru (prílohy 1 až 6).

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Zámer bol vypracovaný v období október - november 2017
Bratislava, 27.novembra 2017

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1 SPRACOVATELIA ZÁMERU

Vypracovali:

Mgr. Milan Kminiak
Ing. Miroslav Porubský

Spracovatelia odborných štúdií:

Hluková štúdia:	Prof. MVDr. J. Venglovský, PhD.,
Rozptylová štúdia:	Doc. RNDr. F., Hesek, CSc.,
Svetlotechnický posudok:	Ing. Z. Straňák
Dendrologický prieskum:	Ing. Eva Lalinská
Dopravno-kapacitné posúdenie:	PhDr. M. Kocianová a kol.
Odborný posudok k výskytu chránených druhov živočíchov:	RNDr. Peter Krempaský

IX.2 POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Za správnosť environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ:

AQUIFER s.r.o.
Bleduľová 66
841 08 Bratislava

Mgr. Milan Kminiak

Ing. Miroslav Porubský

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ:

B. D. Rača, s. r. o.
Drieňová 1H, 821 01 Bratislava

Ing. Richard Urban