

POLYFUNKČNÝ OBJEKT TRIANGEL

Zámer pre zisťovacie konanie

podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Bratislava, júl 2016

Navrhovanou činnosťou je výstavba polyfunkčného objektu s podzemnou parkovacou garážou.

Výstavba je navrhovaná v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava I, v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto.

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

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Predpokladané vplyvy sú overené expertíznymi posudkami – štúdiami ktoré sú priložené k zámeru pre zisťovacie konanie a sú jeho súčasťou.

Navrhované riešenie je predkladané **v dvoch základných variantoch**. Základné urbanisticko-architektonické a stavebno-technické riešenie je v oboch navrhovaných variantoch v zásade rovnaké. Rozdiel je v riešení statickej dopravy.

OBSAH

I	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	6
I.1	Názov	6
I.2	Identifikačné číslo	6
I.3	Sídlo	6
I.4	Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	6
I.5	Údaje kontaktnej osoby	6
II	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE	6
II.1	Názov	6
II.2	Účel	6
II.3	Užívateľ	6
II.4	Charakter činnosti	6
II.5	Umiestnenie navrhovanej činnosti	7
II.6	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby	7
II.7	Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky	7
II.8	Stručný opis technického a technologického riešenia	8
II.8.1	Stručný opis súčasného stavu	8
II.8.2	Navrhované varianty	8
II.8.2.1	Urbanisticko – architektonické riešenie	9
II.8.2.2	Stavebno-technické riešenie	14
II.8.3	Dopravné riešenie	40
II.9	Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite	50
II.10	Celkové náklady (orientačné)	50
II.11	Dotknutá obec	50
II.12	Dotknutý samosprávny kraj	50
II.13	Dotknuté orgány	50
II.14	Povoľujúci orgán	50
II.15	Rezortný orgán	51
II.16	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.	51
II.17	Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	51
III	ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	52
III.1	Charakteristika prírodného prostredia	52
III.2	Krajina stabilita, ochrana, scenéria	63
III.3	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno-historické hodnoty územia	68
III.3.1	Obyvateľstvo a jeho aktivity	68
III.3.2	Kultúrno-historické hodnoty územia	71
III.4	Súčasný stav kvality životného prostredia	74
IV	ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	81
IV.1	Požiadavky na vstupy	82
IV.1.1	Záber pôdy	82
IV.1.2	Materiálové vstupy	82
IV.1.3	Prevádzková spotreba médií	82
IV.1.4	Nároky na pracovné sily	83
IV.2	Údaje o výstupoch	83
IV.2.1	Počas výstavby	83
IV.2.2	Počas prevádzky	89

IV.2.2.1	Zdroje znečisťovania ovzdušia.....	89
IV.2.2.2	Zdroje znečistenia vôd	90
IV.2.2.3	Nakladanie s odpadmi	90
IV.2.3	Iné výstupy počas prevádzky	93
IV.2.4	Podmieňujúce investície.....	93
IV.3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ..	94
IV.3.1	Etapu výstavby	94
IV.3.1.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo.....	94
IV.3.1.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	94
IV.3.2	Etapu prevádzky.....	96
IV.3.2.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo.....	96
IV.3.2.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	99
IV.4	Hodnotenie zdravotných rizík	100
IV.4.1	Riziká počas výstavby	100
IV.4.2	Riziká počas prevádzky.....	101
IV.5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia.....	101
IV.6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	102
IV.6.1	Očakávané vplyvy počas výstavby.....	104
IV.6.2	Očakávané vplyvy počas prevádzky	104
IV.7	Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice.....	105
IV.8	Vyvolané súvislosti	105
IV.9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti.....	105
IV.9.1	Riziká počas výstavby	105
IV.9.2	Riziká počas prevádzky.....	106
IV.10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti	106
IV.10.1	Opatrenia počas investičnej prípravy	106
IV.10.2	Opatrenia počas výstavby.....	107
IV.10.3	Opatrenia počas prevádzky	111
IV.11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant	114
IV.12	Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou	114
IV.13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	117
V	POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	118
V.1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	118
V.2	Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti	121
V.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....	123
VI	MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	124
VII	DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.	125
VII.1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.	125
VII.2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	125
VII.3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov.	125
VIII	MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.....	125

IX POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	126
IX.1 Meno spracovateľa zámeru	126
IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa	126

PRÍLOHY

Príloha č. 1: Grafické prílohy

Príloha č.2: Akustická štúdia

Príloha č. 3: Rozptylová štúdia

Príloha č. 4: Svetlotechnický posudok

Príloha č. 5: Dendrologická štúdia

I Základné údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov

Epoque, s.r.o.

I.2 Identifikačné číslo

IČO: 46 967 745

I.3 Sídlo

Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava

I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávnený zástupca objednávateľa:

Mgr. Veronika Bausová – *konateľka spoločnosti*
Epoque, s.r.o.
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava
Tel: +421 2 5941 8200
e-mail: bausova@jtre.sk

I.5 Údaje kontaktnej osoby

Kontaktnou osobou je:

Ing. Martina Kopsová
Epoque, s.r.o.
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava
Tel: +421 2 5941 8200
e-mail: kopsova@jtre.sk

II Základné údaje o zámere

II.1 Názov

Polyfunkčný objekt Triangel

II.2 Účel

Navrhovanou činnosťou je výstavba pozemnej stavby – Polyfunkčného objektu Triangel s podzemnou parkovacou garážou. Polyfunkčný objekt bude funkčne a prevádzkovo dopĺňať danú lokalitu s ohľadom na prebiehajúci rozvoj zóny Pribinova.

II.3 Užívateľ

Užívateľom bude investor – spoločnosť Epoque, s.r.o., nájomníci a návštevníci jednotlivých priestorov v administratívnom objekte a budúci vlastníci a nájomníci bytov.

II.4 Charakter činnosti

Lokalita sa nachádza v zastavanom území obce. Všetky parcely sú definované ako zastavané plochy a nádvoria, ale reálne na ploche v súčasnosti nadzemné stavebné objekty nie sú. Boli v minulosti asanované.

Navrhovaná činnosť teda bude v dotknutom priestore novou činnosťou.

Tab. č. 1: Zaradenie navrhovanej činnosti podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Položka podľa Prílohy č. 8	VARIANT č. 1	VARIANT č. 2
Kapitola č. 2, položka č. 14 Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu,	Zdroj tepla horúcovod Vid'. popis v kapitole II.8.2	
Kapitola č. 9, položka č. 16a) Pozemné stavby alebo ich súbory	podlahová plocha nadzemnej časti 18 900 m ² podlahová plocha podzemnej časti 7 534 m ²	
Kapitola č. 9, položka č. 16b) Statická doprava	205	210 *

* Celkový požadovaný počet odstavných a parkovacích miest v zmysle STN 736110/Z2 je 290. Z toho 205 parkovacích miest bude v podzemných garážach objektu Triangel. Vo Variante č. 2 bude 5 parkovacích miest navyše umiestnených na povrchu. Chýbajúcich 85 resp. 80 parkovacích miest bude umiestnených v existujúcom parkovacom dome na Landererovej ulici. Parkovací dom bol pod názvom „Parkovací dom pre Tower 115“ predmetom povinného hodnotenia podľa zákona č. 24/2006 Z.z., ktoré bolo ukončené Záverečným stanoviskom č. 8489/2009-3.4/pl zo dňa 21.1.2010.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Stavba je umiestnená v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava I, v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto, na ľavom brehu Dunaja. V bezprostrednej blízkosti sa nachádza administratívna budova Tower 115 (bývalé Presscentrum), polyfunkčný komplex Panorama, polyfunkčný komplex Eurovea a komplex Slovenského národného divadla. Celé územie bude funkčne a ideovo nadväzovať na súčasný uličný priestor Pribinovej ulice a námestie M.R. Štefánika.

Územie je dopravne napojené na centrum mesta pomocou hlavných dopravných komunikácií v uliciach Košická, Landererova a Dostojevský rad, cez , dopravné komunikácie blízkych ulíc Čulenova a Pribinova. Mimomestský ťah, resp. napojenie na ostatné mestské časti je zabezpečený mostom Apollo a Prístavným mostom.

Stavba bude umiestnená na parcele č.: 9155/23. Pozemok je podľa katastra nehnuteľností umiestnený v katastrálnom území Bratislava – Staré Mesto, v zastavanom území obce.

Dopravné stavby: p.č. 9155/22, 21795/2, 21793/1.

Inžinierske siete: p. č. 9155/21, 9155/1, 9155/22, 21795/2, 21793/1, 21793/3, 9136/3, 9134/46, 21793/2.

Uvažované zariadenie staveniska: k.ú. Nivy, p.č. 9185/2, 9193/9, 9193/10, 9193/11, 9193/12, 9184/3, 9193/374, 9193/499, 9193/375.

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby

Výrez z mapy m 1:50 000 s vyznačením lokality navrhovanej činnosti je v Prílohe č. 1. V ďalších grafických prílohách je situácia širších vzťahov a zákres do katastrálnej mapy.

II.7 Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky

Predpokladaný termín začiatku výstavby: 05/ 2018

Predpokladaný termín ukončenia stavby: 12 /2019

Termín ukončenia činnosti, teda prevádzky objektu nie je definovaný.

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Opis technického riešenia je spracovaný podľa informácií a podkladov navrhovateľa a rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie Compass, s.r.o., Bratislava 2016.

II.8.1.1 Stručný opis súčasného stavu

Riešené územie sa nachádza v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, mestskej časti Bratislava – Staré Mesto v priestore medzi komplexom Panorama a objektmi Slovenského národného divadla. Dotknuté územie je v súčasnosti neupravené a nie sú na ňom žiadne stavebné objekty.

Priamo dotknutá lokalita predstavuje plochu neúžitku s ruderálnou vegetáciou, ktorá vznikla po zbúraní pôvodnej stavby a vykonaných zemných prácach. Z drevín sa na ploche zachovalo 7 veľkých jedincov stromov, z ktorých 3 patria druhu topoľ čierny (*Populus nigra*), 1 vŕba krehká (*Salix fragilis*). Ďalšie jedince patria medzi invázne druhy drevín - 2 jaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*) a 1 javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*).

V súčasnosti je plocha využívaná ako zariadenie staveniska pre stavbu administratívnej budovy Panorama Business II.



II.8.1.2 Navrhované varianty

Navrhované riešenie je predkladané **v dvoch základných variantoch**. Základné urbanisticko-architektonické a stavebno-technické riešenie je v oboch navrhovaných variantoch v zásade rovnaké. Rozdiel je v riešení statickej dopravy.

VARIANT Č. 1

počíta s umiestnením 205 parkovacích miest v hromadnej garáži objektu a s umiestnením 0 nových parkovacích miest na teréne.

VARIANT Č. 2

počíta s umiestnením 205 parkovacích miest v hromadnej garáži objektu a s piatimi novými parkovacími miestami na teréne.

Na základe výsledkov v procese posudzovania (akustická, rozptylová štúdia, svetlotechnické posúdenie) bude riešenie spresnené v dopracovanej dokumentácii pre územné rozhodnutie.

V oboch variantoch je urbanistické, architektonické a základe stavebno-technické riešenie administratívneho objektu rovnaké.

II.8.1.3 Urbanisticko – architektonické riešenie

Urbanistické riešenie

Vzhľadom na význam lokality sú v rámci zóny rozvíjané funkcie saturujúce potreby návštevníkov mesta a jeho obyvateľov v polohách:

- *v centrálnej polohe je umiestnené Slovenské národné divadlo, ktorého predpolie tvorí hlavné námestie zóny – Štefánikovo námestie, ide o územie susediace s pozemkom pre umiestnenie objektu Triangel,*
- *medzi Pribinovou, Košickou, Landererovou a Čulenovou ulicou sa rozvíja koncepčne ucelený polyfunkčný komplex „Panorama City“ s vnútroblokovým parkom (v realizácii), z ktorého zástavba priliehajúca k Čulenovej ulici sa bude nachádzať v susediacej polohe k investičnému zámeru,*
- *v priamej väzbe na atraktívnu promenádu pri Dunaji je umiestnené nákupno-zábavné centrum Eurovea s polyfunkčným okolím,*
- *pri Dostojevského rade je to Allianz - Slovenská poisťovňa a.s. a za ňou Dopravný podnik Bratislava a.s., tiež Ministerstvo vnútra SR.*

Potenciál územia

Potenciál zóny tvoria disponibilné plochy pre rozvoj. Ich využitie pre zástavbu je potrebné začleniť do stávajúcej urbanistickej kompozície zóny, ale súčasne by mali posilniť identitu jej charakteristického obrazu. Ich súčasťou je aj pozemok pre umiestnenie Polyfunkčného objektu Triangel.

Súčasťou potenciálu územia je tiež možnosť efektívneho naviazania na rozvinutú dopravnú sieť lokality. Územie je priamo napojené na hlavné dopravné tepny Landererovu a Košickú, s prepojením na mestský okruh Dostojevského rad – Karadžičova a dopravný ťah Mlynské Nivy, prostredníctvom mosta Apollo a Prístavného mosta na dopravný obchvat Einsteinova.

Zámer sleduje:

- *dokončenie mestskej kompozičnej osi Čulenova a v budúcnosti aj jej prípadné vizuálne prepojenie s nábrežím rieky Dunaj,*
- *pevnú definíciu urbanistického merítka ulíc Čulenova a Pribinova, a zároveň ich priradenie k sieti verejných priestorov v lokalite, a to pri zachovaní potenciálu historickej – diagonálnej a novodobej-ortogonálnej uličnej siete,*
- *vytvorenie prepojenia vnútornobloku v objekte Triangel s novobudovaným parkom v komplexe Panorama II a s nábrežnou zeleňou príľahlého komplexu Eurovea, s ohľadom na ich synergicky sa podporujúce využitie,*
- *prirodzené exponovanie budovy Slovenského Národného Divadla v štruktúre mesta, v lokálnych i diaľkových vzťahoch,*
- *umiestnenie polyfunkčného objektu akceptuje uličnú líniu Pribinovej ulice, definovanú stavebnou čiarou Slovenského národného divadla a komplexu Panorama City,*

- vytvára časť nového uličného priestoru Pribinovej na hrane objektu SND, ktorý bude smerovať do osi nábrežného objektu Skladu č.7,
- vytvorenie priečneho pešieho prepojenia cez riešené územie rozšíri možnosti pohybu chodcov.

Hmotovo – priestorová koncepcia

Návrh hmotovo – priestorovej koncepcie možno charakterizovať nasledujúcimi hlavnými princípmi:

- kompaktná mestská zástavba
- štandardná výška mestskej zástavby bez výškových akcentov
- jasne definovaný uličný priestor a stavebné čiary
- jasne definované tri mestské nárožia
- obohatenie verejného pobytového priestoru a peších prepojení prostredníctvom malých námestí a pasáže.

Objekt tvorí tvarovaná kompaktná hmota, kopírujúca tvar pozemku s ohľadom na jasné a prirodzene mierkotvorné využitie stavebnej čiary, tak vlastné štruktúre a priestoru územia starého mesta, či kompaktného centra mesta. Pravidelný obrys budovy je obohatený „vyhryznutými“ malými námestiami z Pribinovej a Čulenovej ulice. Daný hmotový koncept z pohľadového hľadiska maximalizuje plochu atraktívnej fasády a zároveň z hľadiska organizácie parteru vytvára bohatší štruktúrovaný verejný priestor.

Výška objektu rešpektuje skutočnosť, že navrhovaný objekt je súčasťou územia kompaktného mesta - územia zóny A zahŕňajúcej PZ CM0 — stred a súčasne je umiestnený na hranici územia s rozdielnou štruktúrou. V platnom územnom pláne hl. mesta je Čulenova stanovená ako hranica výškovej segregácie medzi pamiatkovou zónou centrálnej mestskej oblasti a tzv. obalovým priestorom kompaktného mesta. V kontexte nímania tejto hranice výškovej segregácie ako pomyselné osi ulice Čulenova a súčasne pri zohľadnení konkrétnych daností územia bolo potrebné navrhnuť výškové parametre objektu prospešne pre urbanistickú mierku a siluetu v dotknutom území mesta a zakomponovať do súčasnej zástavby územia.

Výška hlavnej atiky objektu Triangel kopíruje výšku hlavnej atiky budovy SND. Objekt tvorí prijateľný výškový prechod medzi budovou SND a Panorama City II. Budova SND má vrátane povraziskových komínov výšku 40,6m. Hlavná atika má výšku 29,9 metrov nad terénom. Objekt Triangel má hlavnú atiku navrhnutú vo výške 29,95 m s ďalším ustúpeným podlažím s celkovou výškou 34,15 m vrátane atiky. Nad ustúpeným podlažím je situovaný čiastočne prestrešený priestor pre technické zariadenie budovy s maximálnou niveletou zariadení 37,15 m (175,15 mnm). Susedný objekt Panorama City II je osadený o 0,5 m vyššie. Na Pribinovej má výšku hlavnej atiky na úrovni 35,80 m. Na streche je priestor pre technológiu s maximálnou niveletou zariadení 38,70 m (177,20 mnm). Na východ od Objektu Panorama City II je výškový objekt Tower 115 s eponymnou výškou 115,0 m.

Riešenie verejných priestorov

Situovanie objektu navrhovaného zámeru „Polyfunkčný objekt Triangel“ v nároží ulíc Pribinova, Čulenova bude prínosom pre zvýšenie spoločenskej atraktivity kompozičného uzla špecificky v jednotlivých ťažiskových smeroch. Svojim umiestnením v území a identickým tvarovým riešením objekt vhodne reaguje na okolitý kontext, podporuje kvalitnejšie prepojenie verejných priestorov dotýkových území a dotvára rôznorodosť prostredí pre rozmanité spektrum využitia.

Navrhovaným smerovým ustúpením od stavebnej čiary k uliciam Pribinova a Čulenova bude vytvorený priestor pre rozšírenie verejného priestoru. Uvoľnenie parteru v ohnisku pozemku a vytvorenie krytej pasáže umožní voľné prepojenie verejných priestorov od ulice Čulenova

k námestiu pred budovou SND, ako aj zreteľnejšie zaintegrovanie obchodnej pasáže s prepojením na vnútroblokovú zeleň v predpolí Tower 115.

Vytvorenie nového priestoru smerom rozšíri polyfunkčný parter územia a obohatí spektrum verejných priestorov.

Na hrane Národného divadla vznikajú podmienky vytvorenia tzv. „art street“, ktorá môže doplniť a obohatiť kultúrnu funkciu divadla a primerane inštitúcií nadmestského významu, prepojiť jej parkovacie plochy v zázemí s nástupným predpolím a hlavným námestím.

Základné princípy riešenia verejných priestorov

Tvorba verejných priestorov ako kľúčovej súčasti navrhovaného riešenia pri dotváraní mestského prostredia v zóne Pribinova je založená na:

- daných väzbách uličných priestorov na širšie územie mesta, tvare pozemku,
- na prirodzenom zapojení navrhovaného investičného zámeru do okolitej kompaktnej mestskej štruktúry,
- na diferencovanej komunikácii s okolitými verejnými priestormi s vytvorením uzlového prepojenia pod objektom, čím je vytvorená príležitosť pre rozvinutie systému verejných priestorov s výraznou potenciálnou kvalitou, ktorú je potrebné v nasledujúcich stupňoch projektovej dokumentácie ďalej rozvíjať a konkretizovať.

Identickými prvkami tohto systému verejných priestorov je najmä vytvorenie peších plôch zo strany ulice Pribinova a Čulenova ako malých atypických námestí, pasáž, nárožia, bulvár Pribinova a Čulenova, zeleň.

Základné princípy riešenia zelene

Základné princípy riešenia zelene v zóne Pribinova sa odvíjajú od širšieho krajinárskeho hľadiska. Rieka Dunaj spolu s fragmentmi lužného lesa na protihlalom brehu rieky sú dominantnými prírodnými prvkami jej scenérie. Cieľom riešenia ozelenenia lokality investičného zámeru Triangel je prepojenie zeleného nábrežného pásu s kompaktným systémom parkovej zelene pri Landererovej cez prechodovú solitérnu zónu v okolí národného divadla.

Rôznorodé formy zelene sa budú aplikovať ako podpora rôznorodého charakteru priestorov a ich prepojení. Líniové prvky zelene budú dotvárať uličný priestor Pribinovej i Čulenovej, vytvárať stromoradie vedené k celistvým plochám parkovej zelene. Solitérne dreviny v parkových úpravách budú doplnené kríkovými skupinami tak, aby esteticky dopĺňali plochy svojím pôsobením v jednotlivých ročných obdobiach. Na námestiach bude riešenie zelene zodpovedať charakteru zhromažďovacieho priestoru. Solitérne prvky zelene v rastlom teréne budú dopĺňať dreviny v samostatných nádobách čiastočne zapustených. Podrobné riešenie vid'. objekt SO-11 Sadové a parkové úpravy.

Nárožia

Riešené územie je charakteristické tým, že je formované trojuholníkom ulíc s porovnateľným mestským významom a v ich križovaní tromi významnými nárožiami. Severné nárožie by malo vytvoriť ikonický obraz budovy a celej lokality vo vnímaní širšieho územia a stať sa jedným z významných orientačných bodov v tejto časti mesta. Významné sú aj západné nárožie od námestia M. R. Štefánika a východné nárožie od projektu Panorama City II.

Bulvár Pribinova a Čulenova

Pribinova je hlavnou kompozičnou osou zóny Pribinova, ktorá rozširuje súčasné centrum mesta. Jej západná pohľadová orientácia smerom k Bratislavskému hradu a prepojenie na Dostojevského rad vytvára väzby na jadro historického jadra mesta. Kompozičná os Čulenovej je hlavnou osou prepájajúcou uličnú sieť Pribinovej s ostatnou časťou centra mesta okolo Medickej záhrady a Ondrejského cintorína.

Investičný zámer v orientácii do uvedených uličných priestorov je riešený v súlade s ich významom v rámci zóny, so zohľadnením širších vzťahov. Sú ponechané dostatočné plochy pre plnohodnotnú segregovanú dopravu v podobe širokých chodníkov a plochy pre nízku zeleň a aleje vzrastlých stromov. Priestor od komunikácie po objekt je na Čulenovej ulici široký 7,5m a na južnej Pribinovej ulici 12,0m čo je dostatočná šírka na vytvorenie plôch pre terasy kaviarní a iné exteriérové aktivity prevádzok v kombinácii so zeleňou.

Námestia Pribinova a Čulenova

Vybratím hmoty v uliciach Čuleňova a Pribinova vznikajú nové atypické priestory - malé námestia, navrhnuté ako pobytové verejné priestory. Sú navzájom prepojené pasážou, čo zvyšuje ich atraktivitu. Sú do nich orientované všetky hlavné vstupy administratívy a bývania, obchodné prevádzky tu môžu mať vonkajšie aktivity, kaviarne terasové sedenie. Je to aj miesto vhodné pre umiestnenie ikonických umeleckých diel alebo vodných prvkov, napr. fontány.

Pasáž

Pasáž zabezpečuje priečne prepojenie pozemku, oživuje a zatriktívňuje parter, ale môže sa stať aj zaujímavým pobytovým priestorom, pretože ide o prirodzene prestrešený ale vzdušný a svetlý priestor cez 2 podlažia.

Základná architektonická koncepcia

Funkčno-prevádzkové riešenie

Návrh funkcií v objekte Triangel je v súlade s prebiehajúcim rozvojom lokality a zodpovedá trendom tvorby aktívneho mestského prostredia s polyfunkčnou štruktúrou. Z hľadiska kombinácie množstva a typov funkcií je Triangel skutočným mestským polyfunkčným objektom. Objekt zahŕňa nasledovné funkcie: obchodný parter, administratívu a bývanie v nadzemnej časti. Prisluchajúce priestory pre statickú dopravu a technické zázemie sú umiestnené v suteréne. Administratívna časť budovy je vzhľadom na orientáciu pozemku lokalizovaná v jeho severnej časti, bytová časť v jeho južnej časti. Ide o riešenie zvolené s ohľadom na dopravné, hlukové a svetelné pomery na pozemku, ktoré využíva benefity južnej orientácie pre byty a zároveň umiestnením administratívy eliminuje negatívny vplyv priamych solárnych ziskov z prostredia.

Parter

Tvar 1.NP je podriadený maximálnemu pešiemu prepojeniu verejných priestorov. Dôležitým cieľom je aktivovanie všetkých troch nároží vrátane južného nárožia Pribinovej a Čulenovej, ktorá aktivuje priestorovo uvoľnené kríženie ulíc a podporuje vzťah medzi hlavným vstupom do administratívnej časti Trianglu a hlavným vstupom do administratívnej budovy Panorama City II s obchodnou pasážou vedúcou do vnútrobloku komplexu s parkovou zeleňou.

V architektúre bude parter po celom obvode dvojpodlažný – bude mať vysoký mestský rád. V južnej časti orientovanej na Pribinovu ulicu a Dunaj budú dvojpodlažné obchodné prevádzky s vnútornými galériami.

Predpokladajú sa tu aj prevádzky podporujúce aktívny mestský život, ktoré prispejú k obohateniu kultúrnej funkcie Slovenského národného divadla. Námestie pred budovou SND bude prirodzene ústiť do Pribinovej ulice ktorá má potenciál stať sa umeleckým bulvárom s exteriérovými aktivitami (urban market, design shop, kaviarne, apod.) Tento priestor je prirodzene prepojený popri hrane divadla do mestského parku pri Landererovej a Čulenovej smerom k Jurkovičovej teplárni.

Ideálnym priestorom pre exteriérové aktivity kaviarní a iných prevádzok sú námestia na Čulenovej a Pribinovej a Pasáž ktorá ich prepája. Podstatným prvkom je pasáž medzi Pribinovou a Čulenovou ulicou s výškou 2 podlaží ktorá vytvára vlastnú kvalitu krytého

verejného priestoru, poskytnutie priečne prepojenie cez riešené územie a rozšíri možnosti cirkulácie ľudí čím podporí polyfunkčný parter s aktivitami.

Administratívna časť

Je umiestnená v severnej časti pozemku. Administratívna časť budovy má vstupné podlažie na úrovni terénu, redukované 2.NP, 5 typických podlaží a dve ustúpené podlažia. Na streche nad 9.NP bude umiestnené technologické vybavenie pre administratívu. Z menšej časti bude tento priestor technológie prestrešený a sprístupnený schodiskom. Hlavný vstup do administratívnej budovy je z námestia na Čulenovej ulici, ktoré je pasážou prepojené s Pribinovou ulicou a námestím pred budovou SND. Typické podlažie administratívy má podlažnú plochu cca 1596 m² a konštrukčnú výšku 3,7m. Samotné priestory administratívy budú navrhované ako nadštandardné administratívne priestory kategórie BREEAM Excellent.

Bytová časť

Funkcia bývania je situovaná do južného, 10 podlažného krídla objektu. Navrhované kapacity sú 58 bytov a 7 apartmánov – nebytových priestorov s nevyhovujúcim preslnením. Byty budú v maximálnej možnej miere priečne prevetrávané a preslnené a budú rozdelené na dve sekcie so samostatnými komunikačnými jadrami prístupnými z vnútroblokových námestí.

Podzemná garáž

Podzemná garáž objektu je dvojpodlažná a v oboch variantoch má kapacitu 205 parkovacích miest.

Vjazd je situovaný z Čulenovej ulice na severovýchodnej fasáde objektu. Je to najvhodnejšia poloha vjazdu do garáže z hľadiska organizácie dynamickej dopravy, minimalizovania kontaktu áut s hlavnými pešími ťahmi a minimalizovania degradácie hodnotného parteru. Koncepcia parkovania ráta s umiestnením krátkodobého parkovania na 1.PP a dlhodobého na 2.PP. Tvar podzemného podlažia maximalizuje plochu rastlého terénu na námestiach z Pribinovej a Čulenovej ulice tak aby v nich mohla vyrásť vysoká zeleň. Okrem parkovania sa v podzemných podlažiach nachádzajú priestory technického zabezpečenia budovy a kobky pre byty.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

STAVEBNÉ OBJEKTY

SO-01 HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT

SO-10 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY A PRÍPRAVA ÚZEMIA

SO-11 SADOVÉ A PARKOVÉ ÚPRAVY

SO-12 DROBNÁ ARCHITEKTÚRA

SO-13 REKLAMNÉ ZARIADENIA

SO-20 ÚPRAVA ČULENOVEJ ULICE

SO-21 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY

SO-22 ÚPRAVA PRIBINOVEJ ULICE

SO-30 PRÍPOJKA VODY

SO-31 PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

SO-32 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

SO-40 STL PRÍPOJKA A AREÁLOVÝ PLYNOVOD

SO-41 REKONŠTRUKCIA PRÍPOJKY HORÚCOVODU

SO-50 VN PRÍPOJKA

SO-51 VEREJNÉ OSVETLENIE - REKONŠTRUKCIA A PRELOŽKA

SO-52 AREÁLOVÉ OSVETLENIE

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY

PS-01 TRAFOSTANICA - TECHNOLOGIA
PS-02 ODOVZDÁVACIA STANICA TEPLA - TECHNOLOGIA
PS-03 DIESELAGREGÁT
PS-04 STABILNÉ HASIACE ZARIADENIE - TECHNOLOGIA
PS-05 VÝŤAHY

VYVOLANÉ A ZDRUŽENÉ INVESTÍCIE

Nie sú známe.

Základné plošné údaje charakterizujúce stavbu

Celková plocha funkčnej plochy	7 249 m ²
Celková zastavaná plocha nadzemnej časti	2 620 m ²
Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti	21 414 m ²
Hrubá podlažná plocha podzemnej časti	7 956 m ²
Komunikácie a spevnené plochy	3 529 m ²
Plocha zelene na rastlom teréne	1 100 m ²

SO-01 Hlavný stavebný objekt - Triangel

Čistá podlahová plocha nadzemnej časti	18 900 m ²
Čistá podlahová plocha podzemnej časti	7 534 m ²

$\pm 0,000 = 138,000 \text{ m n.m.}$

II.8.1.4 Stavebno-technické riešenie

SO-01 HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT

Budova je tvorená suterénom v maximálnej miere využívajúcim tvar pozemku a nadzemnou časťou v tvare trojuholníku s lokálnymi vybratiami hmoty. Suterén disponuje dvomi podzemnými podlažiami.

Administratívna časť budovy nad terénom je deväťpodlažná. Posledné dve podlažia sú ustupujúce, vždy rozlohou menšie ako predošlé podlažie. Nad ustúpeným podlažím je situovaný čiastočne prestrešený priestor pre technologické zariadenie budovy. Nosná konštrukcia je tvorená kombinovaným nosným systémom zostaveného zo skeletu s bezprievlakovými stropnými doskami a vertikálnymi komunikačnými stužujúcimi jadrami. Stropné dosky budú opatrené hlavicami v mieste styku so stĺpmi. Návrh prierezov s stĺpov bude predmetom vyššieho stupňa dokumentácie. S ohľadom na rozpätia stropných dosiek 8,1 m a počet podlaží budovy, je vhodné minimálne na spodných podlažiach uväzovať stĺpy ako spriahnuté oceľobetónové.

S ohľadom na celkové rozmery objektu je potrebné voliť dilatačnú škáru, ktorá rozdelí nosnú konštrukciu na dva samostatné celky. Rozdelenie budovy na dva funkčné celky, administratívu a bývanie, s rozdielnymi konštrukčnými výškami predurčuje umiestnenie dilatačnej škáry práve medzi tieto dve funkcie.

Bytová časť budovy nad terénom je desaťpodlažná. Posledné dve podlažia sú ustupujúce, vždy rozlohou menšie ako predošlé podlažie. Nosná konštrukcia na 1.NP a 2.NP je tvorená kombinovaným nosným systémom zostaveného zo skeletu s bezprievlakovými stropnými doskami a vertikálnymi komunikačnými stužujúcimi jadrami. Stropné dosky budú opatrené hlavicami v mieste styku so stĺpmi.

Bytové podlažia (od 3.NP vyššie) predbežne dokumentácia navrhuje ako monolitickú železobetónovú stenovú konštrukciu.

Nosné konštrukcie

Polyfunkčný objekt Triangel má dve podzemné a v bytovej časti 10 nadzemných podlaží. Je rozdelený na 2 dilatačné celky – na obytnú a na administratívnu časť. Pôdorys zastavenej plochy má tvar pravouhlého trojuholníka s dĺžkami strán 100 a 65 metrov, úroveň podlahy 1NP je približne vo výške 138,0 mm a úroveň základovej škáry asi 129,0 mm, čo je približne 9 metrov pod úrovňou terénu a cca 5m pod maximálnou hladinou podzemnej vody. Najvyšší bod budovy – atika nad technologickým zariadením – sa nachádza vo výške 36,80 m nad úrovňou projektovej nuly.

Nosná konštrukcia polyfunkčného objektu Triangel je koncipovaná ako monolitická železobetónová konštrukcia, dosko-stenový nosný systém v obytnej časti a kombinácia skeletu a stužujúcich stien v administratívnej časti. Konštrukcia bude založená vzhľadom na geologické a geotechnické charakteristiky podlažia a vzhľadom na intenzitu zaťaženia základovej konštrukcie na základovej doske.

Nosná konštrukcia obytný dom - 1. -10. nadzemné podlažie

Nosnú konštrukciu bytového domu bude tvoriť doskovo – stenový skelet, s osovými vzdialenosťami nosných prvkov 5,80, 7,80 a 8,10m.

Vertikálne nosné konštrukcie tvoria monolitické železobetónové steny, ktoré zabezpečujú okrem vertikálneho roznosu síl aj horizontálne stuženie objektu a prenos vodorovných síl od vetra prípadne od seizmických síl do konštrukcie podzemných podlaží. Predpokladaná hrúbka vnútorných železobetónových stien, s ohľadom na ich statické a stavebnofyzikálne (akustické) vlastnosti, bude od 22cm. Fasádne železobetónové steny, pozostávajúce z medziokenných pilierov, parapetov a prekladov, budú mať minimálnu hrúbku 25cm. Vertikálne nosné konštrukcie budú realizované z betónov triedy C25/30, v nižších podlažiach lokálne C30/37. Vo vyšších podlažiach bude možné železobetónové steny čiastočne nahradiť stenami murovanými, minimálnej hrúbky 250mm.

Horizontálne nosné konštrukcie pozostávajú zo železobetónových monolitických stropných dosiek, prevažne bezprievlakových, nosných v oboch smeroch, s najväčším rozpätím 8,10 m. Predpokladaná hrúbka stropných dosiek je 22cm. Použitý bude betón pevnostnej triedy C25/30, lokálne C30/37.

Časti konštrukcie, vystavené klimatickým účinkom a zmenám teploty, majú byť s ohľadom na stavebnofyzikálne požiadavky od ostatnej konštrukcie termicky oddelené. Pôjde najmä o stropné dosky loggií. Ukotvenie týchto prvkov sa bude realizovať prostredníctvom tepelne izolujúcich konštrukcií, tzv. termokošov alebo izonosníkov.

Schodišťové ramená budú prefabrikované a ukladané na akusticky izolujúce podlažky.

Nosná konštrukcia administratíva, 1.-9. nadzemné podlažie

Administratívna časť objektu Triangel má v deviatich nadzemných podlažiach nosnú konštrukciu tvorenú monolitickým železobetónovým skeletom zo stĺpov a bezprievlakových stropných dosiek, horizontálne stuženie objektu zabezpečia steny schodišť a výťahov. Stĺpy sú zhotovené budú z betónu pevnostnej triedy C30/37, C40/50 a lokálne v spodných podlažiach C50/60. Stropné dosky budú hrúbky minimálne 22cm, v okolí stĺpov a miest z vyšším šmykovým namáhaním, ako sú napríklad konce a rohy stien, budú stropné dosky obsahovať lokálne zhrubnutia na 30-35cm. Stropné dosky majú navrhnuté na svojom vonkajšom obvode monolitické parapety a preklady, ktoré budú spolupôsobiť so stropnou doskou a účinne eliminovať priehyby stropnej dosky v kontakte s fasádou. Steny schodišť a výťahov budú hrúbky prevažne 20-25cm, v dolných podlažiach lokálne aj viac. Zhotovené budú z betónu C25/30 a C30/37.

Schodišťové ramená budú prefabrikované a ukladané na akusticky izolujúce podložky.

Obytný dom a administratíva budú oddelené dilatačnými škárami, minimálnej šírky 3cm v spodných podlažiach (1-4NP) a 6cm v horných podlažiach (5-najvyššie NP).

Nosná konštrukcia podzemných podlaží

Stropná konštrukcia nad 1PP pod nadzemnými podlažiami je riešená ako bezprievlaková stropná doska hrúbky cca 22-25cm, v okolí stĺpov zosilnená do hlavíc celkovej hrúbky do 35cm. Stropná dosky nad 1pp pod nádvorím a vegetačnými zónami bude minimálnej hrúbky 30cm, s lokálnymi hlavicami do hrúbky 40cm – 50cm, v závislosti od hrúbky vegetačných vrstiev. Stropná doska bude spočívať na železobetónových stĺpoch obdĺžnikových prierezov, ktoré budú svojou polohou a orientáciou prispôsobené parkovacím miestam v podzemnej garáži.

Stropná doska nad 2.PP bude taktiež bezprievlaková, minimálnej hrúbky do 20cm a priemernej hrúbky okolo 25cm, s lokálnymi hlavicami do hrúbky 35cm, jej horná hrana bude v spáde. Vzhľadom na možnosť prieniku vody s prímiesou posypových látok do konštrukcie (v zimnom období), bude stropná doska z betónu odolnému proti týmto vplyvom. Prierezy a orientácia stĺpov budú zodpovedať 1.podzemnému podlažiu.

Obvodové steny suterénu budú tvoriť súčasť "bielej vane" - vodonepriepustnej konštrukcie, pozostávajúcej z obvodových stien a základovej dosky. Obvodové steny budú železobetónové, hrúbky 30cm, realizované z vodostavebného betónu a s prihliadnutím na správne prevedenie pracovných škár, veľkosť pracovných záberov a ochranu betónu po betonáži. Vnútorne steny a stĺpy budú železobetónové, pevnostných tried C30/37, C40/50 a C50/60.

Zakladanie

Podľa IGP pre susediace objekty sa základová škára nachádza vo vrstve hlinitých štrkov G3-GF, prípadne vo vrstve zle zrnených štrkov G2-GP a dobre zrnených štrkov G1-GE. Hladina podzemnej vody sa počas výstavby bude nachádzať cca 2,50 metra nad úrovňou základovej škáry. Vzhľadom na predpoklad meniacich sa mechanických vlastností základovej pôdy v rámci pôdorysu objektu bude základová pôda „vylepšená“ hĺbkovým vibračným zhutnením, vytvorením tzv. „štrkových pilót“.

Objekt Triangel bude založený na základovej doske, predpokladaná priemerná hrúbka dosky bude asi 80cm, s lokálnymi zhrubnutiami v mieste vyšších šmykových namáhání od 120 do 150cm. Základová doska bude súčasťou tzv. bielej vane a bude dimenzovaná na šírku trhlín, primeranú funkčnému využitiu suterénu, výške vodného stĺpca a „agresivite“ spodnej vody voči betónu, prípadne výstuži. Správna konštrukcia bielej vane predpokladá použitie vodostavebného betónu, utesnenie pracovných škár a veľkosť pracovných záberov do 20m (betonáž základovej dosky vo viacerých etapách). Presné dimenzie a parametre základovej konštrukcie, najmä pokiaľ sa jedná o triedu betónu a jeho chemické vlastnosti vzhľadom na dané prostredie, je možné stanoviť až na základe výsledkov podrobného inžiniersko-geologického a hydrogeologického prieskumu.

Zabezpečenie stavebnej jamy

Vzhľadom na realizáciu podzemných podlaží pod hladinou podzemnej vody a blízkosť komunikácií k stavebnej čiare bude potrebné zabezpečiť obvod stavebnej jamy špeciálnymi konštrukciami. Pri predpokladaných geologických vlastnostiach podlažia sa ako najvhodnejšie riešenie javia železobetónové podzemné, tzv. „milánske“ steny konštrukčnej hrúbky 60cm, predpokladanej dĺžky asi 16m. Stabilizované budú jedným radom dočasne pôsobiacich zemných kotiev. Tieto steny bude prípadne možné využiť aj ako vertikálne nosné prvky pre obvodové steny objektu, v takom prípade nie je bezpodmienečne potrebné realizovať obvodové steny suterénu.

Dokumentácia navrhuje podzemnú stenu hr. 600mm dĺ.15,5m, pričom z celkovej dĺžky steny horných 11,5m tvoria nosnú časť steny (vystužená časť) a zvyšné 4m majú len tesniacu funkciu (nevystužená časť). Na zabezpečenie horizontálnej stability podzemnej steny slúži 1 rada dočasných zemných kotiev s osovou vzdialenosťou $a=3\text{m}$ s kotevnou hlavou vo výškovej úrovni -2,5m. Dočasné zemné kotvy sú predbežne navrhnuté ako 5 lanové, s voľnou dĺžkou 7,5m a s dĺžkou koreňa 8m. Podzemné steny sú navrhnuté na maximálnu očakávanú hladinu podzemnej vody t.j. na HPV v úrovni 133,6m n.m. Založenie objektu dokumentácia navrhuje plošne na základovej doske maximálnej hrúbky cca 1,5m, pričom v oblasti bez nadzemných podlaží dokumentácia navrhuje protivztlakové opatrenie v podobe cca 10ks tyčových kotiev TITAN.

Alternatívou protivztlakových opatrení (tyčových kotiev) sú veľkopriemerové, vŕtané ŽB pilóty, avšak pri ich realizácii sa javí ako problémové výskyt balvanitej vrstvy nad nepriepustným podložím (neogénom).

Koncept objektu je navrhnutý tak, aby mohla byť spracovaná statická a dynamická analýza nosnej konštrukcie v rámci vyššieho stupňa projektovej dokumentácie. Výsledky týchto analýz budú následne priamym podkladom pre návrh rozmerov prierezov nosných prvkov.

Nenosné konštrukcie

Deliace steny medzi kancelárskymi sú riešené ako ľahké sadrokartónové konštrukcie hr. 100 mm. V miestnostiach určených ako rokovacie miestnosti, prípadne hlavné vstupy z výťahových batérií do priestoru kancelárií budú riešené ako presklené konštrukcie z lepených bezpečnostných skiel. Konštrukcie sú navrhnuté tak aby spĺňali akustické požiadavky na deliace konštrukcie s ohľadom na účel miestnosti. V určených miestnostiach definovaných prevádzkou budú riešené zvukovo-izolačné deliace steny so zvýšenou požiadavkou.

V bytovej časti objektu budú železobetónové deliace steny medzi samostatnými úsekmi/bytmi zároveň nosné, min. hrúbky 220 mm. Priečky bytov sa uvažujú ako pórobetónové, alternatívne sadrokartónové.

Podlahy

Z dôvodu vedenia inštalácií k pracovným miestam budú podlahy v administratívnych priestoroch navrhované ako dutinové. Celková hrúbka podlahy nad železobetónovým stropom kancelárskych priestorov bude 120mm. Dutina výšky 60mm bude vytvorená pomocou sadrokartónových dosiek vystužených skleným vláknom uložených na oceľových nožičkách, ktorá bude prekrytá liatym sadrovým poterom v min. hrúbke 38mm. Na túto skladbu bude umiestnená finálna nášľapná vrstva.

Podlahy v bytovej časti objektu budú riešené ako ťažké, plávajúce, po obvode dilatované. Prevažne sa uvažuje s anhydridovými poterami. V miestnostiach so zvýšenou vlhkosťou (kúpeľne, WC a pod.) a v spoločných priestoroch sa v dokumentácii uvažuje s cementovými poterami.

Podhl'ady

V administratívnej časti budovy budú zavesené plné sadrokartónové podhl'ady v kombinácii s kazetovým podhl'adom rastru 600x600 príp. 1200x600mm. Výška podhl'adu nad pracovnými miestami bude 3,0m a v mieste križovania inštalčných rozvodov, t.j. v chodbách administratívy bude 2,7m, resp. 2,6m. V miestnostiach so zvýšenou vlhkosťou budú osadené sadrokartónové dosky do vlhkého prostredia.

V bytovej časti objektu sa predbežne uvažuje s plnými SDK podhl'admi v spoločných priestoroch – schodiská a chodby, za účelom vedenia ležatých rozvodov tepla pod stropom.

Strecha

Všetky strešné konštrukcie sú navrhnuté ako ploché jednoplášťové strechy s opačným poradím vrstiev s ochrannou vrstvou zo štrku. Ako hydroizolácia bude použitá mPVC fólia min. hrúbky 1,5mm.

Vertikálne komunikácie

Schodiská

V objekte sú navrhnuté 4 únikové schodiská. Schodisko je riešené ako monolitické železobetónové dvojramenné so stredným zrkadlom š. 280 mm. Šírka ramena je 1200 mm. Konštrukčná výška podlaží administratívy je 3700 mm, parteru 4450 mm a suterénu 4100 mm resp. 4800mm pod bytovou časťou objektu.

Výťahy

V objekte bude spolu 7 výťahov.

Administratívou prechádza 1 skupina výťahových batérií, ktorá tvorí hlavný vstup do kancelárskych priestorov. Pre prístup osôb z podzemnej garáže sú navrhnuté dva výťahy. Jeden bude premávajúci zo suterénu (1.PP, 2.PP) na prízemie do priestorov recepcie, druhý umožní sťahovanie a prepravu materiálu z 1.PP na všetky administratívne podlažia.

Výťahy v bytovej časti objektu budú dva, po jednom kuse na každé komunikačné jadro. Oba budú prepájať všetky podlažia bytovej časti objektu od 2.PP po 10.NP, resp. 2.PP po najvyššie NP.

Všetky výťahy v objektoch sú riešené ako elektrické lanové výťahy v bezprevodovom prevedení umiestené v železobetónových výťahových šachtách. Všetky kabíny sú vybavené dorozumievacím zariadením prepojeným s 24hod. službou. Kabíny budú upravené pre používanie imobilnými osobami v zmysle vyhlášky č.532/2002.

Izolácie

Hydroizolácie

Proti zemnej vlhkosti je podlaha chránená hydroizolačnou vrstvou – PVC alebo HDPE fóliou. Vodorovná časť hydroizolácie bude obojstranne chránená geotextíliou, resp. iným spôsobom podľa predpisu výrobcu, zvislé časti nad terénom budú vytiahnuté do výšky odkvapových chodníkov a budú chránené geotextíliou a prekrytím napr. doskami Cetris. V mieste ukončenia medzi spevnenou plochou a fasádou, bude detail ošetrený trvale pružným tmelom vhodným do exteriéru (s odolnosťou UV žiareniu).

V prípade realizácie konštrukcií pod úrovňou podzemnej vody je potrebné dodržať požiadavky jeho výrobcu pre použitie pod hladinou podzemnej vody. V prípade preukázania radónového rizika bude použitý hydroizolačný systém s certifikátom pre použitie ako protiradónová ochrana objektu. Zámena fólie za kryštalickú alebo náterovú hydroizoláciu je možná, pokiaľ bude zabezpečená ochrana proti radónu a proti účinkom seizmicity.

V podlahách s mokrou prevádzkou (umyvárne, sprchy, WC) je pod dlažbou navrhnutá ako izolácia proti prevádzkovej vode jedno- alebo dvojzložkový hydroizolačný náter, ktorý treba vytiahnuť na steny do výšky 100mm, pri miestnostiach s keramickým obkladom na celú výšku obkladu.

Ako strešná krytina (sklon 2,0%) je použitá strešná hydroizolačná fólia na báze mPVC.

Proti atmosférickej vlhkosti je objekt chránený strešnou krytinou, správnym riešením strešných detailov, odvedením dažďovej vody do kanalizácie, vyspádovaním spevnených plôch od budovy.

Tepelné izolácie

Obvodový plášť administratívnej časti budovy je tvorený dvomi typmi fasády.

Typ 1: Okenné výplne v plnej stenovej konštrukcii s hodnotu súčiniteľa prestupu tepla 0,22 W/(m².K), pre stenu a 1,00 W/(m².K) pre okenné výplne. Plášť svojimi vlastnosťami spĺňa normové požiadavky pre danú oblasť a účel objektu. Ako zateplenie obvodovej konštrukcie bude použitá tepelná izolácia na báze minerálnej vlny s celkovou hodnotou min. $U = 0,22 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Typ 2: Transparentná presklená predsadená fasáda s hodnotu súčiniteľa prestupu tepla $U = 1,5 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$. Zasklené steny nie sú definované v rámci normových požiadaviek, návrh zodpovedá štandardom pre danú oblasť a účel objektu. Ako zateplenie parapetov obvodovej konštrukcie bude použitá tepelná izolácia na báze minerálnej vlny s celkovou hodnotou min. $U = 0,22 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

Skladba strešného plášťa je tvorená jednoplášťovou strechou s obráteným poradím vrstiev.

Ako tepelná izolácia bude použitý extrudovaný polystyrén v min. hrúbke 300mm, resp. $U = 0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.

ZDRAVOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA

Splašková kanalizácia

Pripojovacie potrubia - odvádzajú splaškové vody od jednotlivých zariadení predmetov do odpadového potrubia. Pripojovacie potrubia budú vedené v stene objektu, príp. v priestore za zariadeniami predmetmi a spádované v min. sklone 3% smerom k odpadovému potrubiu. Ich dispozícia je zrejmá z výkresov. Odvod kondenzátu od jednotiek chladenia a kotlov bude zabezpečený PPr potrubím vedeným pod stropom a v stene objektu. Následne bude kondenzát od jednotiek chladenia zaústený pomocou zápachovej uzávierky HL136 alebo HL138 do navrhovanej splaškovej kanalizácie objektu. Pripojenie pračiek a umývačiek riadu je riešené cez zápachovú uzávierku HL406. Vzhľadom na značné dĺžky prívodov sú niektoré vetvy pripojovacej kanalizácie opatrené privzdušňovacím ventilom HL905. DN pripojovacích potrubí: DN 40 ~ DN 50 – umývadlá, DN 50 – drez, umývačka riadu, DN 100 – WC, výlevka.

Odpadové potrubie - zvädza splaškové vody od pripojovacích potrubí do zvodového potrubia. Nad zaústením pripojovacích potrubí je odpadové potrubie predĺžené vetracím potrubím, ktoré je 0,5 m nad strechou objektu ukončené ventilačnou hlavicou. Každá stúpačka bude opatrená čistiacim kusom. Čistiace kusy budú osadené v ležatom potrubí v 1.PP. Dimenzia odpadového a vetracieho potrubia je DN 100 - materiál ako pripojovacie potrubia. Všetky stúpačky budú riešené tak, aby bola zabezpečená max. predpísaná hlučnosť prevádzkovaných potrubí.

Zvodové potrubie - ním pokračuje odpadové potrubie. Ležaté potrubie je vedené pod stropom 1.PP. Zvodné potrubie vedené pod stropom musí byť uchytené do stropnej konštrukcie (objímkami, konzolami) pri každom hrdle rúry alebo tvarovky, pričom musí byť dodržaný max. rozstup úchyto / 10-násobok DN /. Navrhované potrubie sa napája na areálovú kanalizáciu.

Materiál kanalizačného potrubia navrhujem Geberit Silent. Potrubie vedené v zemi z PE rúr. Skúška vodotesnosti a plynotesnosti novonavrhovaného kanalizačného potrubia sa vykoná podľa ustanovení STN 73 6760 a príslušných vyhlášok. Potrubie bude uchyťované k stavebným konštrukciám prvkami s gumenou výstelkou, aby nedochádzalo k prenosom vibrácií na stavebné konštrukcie.

Dažďová kanalizácia

Zachytené vody z povrchového odtoku (dažďové vody) zo strechy objektu budú odvádzané strešnými vpustami HL62 alebo HL64 umiestnenými podľa spádovania strechy. Následne budú dažďové vody odvádzané zvislým potrubím dažďovej kanalizácie vedeným v inštalčných šachtách objektu. Odvodnenie balkónov je navrhnuté priznanými zvislými potrubiami voľne vedenými cez priestor balkónov. Pre odvodnenie je navrhnutý systém LORO-X, séria I, s priebežnými vpustami na stupačke, zvedenými do 1.PP objektu, kde sa pripojí na navrhované rozvody dažďovej areálovej kanalizácie. Zvodné potrubie vedené pod stropom musí byť uchytené do stropnej konštrukcie (objímkami, konzolami) pri každom hrdle rúry alebo tvarovky, pričom musí byť dodržaný max. rozstup úchyto / 10-násobok DN /.

Materiál vnútorného dažďového kanalizačného potrubia bude z potrubia zo zváraného PE. Všetky stupačky vnútornej dažďovej kanalizácie budú riešené tak, aby bola zabezpečená max. predpísaná hlučnosť prevádzkovaných potrubí. Potrubie bude uchyťované k stavebným konštrukciám prvkami s gumenou výstelkou, aby nedochádzalo k prenosom vibrácií na stavebné konštrukcie. Skúška vodotesnosti a plynutesnosti novonavrhovaného kanalizačného potrubia sa vykoná podľa ustanovení STN 73 6760 a príslušných vyhlášok.

Vodovod – pitná voda

Hlavný prívod vody je do objektu privedený do miestnosti OST umiestnenej v 1.PP, z kolektoru vedeného pred objektom. Vodomerová zostava bude umiestnená v kolektore bez potreby realizácie vodomerovej šachty. Prívod bude ukončený centrálnym objektovým uzáverom vody a filtrom. Následne sa rozvod vody rozdelí na požiarneho a pitného vodovod, pričom potrubie pitnej vody bude opatrené úpravou vody Hydroflow. Následne sú rozvodné potrubia vedené pod stropom 1.PP objektu, pričom sú na trase vysádzované jednotlivé odbočky k skupinám zariadení predmetov.

Pre obchodné prevádzky je uvažované osadenie podružných vodomerov na studenú a teplú vodu, pre každú samostatne. Ich počet a umiestnenie bude špecifikované v ďalšom stupni projektu.

Pre bytové jednotky budú podružné merače osadené v inštalčných šachtách. Všetky vodomery sú uvažované s dátovým výstupom pre možnosť diaľkového odpočtu s možnosťou centrálného automatického sledovania spotreby vody.

Príprava teplej vody

Pri administratívnej časti budovy bude TV zabezpečená lokálnym ohrevom pomocou prietokových ohrievačov osadených pri zariadeniach predmetov. Pri bytovej časti je TV pripravovaná lokálne, v blízkosti každej bytovej jednotky v bytovej odovzdávacej stanici tepla (BOST) a teda mimo priestorov centrálného zdroja tepla (mimo OST).

Vzhľadom na certifikáciu administratívnej časti stavby v zmysle BREEAM, pre návrh vodovodu vyplývajú z toho nasledovné opatrenia:

Zabránenie vzniku legionely – rozvod teplej vody hygienizáciou systému ohrevom na 70°C.

Pri studenej vode to bude dosiahnuté trasovaním stupačiek a izoláciou potrubia, aby sa nikdy nedosiahlo ohriatie SV nad 18°C.

Šetriace opatrenia – v administratívnej časti budú zariadenie predmety vybavené senzorickými spúšťačmi /WC, pisoár, umývadlo, sprcha. WC sú navrhnuté so šetriacim splachovaním (6/3 l). Batérie budú opatrené perlátormi.

Vnútorný vodovod je navrhnutý podľa STN 73 6655. Skúška potrubí vnútorného vodovodu sa vykoná podľa STN 73 6660. Pred uvedením do prevádzky sa musí celý rozvod studenej a teplej vody podrobiť tlakovej skúške a dezinfikovať. Tlakové skúšky potrubia sa prevedú v plnom rozsahu v súlade s STN 75 5911 „Tlakové skúšky vodovodného a závlahového

potrubia“ a STN EN 805 „Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov“.

Požiarny vodovod

Pre potreby plnenia sprinklerovej nádrže bude slúžiť vnútorný požiarny vodovod, ktorý je navrhnutý ako odbočka DN 80 z rozvodu pitnej vody za hlavným domovým uzáverom v OST. Rozvod vody dokumentácia navrhuje realizovať z rúr oceľových pozinkovaných, pričom vetva bude opatrená samostatným podružným meraním. Požiarny rozvod bude následne vedený pod stropom, pričom z neho budú vedené odbočky k jednotlivým stupačkám a k hadicovým navijakom. Vnútorný požiarny vodovod sa bude vypúšťať cez hydranty osadené v objekte. Vodovod bude spádovaný k týmto miestam. Prípojky pre hadicové navijaky musia byť dimenzie DN 32. Pre objekt sú navrhnuté vnútorné hadicové zariadenia - hadicové navijaky 25/30 s tvarovo stálymi hadicami dĺžky 30 m a nominálnym prietokom 1,0 l/s.

Vnútorný požiarny vodovod je navrhnutý podľa STN 73 6660 a STN EN 806-3, pričom musí spĺňať aj požiadavky STN EN 1717. Vodovod je navrhnutý z rúr oceľových pozinkovaných so závitovými spojmi. Po montáži sa vykoná tlaková skúška rozvodov vody pretlakom 1,0 MPa. Po úspešnej skúške sa urobí prepláchnutie potrubia. Celý rozvod požiarnej vody sa po očistení natrie 2x základnou farbou a 2x krycou farbou S 2013/8140. Hlavný ležatý rozvod požiarneho vodovodu bude prichytený závesmi s objímkami s gumenou výstelkou do stropu a pripájacie potrubia cez pripájacie prvky s gumenou výstelkou do stavebných konštrukcií.

VYKUROVANIE

Vykurovací systém

Pre objekt je navrhnuté teplovodné klasické dvojtrubkové vykurovanie s núteným obehom s tepelným spádom 70/50°C, napojené na novovybudovanú odovzdávaciu stanicu tepla (OST), umiestnenú v suterénnych. Táto OST slúži ako zdroj tepla pre stavebný objekt, ktorý je predmetom tejto projektovej dokumentácie. Teplá voda pre zdravotno-technické inštalácie je pripravovaná miestne pre administratívnu časť a lokálne, pre každú bytovú jednotku pre časť bytov. Spôsob vykurovania je navrhnutý podľa charakteru a účelu jednotlivých miestností. Základná regulácia je osadená v rámci zdroja tepla, pričom regulácia pre vykurovací okruh je prevedená pomocou trojcestného zmiešavacieho ventilu a patričného obehového čerpadla. Vetva pre VZT a prípravu TV je neregulovaná – prevádzkovaná na maximálne možnú teplotu dodávanú dodávateľom tepla.

Systém pre vykurovanie stavebného objektu je prevedený tak, že z hlavných stúpačiek, sú prevedené odbočky pre jednotlivé podlažia. Hlavný horizontálny rozvod je vedený pod stropom.

Meranie dodaného tepla je vždy na každom podlaží pre administratívnu časť a pre každú bytovú jednotku, prípadne samostatnú prevádzku. Centrálne v OST je meraná každá z vykurovacích vetiev. Meranie tepla bude prevedené cez M-BUS a bude z diaľkovým odpočtom a s možnosťou vyvedenia signálov do nadradeného systému MaR pre riešenie stavebný objekt. Pred a za meračom tepla je potrebné dodržať ukladňujúce dĺžky potrubí predpísané výrobcom meračov tepla.

Zariadenie VZT je napojené priamo z prislúchajúceho podhľadu na samostatnú vykurovaciu vetvu pre VZT, pričom regulačný bod tvorí trojcestný regulačný ventil so servopohonom, ktorý reguluje zariadenie VZT podľa teploty privádzaného vzduchu.

Riešené priestory pre bytové okruhy a retail sú vykurované radiátormi, prípadne podlahovým vykurovaním. Pre administratívnu časť je navrhované vykurovanie cez štvorrúrkový rozvodný systém, pričom dve potrubia sú na vykurovanie a dve na chladenie. Chladiace potrubia sú dodávkou vlastnej profesie. Koncovými prvkami sú FAN-COILy, ktoré cez štrbinové výustky privádzajú teplo/chlad do riešených priestorov.

Všetky vykurovacie okruhy majú ekvitermickú reguláciu cez trojcestný ventil a obehové čerpadlo osadené pri zdroji tepla.

Teplá voda pre potreby zdravotníckych inštalácií

Pri administratívnej časti budovy bude TV zabezpečená lokálnym ohrevom pomocou prietokových ohrievačov osadených pri zariadeniach predmetoch.

Pri bytovej časti je TV pripravovaná lokálne, v blízkosti každej bytovej jednotky v bytovej odovzdávacej stanici tepla (BOST) a teda mimo priestorov centrálného zdroja tepla (mimo OST). Spôsob vykurovania je navrhnutý podľa charakteru a účelu jednotlivých miestností. Základná regulácia je osadená v centrálnej OST, pričom regulácia pre vykurovací okruh je prevedená pomocou BOST, v mieste jej osadenia a to prepojením s riadiacim termostatom v referenčnej miestnosti každej bytovej jednotky.

Na jednotlivých hlavných odbočeniach vykurovacej vetvy, sú osadené regulátory diferenčného tlaku na spiatom potrubí, spolu s partnerským ručným regulačným ventilom na potrubí prívodnom. Osadenie sa prevedie podľa predpisov výrobcu s patričnou armatúrovou výbavou.

Ako podpora spätného získavania tepla sa uvažuje s využitím odpadového tepla z chladiacej sústavy. Toto teplo je využité, pre potreby prípravy teplej vody pre potreby zdravotníckej inštalácie pri príprave teplej vody a to ako predohrev v akumuláčnej nádobe v strojomní technológii. Tento predohrev sa bude týkať iba zdravotníckej inštalácie pre potreby administratívnej časti a pre časť predbežne uvažovanú ako RETAIL a všetky prenajímateľné priestory.

Ročná spotreba tepla

Ročná spotreba tepla pre vykurovanie je kalkulovaná podľa STN 383350 pre priemernú teplotu vo vykurovacom období +4,0°C, počet vykurovacích dní 202, nepretržité vykurovanie s nočným útlmom s koeficientom 0,7, t.j. ročná doba využitia maxima je 2081 hodín. Spotreba tepla pre VZT je uvažovaná tak ako pre vykurovanie, iba s polovičným časom prevádzkových hodín. Spotreba tepla pre ohrev TV je uvažovaná pre nepretržitú dodávku podľa STN 060320 vo výške 6,0 kWh/osobu za deň.

Priemerná ročná spotreba tepla :

- vykurovanie	- 1697,2 MWh -	6110 GJ
- vykurovanie – systém VZT	- 420,0 MWh -	2250 GJ
- vykurovanie – príprava TV	- 483,1 MWh -	1739 GJ

Spätné získavanie tepla zo systému chladenia 220 GJ

Pre výpočet tepelných strát boli použité tieto vstupné hodnoty, rešpektujúce STN 73 0540-2 z roku 2012, s platnosťou od roku 2016 :

Takto nastavený a zatriedený stavebný objekt, patrí do kategórie ultranízkoenergetických budov.

Potrubie

Hlavné rozvody potrubia sú vedené z OST umiestnenej v suterénnych priestoroch pod stropom k hlavným bodom napojenia. Potrubie je z oceľových trubiek bezošvých, spoje sú zvárané mimo spoje armatúr. Materiál potrubia 11353.1. Potrubie je upevnené na skupinových stropných závesoch HILTI. Uloženie potrubia je pružné, aby sa hluk zo zdroja tepla, neprenášal do miestností. Napúšťanie potrubia je z OST upravenou vodou, odvzdušnenie na radiátoroch a na stúpačkách. Pre jednotlivé vykurovacie celky je prevedený rozvod z plastlinikového potrubia osadené izoláciou a vedeného v podhladoch riešených priestorov.

Všetky rozvody vedené v podlahách je nutné previesť tak, aby zmeny smeru potrubí plnili funkciu sekundárnych kompenzátorov. Je nutné zaistiť voľný pohyb potrubia v odbočkách a prechodkách popod stavebné konštrukcie.

Vypúšťanie potrubia je riešené v suteréne, odvodu na najvyšších bodoch rozvodu a v rozdeľovacích staniciach podlahového systému vo vykurovacích telesách na koncoch vykurovacej vetvy a na samom vrchu stúpacích potrubí na stupačke UK, spolu s cirkulačným mostíkom.

VZDUCHOTECHNIKA – VETRANIE A KLIMATIZÁCIA

Parametre vnútornej mikroklímy sú dané hygienickými predpismi, smernicami, normami a požiadavkami stavebníka.

Množstvo čerstvého vzduchu

Množstvo privádzaného čerstvého vzduchu pre miestnosti bez možnosti prirodzeného vetrania je min. $36 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ na osobu – nefajčiarske priestory a min. $80 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ na osobu – fajčiarske priestory. Počty osôb pre jednotlivé priestory sú odvodené od vnútorného vybavenia resp. od podlahovej plochy a účelu miestnosti.

Množstvo odvádzaného vzduchu

Hygienické zázemie objektu bude vetrané podtlakovo, množstvo vzduchu na zar. predmet:

- WC	- $50 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- pisoár	- $25 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- umývadlo	- $25 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- výlevka	- $50 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- sprcha	- $100 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Strojovne

Na streche administratívnej časti objektu sa nachádza technológia budovy s vonkajším aj vnútorným priestorom. Jeho časť je vymedzená pre strojné vybavenie VZT.

Strojné vybavenie pre vetranie garáží sa bude nachádzať v priestoroch 1.PP a 2.PP.

Sanie vonkajšieho vzduchu a výtlak znehodnoteného vzduchu bude cez fasádu strojovni. Vertikálne rozvody budú vedené v stavebných šachtách. Je navrhovaná 1-st. a 2-stupňová filtrácia vonkajšieho vzduchu (podľa druhu a účelu zariadenia). Pre úpravu vzduchu v zimnom období budú vetracie a klimatizačné (VZT) jednotky vybavené vodnými tepelnými výmenníkmi – ohrievačmi. Vo vybraných priestoroch (administratíva) sa uvažuje zvlhčovanie vzduchu. Pre úpravu vzduchu v letnom období budú vetracie a klimatizačné jednotky vybavené vodnými výmenníkmi – chladičmi. Opláštenie VZT jednotiek bude s tepelnou a protihlukovou izoláciou pre zníženie prenosu hluku do okolitých priestorov.

POPIS VZT ZARIADENÍ

Zariadenie č. G-01,02 VETRANIE GARÁŽÍ, 2.PP AŽ 1.PP

Zariadenie bude slúžiť na vetranie hromadných podzemných garáží. Garáž bude 2-podlažná a bude slúžiť pre zamestnancov administratívy, nájomných priestorov a pre obyvateľov bytovej časti objektu. Počet parkovísk bude 101 až 104 na každom podlaží. Automobily sa budú po garáži pohybovať vlastnou silou.

Garáže budú vetrané v zmysle STN 73 8056 Hromadné garáže.

Garáže sa budú vetrať núteným prívodom a núteným odvodom vzduchu. Prívodné a odvodné ventilátory budú umiestnené v prívodných a odvodných šachtách. Na každom podlaží budú rovnomerne umiestnené posuvné podstropné jet-ventilátory, ktoré budú usmerňovať a posúvať vetrací vzduch smerom od prívodných šacht ku odvodným šachtám.

V zmysle STN musia byť ventilátory napojené na náhradný zdroj el. energie. Minimálne množstvo odsávaného vzduchu na jedno parkovacie miesto je $300 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$. Prívod vzduchu do priestorov garáží bude riešený cez prírodné šachty ústiace nad terén.

Výfuk odpadového znehodnoteného vzduchu bude cez stavebné šachty nad strechu bytovej časti budovy. Dané miesto bolo zvolené s ohľadom na prevládajúci smer vetru v oblasti – severozápad, a z toho vyplývajúcu minimalizáciu dopadov na ostatné časti budovy a na ostatné strojovne VZT slúžiace pre vetranie vnútorných priestorov administratívy.

Chod jednotlivých ventilátorov je riadený snímačmi koncentrácie CO_2 .

Zariadenie č. A-01 VETRANIE ADMINISTRATÍVY + LOBBY, 1.NP AŽ 9.NP

VZT jednotky /A-01.01/

Administratívne priestory budú vetrané centrálnymi vetracími jednotkami zar. č. A-01.01, ktoré budú umiestnené na technickom podlaží na streche objektu. Zariadenie bude zabezpečovať izotermické vetranie priestorov v lete aj v zime. V zimnom období bude zariadením riadená relatívna vlhkosť.

Charakteristika zariadenia: iba vonkajší vzduch, rovnotlaké vetranie, premenlivé množstvo vzduchu, filtrácia, ohrev, chladenie, zvlhčovanie, rekuperácia.

Chladenie priestorov budú zabezpečovať cirkulačné chladiace jednotky typu fancoil – rieši časť CHLADENIE.

Upravený vzduch je potrubím vedený do vertikálnych rozvodov a privádza vzduch do administratívy. Odsávaný vzduch je vyfukovaný na strechu administratívy.

Zariadenie č. A-02 VETRANIE ZÁZEMIA ADMINISTRATÍVY, 1.NP AŽ 9.NP

VZT jednotky /A-02.01/

Zariadenie bude vetrať schodiská, chodby schodísk, kuchynky a technické priestory. Bude sa skladať z filtrov, rekuperátora, ohrievača, chladiča, prírodného a odvodného ventilátora. Zariadenie bude umiestnené na technickom podlaží na streche objektu. Prívod vzduchu bude cez pozinkované potrubie a výustky.

Zariadenie č. A-03 až A-06 VETRANIE RETAIL (NÁJOMNÝCH) PRIESTOROV

VZT jednotky /A-03.01/, /A-04.01 a 02/, /A-05.01 a 02/, /A-06.01/.

Komerčné priestory na 1.NP a 2.NP nemajú určený charakter. Z polohy priestorov však vyplýva prípadná možnosť odvodu vyfukovaného vzduchu nad strechu objektu. V tomto stupni sa uvažuje, že nájomné priestory môžu byť typu všeobecného predaja, služieb a gastro.

Vetracie a chladiace zariadenia si umiestni každý nájomník do vlastného priestoru (alt. v technickom priestore na streche objektu).

Zariadenie č. A-07 VETRANIE SOC.ZARIADENÍ ADMINISTRATÍVY, 1.NP AŽ 9.NP

VZT jednotky /A-07.01/

Zariadenie bude vetrať sociálne zariadenia administratívnej budovy. Bude sa skladať z filtrov, rekuperátora, ohrievača, chladiča, prírodného a odvodného ventilátora. Zariadenie bude umiestnené v technickom priestore na streche objektu. Prívod vzduchu bude cez pozinkované potrubie a výustky.

Zariadenie č. A-08 ODVETRANIE ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA, 1.NP

Vetranie priestorov odpadkov bude podtlakové. Priestory budú odvetrávané odvodnými potrubnými ventilátormi umiestnenými v miestnostiach odpadkov. Odvádzaný vzduch bude

hradený infiltráciou cez fasádne protidažďové žalúzie. Výtlak znehodnoteného vzduchu bude nad strechu objektu.

Zariadenie č. A-09 BEŽNÉ A HAVARIJNÉ VETRANIE STROJOVNE CHLADENIA - strecha objektu

Prívod/odvod vzduchu $n = 4 \text{ h}^{-1}$ (ak nebude prekročená medzná hodnota chladiva kg/m^3).

Navrhnuté vzduchotechnické zariadenia bude slúžiť na havarijné odvetranie chladiva v prípade úniku v strojovni CHL a tak tiež na bežné vetranie strojovne. Strojovňa chladienia sa musí vetrať samostatným zariadením. Unikajúci plyn sa musí bez rizika odvetrať do vonkajšieho prostredia. Navrhnuté vetranie je mechanické (nútené).

Sanie čerstvého vzduchu bude cez strechu sacím kolenom so sitom. Vzduch bude do vetranej miestnosti vedený VZT pozink. potrubím. Distribúcia vzduchu bude cez potrubné výustky. Priestor bude vetraný rovnotlakom. Výtlak znehodnoteného vzduchu bude vyvedený samostatným VZT potrubím nad strechu objektu, kde bude ukončené výfukovou hlaviciou. Výtláčne potrubie musí byť mimo strojovne po celej dĺžke utesnené triedou tesnosti „C“. všetky potrubia a kanály, ktoré prechádzajú cez steny, stropy a podlahy strojovne CHL ako aj strojovňou sa musia nepriepustne utesniť.

Zariadenie bude ovládané automaticky pomocou systému riadenia (MaR). Toto zariadenie musí byť vybavené dvoma nezávislými núdzovými ovládačmi, pričom jeden ovládač bude umiestnený z vonka strojovne a druhý vnútri strojovne v blízkosti dverí.

Zariadenie č. A-10 DVEROVÉ VZDUCHOVÉ CLONY

Vstupné dvere do administratívy a do obchodných - nájomných jednotiek budú opatrené komfortnými dverovými clonami s vodným ohrevom v horizontálnom a vertikálnom prevedení (podľa typu vstupných dverí). Clona svojím vzduchovým prúdom vytvorí klimatický predel medzi vonkajším a vnútorným prostredím. Prúd vzduchu vystupujúci z clony zamedzuje prieniku chladného vzduchu do objektu v zimnom období a úniku upraveného vzduchu v letných mesiacoch. Teplota výstupného vzduchu bude riadená profesiou MaR.

Clony budú spúšťané v prevádzkovej dobe na základe teploty a otvorením dverí (pomocou dverového kontaktu). Regulácia otáčok dvernej clony bude na základe teploty vzduchu. Ovládač pre clonu bude umiestnený podľa požiadavky stavebníka.

Zariadenie č. B-01 VETRANIE SCHODÍSK A CHODIEB BYTOVEJ BUDOVY, 2.PP AŽ 10.NP

VZT jednotky /B-01.01/

Zariadenie bude vetrať schodiská a chodby schodísk v bytovej budove. Bude sa skladať z filtrov, rekuperátora, ohrievača, chladiča, prívodného a odvodného ventilátora. Zariadenie bude umiestnené na technickom podlaží na streche objektu. Prívod vzduchu bude cez pozinkované potrubie a výustky.

Zariadenie č. B-02 VETRANIE BYTOV

Pre vetranie administratívnych priestorov ako aj obytných miestností bytov je potrebné navrhnuť spôsob nevyžadujúci si otváranie okien (v administratívnej časti napr. prostredníctvom VZT, v bytovej časti napr. použitím vhodných akustických vetracích štrbin v kombinácii s odťahovým ventilátorom umiestneným vo vnútri dispozície bytu).

Sociálne zariadenia budú nútené odsávané systémom s jednotkovými ventilátormi s časovým dobehom. Ventilátory budú vybavené spätnou klapkou a časovým dobehom. Spätná klapka zabraňuje spätnému prenikaniu vzduchu z ostatných WC. Ovládanie ventilátorov bude spolu s vypínačom osvetlenia s časovým dobehom (dodávka časti elektro). Vzduch sa bude vyfukovať samostatnými stúpacími potrubiami nad strechu objektu.

Bytové kuchyne budú vybavené predprípravou na odsávače pár (digestor), ktoré sa napoja na spoločné potrubie odsávaného vzduchu pre kuchyne a vzduch sa bude vyfukovať nad strechu objektu.

Chladienie priestorov bytov bude riešené samostatne v projekte chladienia.

Zariadenie č. PA-01 AŽ 04, PB-01 AŽ 05 POŽIARNE VETRANIE CHÚC

Nútené vetranie

Úniková cesta typu "A" je vetraná 10-násobnou výmenou vzduchu za hodinu v schodisku. Pri požiari sú ventilátory v prevádzke min.45 minút.

Úniková cesta typu "B" je vetraná 15-násobnou výmenou vzduchu za hodinu v schodisku a predsieni schodiska. Pri požiari sú ventilátory v prevádzke min.45 minút.

V zmysle vyhl.č.94/2004 sú požiarne ventilátory napojené na dva nezávislé zdroje el. energie. Ovládanie chodu je zabezpečené cez EPS.

VETRANIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Nútené vetranie

Úniková cesta typu "A" je vetraná 10-násobnou výmenou vzduchu za hodinu v schodisku. Pri požiari sú ventilátory v prevádzke min. 30 minút.

Únikové cesty typu "B" sú vetrané 15-násobnou výmenou vzduchu za hodinu v schodisku a predsieni schodiska. Pri požiari sú ventilátory v prevádzke min. 45 minút.

Izolácie a nátery

Tepelné izolácie spĺňajú požiadavky na úsporu tepla a slúžia k útlmu hluku vznikajúceho prevádzkou vzduchotechnických zariadení. V súlade s týmito požiadavkami s prihliadnutím k hygienickým požiadavkám budú navrhnuté prevedenia izolácií VZT rozvodov. Tepelne izolované budú všetky prívodné potrubia VZT + potrubia pre sanie čerstvého vzduchu (zabránenie kondenzácii na stenách potrubí).

Nátery VZT potrubí nie sú požadované. Protidažďové žalúzie budú opatrené náterom s odtieňom RAL podľa požiadavky architekta.

CHLADENIE

Návrh chladienia vychádza z celkového zadania – centrálny zdroj chladu pre celý polyfunkčný objekt Triangel. Budova bude chladená v časti spoločných priestorov systémom vzduchotechniky a v častiach administratíva a byty lokálnymi jednotkami – ventilátorovými konvektormi.

Chladienie pre administratívnu a obytnú časť je navrhnuté s centrálnou prípravou studenej vody. Ako zdroj chladu budú slúžiť 3ks kompaktných chladiacich strojov so skrutkovými kompresormi na chladivo R134a o nominálnom chladiacom výkone 2x 680 kW a 1x 360 kW, pri teplotnom spáde 7/13 °C a kondenzačnej teplote 35 °C. Zariadenia budú v inverterovom prevedení, so vstavaným „desuperheatrom“ na predprípravu TÚV a v tichom prevedení. Osadené budú na streche technického podlažia. Strojovňa chladienia bude na technickom podlaží.

Rozvody chladu budú rozdelené na jednotlivé okruhy – chladienie pre administratívu, chladienie pre VZT, chladienie pre serverovne, chladienie pre byty a chladienie pre retaily - obchodné priestory a gastro. Pre fan-coilové vetvy sa uvažuje teplotný spád 9/15 °C. Každý okruh bude opatrený potrebnou čerpadlovou a armatúrovou zostavou a potrebnými poistnými a zabezpečovacími prvkami.

V prechodnom a zimnom období sa bude využívať voľné chladenie – freecooling - pomocou doskového výmenníka glykol/voda vradeného medzi okruhy chladenia a glykolové výmenníky VZT jednotiek, ktoré budú zároveň slúžiť ako predohrev pre VZT.

Ako lokálne chladiace jednotky pre administratívne a ostatné prevádzkové priestory sa uvažuje s neopláštenými podstropnými ventilátorovými konvektormi v 4-rúrkovom prevedení ovládanými pomocou nadradenej MaR.

Pre chladenie bytov sa uvažuje s nástennými chladiacimi ventilátorovými konvektormi v 2-rúrkovom prevedení ovládanými nástennými resp. IR ovládačmi.

Navrhovaný chladiaci výkon spolu 1 700 kW

Potrubia a armatúry

Rozvody chladenej vody sú uvažované z oceleových rúr závitových a hladkých podľa STN 425715 a oceleových rúr bezošvých STN 425710.

Rúry budú uchyťované pomocou chladiarenských objímok s klzným uložením a kotvením do nosnej konštrukcie pomocou závesného a kotviaceho materiálu zodpovedajúcemu druhu potrubia.

Armatúry sú uvažované bežné v závislosti na dimenzii potrubia – uzatváracie guľové a vypúšťacie kohúty, medziprírubové klapky, mosadzné resp. liatinové filtre, kompenzátory a regulačné ventily.

ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD

Hlavé ističe do objektov - pole č.1 rozvádzačov RE, dokumentácia navrhuje 3x250A stiahnuť na stanovený nominálny prúd podľa J.P.S.. Hlavné ističe pred elektromermi bytov ET 10-40 dokumentácia navrhuje max. dimenzie 3x20A.

Prostredie v jednotlivých priestoroch objektu v zmysle STN 33 2000-5-51 je určené protokolárne a „Protokol o prostredí“ je priložený k technickej správe. Prostredia sú uvedené aj na dispozičných výkresoch.

Silnoprúdové rozvody

Silové napojenie rozvodov dokumentácia navrhuje samostatne realizovať z navrhovaných hlavných rozvádzačov NN rozvodne transformačnej stanice smer hlavné rozvádzače merania spotreby el. energie v sekciách : OBCHOD, ADMINISTRATÍVA, BYTY a GARÁŽE. Vývody z polí meraní sú navrhnuté pre silové napojenie podružných rozvádzačov bytov, administratívnych prevádzok, obchodných prevádzok a garáží, spoločnej spotreby, výťahu a pod.. Navrhované káble sú z dôvodu uloženia v trase únikovej chodby bezhalogénové typu: N2XH-J, ktoré zaústia do navrhovaných rozvádzačov. Káble pre silové napojenie rozvádzačov po vyústení z hlavných rozvádzačov merania RE budú pod omietkou vedené v trase cez stúpačku elektro a pod omietkou zaústia do navrhovaných koncových rozvádzačov jednotlivých odberateľov.

V trase dokumentácia navrhuje uložiť aj zemniaci pásik, ktorý sa v každom rozvádzači prepojí v ekvipotenciálnej zbernici zo všetkými nulovými káblami a všetkým pospájaním v byte. Ekvipotenciálna zbernica môže byť aj súčasťou NN koncového rozvádzača.

Rozvody a rozvodné zariadenia - Inštalácia slúžiaca pre osvetlenie únikových ciest bude vedená bezhalogénovými káblami funkčnými počas horenia, v únikových priestoroch N2XH a káblami CYKY v ostatných priestoroch. Vedenia budú uložené v priestoroch stien / murované priečky schodišťa / pod omietkou.

Meranie spotreby el. energie:

Meranie spotreby el. energie je navrhnuté pre každé odberné miesto samostatne + meranie spoločnej spotreby a výtahu + slaboprúdu + OST + garáži + prenajímateľných priestorov + požiaru. Osadenie 3~ elektromerov bude v miestnostiach pre elektromery (NN rozvodňa) v samostatne stojacích elektromerových skrinách. Miesta merania – voľne prístupná miestnosť pre zamestnancov energetiky a.s. na odpočet el. energie budú káble vyvedené v navrhovaných trasách – stúpačkách elektro zaústiach ku koncovým rozvádzačom.

Svetelná inštalácia bude spracovaná v zmysle STN EN 12464-1 (STN 36 04 50, STN 36 04 51). Osvetlenie bude riešené žiarivkovými a žiarovkovými svetidlami. Intenzita osvetlenia v jednotlivých priestoroch a miestnostiach v bytoch je: vstupná hala, WC, predsieň, šatník chodba, sklad, kobka, garáž - 100 lx, schodisko - 150 lx, kúpeľňa - 200lx, spálňa, kuchyňa, (obývací) izba, technická miestnosť - 300lx. Jednotlivé svetidlá budú dodané užívateľom bytu. Všetky typy svetidiel budú inštalované podľa vlastného výberu užívateľa s tým, že každé svetidlo bude mať certifikát o spôsobilosti používania a svojím krytím bude vyhovovať prostrediu, do ktorého bude inštalované. Nie je podmienka zachovať navrhnuté svetidlá, ale dokumentácia navrhuje dodržať watáž a krytie zariadenia.) Zapínanie osvetlenia bude pri vstupoch do jednotlivých miestností jednopólovými, resp. sériovými (lustrovými spínačmi). Spínače budú osadené 1200 mm od podlahy.

V kúpeľni bude inštalácia urobená podľa platných noriem STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-3, STN 33 2000-5-54. Svetidlá nad umývadlom a na strope budú inštalované v zóne mimo dosahu el. zariadení z vane. Nad umývadlom musia byť umiestnené min. 1800 mm nad podlahou. Vypínač pre stropné svetidlo v kúpeľni bude inštalovaný pri vstupe zvonku.

Zásuvkový rozvod bude navrhnutý v zmysle požiadaviek na použitie. Zásuvky budú osadené vo výške 300 mm nad podlahou, v priestore kuchyne budú osadené nad kuchynským stolom vo výške 1400 mm. Zásuvky môžu byť osadené aj podľa požiadaviek užívateľa, ktorý si určí výškovú kótu osadenia. V kúpeľni bude inštalácia urobená podľa platných noriem STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-3, STN 33 2000-5-54. Zásuvka pri umývadle musí byť umiestnená mimo umývací priestor vo výške min. 1200 mm, ak je umiestnená nižšie, musí byť vzdialená min. 200 mm od umývacieho priestoru. V kúpeľni bude prevedené ochranné pospájanie všetkých vodivých predmetov, spojí sa prírodné potrubie, batérie, ďalej sa spojí ochranné pospájanie s ochranným vodičom zásuvky. Ochranné pospájanie bude prevedené vodičom CY 6 mm².

Rozvod svetelnej aj zásuvkovej inštalácie bude urobený káblami CYKY pod omietkou.

Núdzové osvetlenie

Rozmiestnenie svetidiel NO bude navrhnuté podľa projektu PO. Napájanie jednotlivých okruhov svetidiel NO bude z rozvádzačov CBS - centrálny batériový systém, káblami NHXH-J 3Cx1,5 (funkčné počas horenia).

Napojenie rozvádzača R-SLABOPRÚD

V miestnosti slaboprúdu bude inštalovaný rozvádzač R-SLAB, z ktorého sú riešené silové rozvody pre napojenie slaboprúdových prvkov.

Napojenie zariadení VZT

Napojenie výkonových zariadení VZT závisí od ich funkcie. VZT zariadenia funkčné počas požiaru budú napojené z rozvádzača R-Požiar. Zariadenia umiestnené na streche objektu, slúžiace na hygienické vetranie chodieb bude napojené z rozvádzača spoločnej spotreby. Zariadenia nachádzajúce sa v garáži budú napojené z rozvádzača garáže R-GAR.

Vyhotovenie inštalácie

EI. inštalácia bude navrhnutá káblami CYKY uloženými v technických miestnostiach a na chodbách v káblových pozinkovaných žľaboch nad podhladmi, v ostatných miestnostiach uloženými pod omietkou. Zvislé rozvody budú uložené v stúpacích šachtách; v šachtách budú realizované aj rozvádzače pre odbočenia na podlažiach.

Káblové rozvody v podlahe budú chránené v pancierových rúrkach PVC. Uloženie káblov a ich farebné značenie bude prevedené v zmysle platných STN. Inštalácia v spoločných priestoroch chodbách a schodištiach bude navrhnutá protipožiarnymi káblami typu NHXH, CHKE-R a CHKE-V.

EPS - ELEKTRICKÝ POŽIARNY SYSTÉM

V objekte sa uvažuje s inštaláciou EPS. Podrobné riešenie bude sprasnené v ďalšom stupni projektu.

POŽIADAVKY POŽIARNEJ OCHRANY - PO

Energocentrum pre každú sekciu samostatne OBCHOD, ADMINISTRATÍVA, BYTY a GARÁŽE bude tvoriť jedna miestnosť elektrorozvodne NN, ktorá je napojená z NN rozvádzača transformačnej stanice prípojkou, z nej je napojený aj rozvádzač R-Požiar (PTZ), ktorý bude v samostatnom PÚ.

Elektrorozvodňa NN tvorí samostatný požiarne úsek. V elektrorozvodni budú rozvádzače pre všetky bežné zariadenia domu a tie sa pri požiari musia dať vypnúť. Preto bude v rozvodni vypínacie tlačidlo „central stop“ pre odstavenie domu od napájania. Iba prívod pre rozvádzač R-Požiar (požiarnotechnických zariadení) v samostatnom PÚ zostane pod napätím.

V dome je riešená jedna miestnosť pre rozvádzač NN pre R-Požiar (požiarnotechnické zariadenia), označená ako požiarne rozvodňa. Táto miestnosť tvorí samostatný požiarne úsek, aby bola zaistená jej činnosť pri požiari bez ohľadu na miesto požiaru v dome. Rozvádzač PTZ bude napojený funkčným káblom NHXH-J najmenej PS 45 z UPS a bude vypínateľný tlačidlom „total stop“, ktoré bude v tejto miestnosti a ktorým sa manuálne vypína len na základe pokynu hasičov aj zostávajúca časť elektroinštalácie. Pri požiari v objekte bude rozvádzač PTZ brať energiu zo siete, len v prípade poruchy alebo požiaru v trafostanici alebo rozvodni NN bude pri strate napájania automaticky prepnutý na náhradný zdroj - DIESELAGREGÁT.

Tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP budú umiestnené v rozvodni NN.

Požiadavky na funkčnú odolnosť trás elektrických káblov (PS) na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203:

- a) *pri požiari ovládané požiarne uzávery, pri požiari ovládané únikové dverné uzávery, pri požiari ovládané garážové závory, pri požiari ovládané zhrňovacie rolety, pri požiari ovládané výsuvné a posuvné brány, pri požiari ovládaný servoventil uzáveru prívodu plynu, vypínanie elektrickej energie a prevádzkovej VZT pri požiari, pri požiari ovládané prevádzkové výťahy so zjazdom do vstupných staníc, pri požiari ovládané vizuálne informačné zariadenie zákazu vjazdu vozidiel (napr. do hromadnej garáže), pri požiari ovládaný prístupový systém umožňujúci únik osôb z objektu resp. vstup zasahujúcej hasičskej jednotky do objektu, prevádzkové vetranie náhradných zdrojov (centrálnych akumulátorov UPS napájajúcich niektoré zo zariadení uvádzaných v TAB. 1 alebo v TAB. 2, MaR pri požiari ovládajúca niektoré zo zariadení uvádzaných v TAB. 1 alebo v TAB. 2 - funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 30 minút;*
- b) *informačné zariadenie na evakuáciu - funkčná odolnosť je stanovená na dvojnásobok času evakuácie, najmenej však na 30 minút;*

- c) osvetlenie chránených únikových ciest (CHÚC) - funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 30 minút;
- d) núdzové osvetlenie, bezpečnostné a orientačné osvetlenie - funkčná odolnosť podľa STN EN 1838 je stanovená najmenej na 60 minút;
- e) núdzové osvetlenie - funkčná odolnosť elektrických káblov nie je požadovaná, pokiaľ u núdzových svietidiel sú počas normálnej prevádzky týmito elektrickými káblami dobíjané len vstavané lokálne akumulátory týchto svietidiel. Všetky núdzové svietidlá sa v prípade vzniku požiaru zapínajú automaticky, tj. bezprostredne potom, ako dôjde k odpojeniu stavby od primárneho zdroja elektrickej energie;)
- f) osvetlenie zásahových ciest - funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 60 minút;
- g) zariadenie na vetranie chránených únikových ciest (CHÚC) alebo zásahových ciest - funkčná odolnosť podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a STN 92 0201-3 je stanovená najmenej na 30 minút pre CHÚC „A“, najmenej na 45 minút pre CHÚC „B“;

Núdzové osvetlenie v stavbe s garážou nad 50 áut musí byť riešené podľa STN 920203 čl. 6.2.1 s napájaním z centrálneho napájacieho systému z batérií a musí byť vybavené automatickým skúšobným systémom núdzového únikového osvetlenia z batérií najmenej typu P. Funkčnosť káblov min. PS 60. Miestnosť centrálneho zdroja NO musí tvoriť samostatný PÚ s chladením, aby bola zabezpečená prevádzková teplota. Môže ísť o spoločný PÚ s požiarou rozvodňou, nakoľko baterky budú v uzavretom prevedení. Chladenie batérií musí byť napojené aj na UPS (ide o PTZ).

Smer úniku musí byť vyznačený na všetkých únikových cestách všade tam, kde nie je priamo viditeľný východ na voľné priestranstvo. V priestoroch CHÚC (a v priestoroch, kde je núdzové osvetlenie navrhované) bude táto požiadavka zabezpečená núdzovými svietidlami, ktoré budú opatrené nálepkami s piktogramami. Inde budú smerové tabuľky. V CHÚC typu B musia byť všetky smery úniku vyznačené zariadeniami s vlastným zdrojom svetla.

SLABOPRÚD - ROZVODY CEZ FTP KÁBLE

Napojenie bude realizované poskytovateľom pripojenia.

Slaboprúdový rozvod pre PC/TEL/TV, je riešený od samostatného slaboprúdového rozvádzača osadeného v byte vedľa silového rozvádzača RS. Prívody do slaboprúdového rozvádzača budú ponechané PVC trubky pod omietkou 3x, ktoré vyúsťujú do spoločných priestorov k stúpačke elektro, kde bude vtiiahnutý kábel poskytovateľa pripojenia – riešené v dodávke poskytovateľa.

Rozvod od slaboprúdového rozvádzača k miestu osadenia PC/TEL/TV bude riešený káblom FTP kat 5e ukončený PC zásuvkou 2xRJ45 podľa požiadaviek koncového odberateľa a požiadaviek poskytovateľa.

V miestnosti výťahovej šachty bude privedený – trubkovaním kábel pre možné pripojenie telefónu výťahu – podľa požiadaviek profesie výťahu.

SLABOPRÚD - Domový vrátnik

Pri vstupoch do objektu dokumentácia navrhuje osadiť tlačidlové tablá s el. vrátnikom a s el. zvončekom, ktoré dokumentácia navrhuje prepojiť s domácimi telefónnymi stanicami.

Napájanie dom. telefónu je zabezpečené z rezervného vývodu rozvádzača spoločnej spotreby označ. R-SP doplnením poistkového vývodu prislúchajúcej dimenzie a transformátorom napätia pre navrhovaný rozvod. Káblové rozvody k jednotlivým bytovým telefónom dokumentácia navrhuje káblami SYKFY 5x2x0,5 vyústenými s prislúchajúceho vchodového tlačidlového panelu. Káble budú uložené pod omietkou. Na jednotlivých

poschodiach navrhované káble vyústia pod omietkou do vstupnej chodby jednotlivých bytov, kde budú prepojené s domácimi telefónnymi stanicami.

BLESKOZVOD A UZEMNENIE

Navrhovaný aktívnybleskozvod ACTIVE 2D bude zrealizovaný podľa stavebných výkresov a na základe vyhodnotenia rizika úderu blesku. Výpočtom rizika úderu blesku je určený požadovaná úroveň ochrany LPS III - riešené v ďalšom stupni projektu.

SO-11 SADOVÉ A PARKOVÉ ÚPRAVY

Zeleň na navrhovaných verejných priestoroch má v prvom rade plniť funkciu sprievodnej a doplnkovej zelene v rámci verejnej zelene v mestskom prostredí. Vzhľadom na polohu a charakter funkcie zóny ako aj stavebných objektov je riešenie koncipované ako súbor etážových vrstiev formálneho charakteru. Reagujú na svoju estetickú a ekologickú funkciu.

Navrhovaná výsadba vychádza z charakteru verejných priestorov. Bude vytvárať kultúrne životné prostredie, prispievať k mikroklimatickej komfortnosti, doplní očakávanú exkluzivitu priestorov súvisiacich s funkciou stavebných objektov. Rešpektuje existujúce inžinierske siete a nekoliduje s navrhovanou technickou infraštruktúrou v rámci reálnosti osadenia drevín a rešpektovania bezpečnostných noriem.

Z dôvodu osadenia časti vegetačných plôch nad podzemnými objektmi dokumentácia navrhuje terénymi úpravami vytvoriť priaznivejšie podmienky pre osadenie a dlhodobú existenciu vegetačných úprav. Plochy určené pre vybudovanie vegetačných úprav sa ohumujú v hr. 25cm a vysadia navrhovanou kombináciou pôdopokryvných rastlín, kríkov a stromov.

Základné charakteristiky objektu

Objekt sadové úpravy navrhuje riešenie zelene v okolí stavebných objektov SO-01. Jedná sa o areálovú a sprievodnú vegetáciu s estetickou, ekologickou a izolačnou funkciou. V rámci projektu sadových úprav bol kladený dôraz na maximálnu reálnu realizovateľnosť novonavrhnutého prostredia.

Popis funkčného riešenia

Navrhované úpravy vytvárajú uličné stromoradie zo strihaných foriem stromov s etážou homogénnych záhonov pôdopokryvných rastlín a krov. Celistvosť spodných etáží pri rôznorodých terénnych úpravách sa dosahuje výsadbou druhov určených pre pravidelný zostrih v potrebných výškach. Priestory sú komponované tak, aby boli bezpečné a bol zabezpečený celoročný efekt so snahou minimalizovať objem údržby.

Popis technického riešenia

Kry dokumentácia navrhuje vysadiť formou zahustených výsadiieb 3- 5 ks /1 m². Tieto výsadby je potrebné následne namulčovať pomocou mulčovacej kôry. Stromy dokumentácia navrhuje vysádzať do výsadbových jám s objemom 1m³ a vyvýšených záhonov nad podzemnými objektmi s min. objemom 3m³. Pre vysadené stromy a plochy krov je potrebné vybudovať automatické zavlažovanie so zabudovaným dávkovaním hnojiva.

Mulčovanie výsadiieb

Mulčovanie sa vykoná rozložením mulčovacej kôry v hr. 50mm bez mulčovacej plachty (geotextília).

Druhovú skladbu

dreviny v stromoradií

solitérne dreviny – vo forme viackmeňov

výplňové rastliny – etáž krov a treláž

Buxus sempervirens,

Carpinus betulus

Paulownia tomentosa

Fagus sylvatica

Hedera helix,
Parthenocissus quinquefolia

SO-12 DROBNÁ ARCHITEKTÚRA

Medzi navrhovanú drobnú architektúru radíme najmä prvky mestského mobiliáru, napr. lavičky, odpadkové koše, stojany pre bicykle apod. Objekt bude podrobne riešený v ďalšom stupni dokumentácie.

SO-13 REKLAMNÉ ZARIADENIA

V nástupných bodoch do vnútrobloku objektu sú navrhované nadzemné telesá vetracích komínov garáže. Slúžia primárne pre prívod vzduchu do suterénu budovy. Zároveň sa však s ohľadom na ich exponovanú polohu navrhuje ich využitie pre účely orientácie a propagácie jednotlivých prevádzok a nájomcov objektu formou svetelnej a grafickej prezentácie – reklamy. Reklamné zariadenie bude teda inštalované na vetracích komínoch garáže. Predpokladá sa využitie svetelnej reklamy. Tvarové, rozmerové a technické riešenie bude spresnené v ďalšom stupni dokumentácie.

Všetky obchodné prevádzky na 1.NP a 2.NP budú mať svoj definovaný priestor pre umiestnenie grafickej a svetelnej reklamy, či označenia priamo na fasáde objektu vo výškovej úrovni korešpondujúcej s umiestnením prevádzky.

INŽINIERSKE SIETE

SO-30 PRÍPOJKA VODY

Zásobovanie riešeného objektu bude zabezpečené jednou vodovodnou prípojkou TVLt DN100, ktorá sa napojí na existujúci verejný vodovod DN200 v správe BVS, a.s., trasovaný v kolektore na Pribinovej ulici. Vodomerová zostava bude umiestnená v kolektore, teda bez potreby realizácie vodomerovej šachty. K umiestneniu vodomerovej zostavy v kolektore bude nutný súhlas vlastníka predmetného kolektoru.

Pre prípadné potreby zavlažovania územia z verejného vodovodu sa uvažuje so zriadením podružného merania, aby bola možná fakturácia len za spotrebovanú vodu pre účely zavlažovania bez odtoku do verejnej kanalizácie.

Vodovodná prípojka bude navrhnutá v zmysle STN 736005 a ON 75 54 1.

Potreba vody:

Samotná potreba vody bude určená v zmysle vyhlášky č. 684/2006 Z.z., novelizovanej 1.1.2008, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

1. Výpočet priemernej dennej potreby vody je uvedený v prílohe č. 1 nasledovne:

$$Q_p = Q_{\text{šp}} \times \text{počet obyvateľov (počet zamestnancov)} \quad \text{liter.deň}^{-1}$$

A. Špecifická potreba vody pre bytový fond

- Byt ústredne vykurovaný s ústrednou prípravou teplej vody a vaňovým kúpeľom:
 $145 \text{ liter.osoba}^{-1}.\text{deň}^{-1}$

B. Občianska a technická vybavenosť

Uvažovaná bola priemerná potreba vody na zamestnanca nasledovne:
 $60 \text{ liter.osoba}^{-1}.\text{deň}^{-1}$

2. Výpočet maximálnej dennej potreby vody a maximálnej hodinovej potreby vody je uvedený v prílohe č. 2 nasledovne:

A. Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

Q_p je priemerná denná potreba vody

kd je súčiniteľ dennej nerovnomernosti (2,0)

B. Maximálna hodinová potreba vody: $Q_h = Q_m \times k_h$

Qp je maximálna denná potreba vody

kd je súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti (2,1)

Tab. č. 2: - bilancia potreby pitnej vody

Bývanie + Občianska vybavenosť												
Objekt - funkcia	Počet obyvateľov	Počet zamestnancov	Potreba vody								Celková potreba vody	Dimenzia prípojky
			Priemerná denná		Max. denná		Max. hodinová		Ročná potreba vody	Požiar		
			l/d	l/s	l/d	l/s	l/h	l/s	m3/rok	l/s	l/s	mm
SO-01-03 BÝVANIE	195	0	28 275	0,33	56 550	0,65	4 948	1,37	10 320	3,00	6,24	DN100
SO-01-02 ADMINISTRATÍVA	0	610	36 600	0,42	73 200	0,85	6 405	1,78	13 359			
RETAIL - obchodné priestory	0	30	1 800	0,02	3 600	0,04	315	0,09	657			
SPOLU	195	640	66 675	0,77	133 350	1,54	11 668	3,24	24 336	3,00	6,24	

SO-31 PRÍPOJKA SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE

Spôsob odkanalizovania riešeného objektu je navrhnutý delenou objektovou kanalizáciou - splaškovou a kanalizáciou dažďovou.

Odvádzanie splaškových odpadových vôd z riešeného objektu je navrhnuté jednou splaškovou prípojkou DN250, ktorá sa napája do existujúcej verejnej kanalizácie DN600/900mm v správe BVS, a.s., na Čulenovej ulici.

Tesne pred zaústením do verejnej kanalizácie bude na potrubí prípojky zriadená revízná šachta DN600.

Produkcia splaškových odpadových vôd

Množstvo produkovaných splaškových vôd je totožné s potrebou pitnej vody.

SO-32 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďová kanalizácia zo striech

Vody z povrchového odtoku (dažďové vody) z objektu budú odvedené samostatnými potrubiami do areálovej dažďovej kanalizácie, ktorá odvedie dažďové vody zo striech priamo do retenčnej nádrže s objemom 75,0m³, ktorá je kapacitne nadimenzovaná aj pre dažďovú vodu privedenú zaošľovanou kanalizáciou z garáží.

Zaošľovaná kanalizácia z garáží

Vody z povrchového odtoku (dažďová voda) z garáží bude prečerpávaná vnútornou čerpacou stanicou s výkonom 2,0 l/s a následne odvádzaná samostatnou vetvou dažďovej kanalizácie cez odlučovač ropných látok s kapacitou 2,0 l/s do retenčnej nádrže.

Odlučovač ropných látok

V návrhu riešenia sa uvažuje s osadením odlučovača ropných látok s koalescenčným filtrom, doplneného na odtoku dočist'ovacím sorbčným filtrom so zaručenou účinnosťou 0,5mg/l NEL. Odlučovač bude vybavený automatickým mechanickým uzáverom, ktorý bez prítomnosti obsluhy automaticky zabráni úniku ropných látok do recipientu v prípade ropnej havárie alebo havárie v dôsledku zanedbania kontroly a údržby.

Kapacita odlučovača ropných látok bola stanovená na maximálny výkon vnútornej čerpacej stanice 2,0 l/s.

Odpadové splaškové vody z kuchynských prevádzok budú samostatným potrubím zvedené mimo objekt a predčisťované v lapači tukov napr. Klartec KL LT 4.

Retenčná nádrž

Retenčná nádrž (RN) je zariadenie, ktoré sa používa na krátkodobé zadržanie väčšieho množstva dažďovej vody počas príválových dažďov s cieľne regulovaným odtokom zadržaných vôd do kanalizačnej siete alebo do málo vodnatého recipientu. Zariadenie zabráňuje preťaženiu kanalizačnej siete alebo nežiadúcemu zvýšeniu hladiny vody v recipiente, vytvoreniu príválovej vlny. Na reguláciu množstva vytekajúcej vody sa do priestoru odtoku z nádrže inštaluje regulátor prietoku alebo potrubie menšej dimenzie ako je dimenzia prítokového potrubia.

Na základe uvedených výpočtov dokumentácia navrhuje objem retenčnej nádrže na úrovni 75,0m³. Doba vyprázdňovania retenčnej nádrže pri celkovom povolenom odtoku 12,0 l/s, ktorý bude obmedzovaný kapacitou regulátora odtoku bude približne 2,0h.

Odtok z retenčnej nádrže

Odvádzanie dažďových odpadových vôd z riešeného územia, ktoré budú dočasne akumulované v retenčnej nádrži je navrhnuté spoločnou prípojkou so splaškovou kanalizáciou kvôli minimalizácii zásahov do verejnej kanalizácie v správe BVS, a.s.

SO-40 STL PRÍPOJKA A AREÁLOVÝ PLYNOVOD

V objekte sa uvažuje s plynoinštaláciou pre potreby varenia v kaviarni - gastro na prízemí (1.NP).

Predpokladané nároky na plyn v navrhovanom objekte:

Iba gastro prevádzky – 10,62 m³/hod – 10.000 m³/rok

Tab. č. 3: Bilancie spotrieb zemného plynu

Zariadenie	počet ks	výkon (kW)	Spotreba ZP (m ³ /h)
Sporák 4-horák	1	24	3,24
Varič cestovín	1	10,5	1,41
Sporák 2-horák	1	12	1,62
Fritéza	1	10	0,81
Gril	1	11,4	1,38
Spolu			Q = 10.62 m ³ /h

STL PRÍPOJKA

Navrhovaná STL prípojka plynu pre objekt bude napojená na existujúci pripojovací plynovod D63 – PEHD pre polyfunkčný súbor Panorama Business II. STL prípojka bude ukončená v novej skrinke MaRZ guľovým kohútom, umiestnenej na p.č.9134/46. Jedná sa o vyhotovenie novej odbočky d32 – PEHD z existujúceho pripojovacieho plynovodu. Spádovanie plynovej prípojky bude do existujúceho verejného plynovodu.

SKRINKA MaRZ

Skrinka je navrhnutá pre jedno fakturačné meranie a bude vybavená v zmysle technických pripojovacích podmienok prevádzkovateľa plynu stanovených na základe žiadosti o pripojenie a príslušných noriem. Počiatočný bod dodávky riešenej časti bude na prírupe plynovej prípojky z verejného plynovodu ukončenej GK DN 25, PN 16. Predmetný uzáver bude tvoriť funkciu HUP pre MaRZ. Následne bude osadený regulátor tlaku plynu STL/NTL pre výstupný tlak 2,2 kPa a množstvo plynu 11,0 m³/h. Pre odberné miesto dokumentácia

navrhuje plynomer BK 6T G6. Z výstupného hrdla plynomeru bude následne zavedené NTL plynové potrubie do zeme, kadiaľ pokračuje až k navrhovanému objektu. Vstupné a výstupné potrubie z plynomeru sa vodivo prepoja. Pred aj za plynomerom budú na potrubí osadené uzatváracie guľové kohúty príslušnej dimenzie. Skrinka je navrhnutá prefabrikovaná typ Regular Wizard. Osadená bude tak aby bola prístupná z verejnej komunikácie. Skrinka bude vybavená uzamykateľnými dvierkami a vetracími otvormi.

VONKAJŠÍ NTL PLYNOVOD

Zo skrinky MaRZ bude NTL plynové potrubie zavedené do zeme, kadiaľ bude vedené až k riešenému objektu. Na trase plynovodu bude osadený odvodňovač. Plynovod bude spádovaný k tomuto miestu. Plynovod bude pre vstupom do objektu opatrený uzáverom so zemnou súpravou. Vzhľadom na trasovanie plynovodu popod existujúce komunikácie bude plynovod v týchto miestach osadený do chráničky.

SO-41 REKONŠTRUKCIA PRÍPOJKY HORÚCOVODU

V súčasnosti je predmetná parcela už napojená na CZT, avšak kapacitne nepostačuje a preto sa pristupuje k rekonštrukcii, ktorá zahŕňa aj zkapacitnenie jestvujúcej trasy rozvodného systému CZT. Ako podklad pre vypracovanie projektu slúžili stavebné výkresy, pôdorysy a rezy stavebnej časti objektu. Pri spracovaní projektu boli rešpektované všetky súvisiace platné STN a nadväzné predpisy.

Horúcovodná prípojka a pripojovací bod

Rekonštruovaná horúcovodná prípojka je napojená na „Systém centrálného zásobovania teplom“ (SCZT) Bratislava východ – na potrubie DN 150 v šachte Š5 pri Národnom Divadle. Zkapacitnenie jestvujúcej trasy znamená kompletnú demontáž jestvujúcich potrubí v pôvodnej dimenzii DN 65 a ich nahradením potrubiami PIPECO pre bezkanálové vedenia a to v dimenzii 2xDN 150. Táto dimenzia bola už predjednaná a overovaná u správcu tepelnej siete, ktorým je Bratislavská Teplárenská a.s., ktorý predbežne deklaroval kapacitné naplnenie avšak s výhradou nemožnosti ďalšieho navyšovania, pretože jestvujúca sieť je na hranici prenášaného tepelného výkonu, s ohľadom na hydraulickú stabilitu v jestvujúcej lokalite.

Parametre pre napojenie:

- | | | | | |
|---------------------------------|------|---------|------|------|
| - teplota prívodnej vody: | zima | 115°C, | leto | 75°C |
| - teplota spiatočnej vody: | zima | 55°C, | leto | 50°C |
| - menovitý tlak: | | PN 25 | | |
| - prevádzkový tlak: | max. | 2,0 MPa | | |
| - dispozičný tlak – predpoklad: | | 200 kPa | | |

Ročná spotreba tepla

Ročná spotreba tepla pre vykurovanie je kalkulovaná podľa STN 383350 pre priemernú teplotu vo vykurovacom období +4,0°C, počet vykurovacích dní 202, nepretržité vykurovanie s nočným útlmom s koeficientom 0,7, t.j. ročná doba využitia maxima je 2081 hodín. Spotreba tepla pre VZT je uvažovaná tak ako pre vykurovanie, iba s polovičným časom prevádzkových hodín. Spotreba tepla pre ohrev TV je uvažovaná pre nepretržitú dodávku podľa STN 060320 vo výške 6,0 kWh/osobu za deň.

Priemerná ročná spotreba tepla vykurovanie

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| - 1697,2 MWh | - 6110 GJ |
| - vykurovanie – systém VZT | - 420,0 MWh - 2250 GJ |
| - vykurovanie – príprava TV | - 483,1 MWh - 1739 GJ |

Monitorovací systém

Všetky potrubia sú navrhnuté so signalizačnými drôtmí, ktoré sú navzájom pospájané podľa technologického postupu výrobcu a ukončené v OST konektormi.

Pre možnosť budúceho diaľkového ovládania OST z centra sa uloží do výkopu pre potrubie na určené mieste kábel TCEKPFLE 3 X N 0,8 s voľnými koncami 5m. Povedľa kabeláže bude vedená HDPE rúra DN 40. Kábel a rúrka budú vedené v žľabe.

SO-50 VN PRÍPOJKA

PS-01 TECHNOLOGIA

NN ROZVODY

Stavba bude zásobovaná z novej distribučnej trafostanice TS - TRIANGEL, v majetku ZSDis na vlastné náklady z existujúcej VN linky č.1098 z existujúceho kolektora a prístupná z úrovne terénu prístup. Trafostanica bude vstavaná do predprípravy priestoru investora, prístup k majetku technologickej časti trafostanice ošetrovaný vecným bremenom na dotknutý priestor, takisto 22 kV slučka jej pripojenia ako i trasy NN rozvodov pre štyri hlavné skupiny odberov – obchod, administratíva, garáže a byty.

Z novej distribučnej TS - Triangel bude v trase spoločných priestorov vyvedený výkon do štyroch miest skupinových odberov (miesta osadenia fakturačných meraní spotreby el. energie)

- 1 - odberné miesta pre OBCHODNÚ ČASŤ
- 2 - odberné miesta pre ADMINISTRATÍVNU ČASŤ
- 3 - odberné miesta pre GARÁŽE
- 4 - odberné miesta pre BYTOVÚ ČASŤ

VN rozvádzač bude v prevedení KKT (1xprívod linky č.1098, 1xvývod linky č.1098, 1xTransformátor 630kVA (možnosť osadenia 1000kVA), 1x Transformátor 630kVA (možnosť osadenia 1000kVA))

Výkonová bilancia $P_s = 900 \text{ kW}$ zmiešaných odberov, bytov 58, apartmánov 7, administratívne priestory + obchod.

BILANCIA POTREBY ELEKTRICKEJ ENERGIE

<i>Celkový inštalovaný príkon</i>	$P_i = 3\,053 \text{ kW}$
<i>Maximálny súčasný výkon areálu</i>	$P_s = 910 \text{ kW}$
<i>Celková predpokladaná ročná spotreba</i>	$A_t = 2\,276 \text{ MWh/rok}$

Za meraním spotreby el. energie budú v stupačkách elektro vyvedené hlavné prírody k rozvádzačom jednotlivých priestorov, odkiaľ bude realizovaná elektroinštalácia jednotlivých priestorov.

Zálohované napájanie

Bude realizované cez PS-02 DIESEL AGREGÁT osadený v 1.PP, kapotovaný, odhlučnený, presná dimenzia bude upresnená v ďalšom stupni PD pri spresnení požiadaviek príkonu zariadení funkčných pri požiaroch.

SO-51 VEREJNÉ OSVETLENIE – REKONŠTRUKCIA A PRELOŽKA

Vzhľadom na zmenu smerového a šírkového usporiadania časti ulice Čulenova je potrebné meniť aj osadenie stĺpov verejného osvetlenia – riešiť jeho preložku. V tejto súvislosti dokumentácia navrhuje jeho rekonštrukciu v rozsahu zrejmom z výkresovej dokumentácie. Celkovo sa zdemontuje a nahradí 10ks stĺpov VO pozdĺž ulíc Čulenova a Pribinova.

Účelom stavby je vybudovanie nového verejného osvetlenia príjazdových komunikácií k riešenému objektu.

Verejné osvetlenie rieši nasvetlenie mestských komunikácií. Komunikácia bude osvetlená stĺpovými svietidlami výšky 8m so zdrojmi SHC 100W, rozvody budú riešené káblami CYKY–J 4x10. Mestské osvetlenie sa po kolaudácii odovzdá správcovi mestského osvetlenia.

Vonkajšie osvetlenie je riešené káblom jednotného prierezu CYKY 4Bx10 mm². Napájanie nového rozvodu VO bude z existujúceho osvetľovacieho stožiaru zrejme zo situácie stavby.

Z existujúceho stožiaru VO sa vyvedie NN káblové vedenie verejného osvetlenia CYKY 4Bx10 mm². Napojenie jednotlivých stožiarov VO bude realizované slučkováním a pravidelným striedaním jednotlivých fáz. Všetky stožiare budú vzájomne pospájané zemnniacou páskou FeZn 30/4, uloženým do spoločného výkopu s káblami NN rozvodu. Zemniaca páska bude umiestnená min. 10cm pod alebo vedľa káblového vedenia NN. Stožiare budú situované vo vzájomnej vzdialenosti 20 - 35m podľa vhodnosti terénu, možnosti osadenia a intenzity osvetlenia. Navrhované osvetľovacie stožiare sú rúrové výšky 8m typu St 280/76 s výložníkom typu V1T-10-D76 so svietidlami SITECO SR100 5NA552E1PT01 - 1 x HST 70W .

Pri križovaní NN káblového vedenia VO CYKY 4Bx10 mm² s cestou a inžinierskymi sieťami bude kábel uložený v chráničkách FXKV 110 mm.

Celková dĺžka kábla CYKY 4Bx10 mm² je cca 225 m.

Celkový počet osvetľovacích stožiarov 10 ks.

SO-52 AREÁLOVÉ OSVETLENIE

Areálové osvetlenie rieši nasvetlenie okolia objektov a peších komunikácií vo vnútrobloku. Okolie objektov bude nasvetlené priamo z fasád objektov. Pešie komunikácie a spevnené plochy budú osvetlené sadovými stĺpovými svietidlami do výšky 4m so zdrojmi SHC 70W.

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PS-02 ODOVZDÁVACIA STANICA TEPLA – TECHNOLOGIA

Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie územného rozhodnutia a rieši návrh technologického zariadenia výmenníkovej stanice tepla pre stavebný objekt Triangel. Ako podklad pre vypracovanie projektu slúžili stavebné výkresy, pôdorysy a rezy stavebnej časti objektu. Pri spracovaní projektu boli rešpektované všetky súvisiace platné STN a nadväzné predpisy.

Projekt rieši strojné zariadenie prevádzkového súboru výmenníkovej stanice. Výmenníková odovzdávacia stanica tepla bude prístupná dvojkrídlovými dverami z priestoru garáží, kde je možná aj bezproblémová doprava jednotlivých technologických celkov OST aj náhradných dielov počas prevádzky.

OST je navrhovaná ako tlakovo nezávislá so sériovým radením výmenníkov pre vykurovanie a ohrev pitnej vody, aby sa maximálne vychladila primárna voda a využila sa kapacita prírodných potrubí.

Predpokladá sa kompletná dodávka zariadenia OST vrátane elektrickej časti a MaR ako blokové zariadenie montované v dielni a na stavbe iba pripojené na jednotlivé médiá a odbery. Projekt rieši iba nároky na jednotlivé odbery a určuje koncepciu riešenia blokovej OST.

V podstate sa jedná o jednu spoločnú výmenníkovú stanicu, osadenú v jednej spoločnej miestnosti. Tento krok je predjednaný so zástupcami BaT a.s..

Obsluha zdroja tepla je navrhovaná priebežná s občasným dozorom t.j. pravidelná kontrola strojov a zariadení.

Výmenníková stanica musí byť podľa STN EN 070703 opatrená dverami so samozatváračom.

Pred rozvádzačmi MaR a rozvádzačmi elektro bude osadený dielektrický koberec.

Strojné zariadenie odovzdávacej stanice tepla je umiestnené v 1.podzemnom podlaží objektu v samostatnej miestnosti OST. OST je prístupná dverami z garáží, kde je možná aj bezproblémová doprava jednotlivých technologických celkov OST aj náhradných dielov počas prevádzky. Priestor pre OST je dostatočne dimenzovaný pre umiestnenie, obsluhu a opravy zariadenia.

Pre priestor odovzdávacej stanice tepla je zabezpečené prirodzené vetranie s výmenou vzduchu 3x za hodinu.

PS-03 DIESELAGREGÁT

Zálohované napätie predstavuje napájanie z dieselagregátu.

Pre riešený Polyfunkčný objekt Triangel bude inštalovaný náhradný zdroj prúdu (dieselagregát).

Náhradný zdroj slúži pre zálohovanie zabezpečenia napájania:

- *požiarneho odvetrania objektu elektrickým prúdom po dobu nevyhnutnú vyplývajúcu z projektu PO*
- *pre potreby funkcie SHZ inštalovaného v objekte (čerpadá, SLP rozvodne)*
- *pre potreby zabezpečenia el. prúdu pre domový požiarový rozhlas v prípade výpadku prúdu a požiarneho poplachu*
- *pre potreby zabezpečenia el. prúdu systému EPS v prípade výpadku prúdu a požiarneho poplachu*
- *pre potreby a pre účely núdzového osvetlenia v prípade výpadku elektrickej energie*
- *pre potreby zabezpečenia obmedzenej prevádzky výťahov – pri výpadku prúdu, alebo požiari musí byť výťah schopný dopraviť pasažierov do referenčnej/najbližšej stanice, otvoriť dvere a po opustení kabíny dvere uzavrieť, vzhľadom na to, že dvere šachty tvoria požiarny predel medzi požiarnymi úsekmi*

Pre tieto účely bude použitá 3-fázová elektrocentrála s kapotážou pre použitie v interiéri. Elektrocentrála bude osadená na vlastnom betónovom základe.

Prevádzkový súbor bude umiestnený v 1.PP pri vjazdovej rampe do objektu.

Pozostáva z miestnosti pre samotný dieselagregát – strojovne a z miestnosti určenej pre palivové hospodárstvo.

Pre chod agregátu je potrebné zabezpečiť prísun čerstvého vzduchu z exteriéru a odvod spalín nad strechu objektu v množstvách definovaných v technických parametroch agregátu. Vzhľadom na umiestnenie v 1.PP sú tieto požiadavky zabezpečené nasledovne. Prívod vzduchu je riešený cez šachtu v stropě vyvedenú nad okolitý terén a zakomponovanú do riešenia mestského mobiliáru a sadových úprav v okolí budovy. Dymovod bude vedený pod stropom 1.PP k zvislému jadru v strede budovy. Ďalej bude vedený zvislo nad strechu stavby a ukončený bude min. 1,5m nad najvyššou atikou stavby.

Pre montáž a zabezpečenie výmeny agregátu bude nad jeho pozíciou uvažované s demontovateľnou stropnou konštrukciou – napríklad vo forme ŽB stropných panelov. Na úrovni 1.NP bude ponechaná voľná spevnená plocha pre demontáž stropnej konštrukcie a výmeny agregátu.

Na prevádzku elektrocentrály a režim dopĺňania paliva bude vypracovaný prevádzkový poriadok.

PS-04 STABILNÉ HASIACE ZARIADENIE – TECHNOLOGIA

SHZ je navrhnuté na základe požiadavky vybaviť týmto zariadením objektu „Polyfunkčný objekt Triangel“.

Stabilným hasiacim zariadením budú vybavené:

- *Vybrané rohové kancelárie pri styku administratívnej časti budovy s bytovou časťou budovy.*
- *Strojovňa Stabilného hasiaceho zariadenia v 2.PP*

Vodné SHZ je samočinné hasiace zariadenie, ktoré sa skladá z rozvodnej potrubnej siete, trvalo pripojenej k stavebným konštrukciám, k ventilovej stanici (riadiacemu ventilu), k armatúram a sprchovým hlaviciam. Vodné SHZ sa používa na hasenie materiálov príp. zariadení, pri ktorých sa môže použiť ako hasivo voda. Jej výhodou je veľké merné výparné teplo, veľká merná tepelná kapacita, dostupnosť, nízka cena a neutralita. Hasenie vodou je založené na intenzívnom ochladzovacom účinku, ktorým sa znižuje teplota hasenej látky pod teplotu vznietenia. Vysoká účinnosť SHZ je daná tým, že požiar je likvidovaný v počiatočnej fáze svojho rozvoja.

Je uvažované s inštaláciou nezávislého vodného zdroja s jednoduchým zásobovaním vodou, tvoreného centrálnou strojovňou SHZ (čerpacou stanicou), požiarou nádržou o celkovom čistom užitom objeme 135 m³ v spojení s jedným elektrickým požiarным čerpadlom, napojeným na záložný zdroj elektrickej energie. Objekt centrálnej strojovne SHZ (čerpacej stanice), ktorá je zároveň aj miestnosťou ventilových staníc, tvorí vybudovaná miestnosť v druhom suteréne s priamym vstupom z chránenej únikovej cesty a s minimálnou požiarou odolnosťou deliacich konštrukcií v zmysle špecifikácie projektu požiarnej ochrany. Prepojenie s chránenými priestormi bude prevedené pomocou jednotlivých privádzacích potrubí do jednotlivých častí.

Vodný zdroj zo zvýšenou spoľahlivosťou tvoriaci:

Jedna požiarou nádrž o celkovom čistom objeme 135 m³ v spojení s jedným požiarным čerpadlom o výkone 2.500 l/min pri 5.5 baroch.

Nádrž musí byť vybavená samostatným doplňovaním vody z vodovodnej prípojky min. DN80 napojenej na vodovod – prepojovacie miesto bude umiestnené v strojovni SHZ.

Vo vodovodnej prípojke musia byť v smere prúdenia vody umiestnené, pokiaľ možno čo najbližšie k miestu napojenia na vodovodný rad, uzatváracia armatúra, lapač kameňa. Pre kontrolu plnenia musí byť pred a za lapačom nainštalovaný tlakomer.

Výkon vodovodnej prípojky musí zaistiť opätovné naplnenie požiarnej nádrže do 36 hodín. V prípade, že je výkon vodovodnej prípojky obmedzený stávajúcimi pomermi, je možno nádrž doplňovať pomocou mobilných cisterien.

Ďalej musí byť požiarou nádrž vybavená prepacom o dostatočnom výkone 15m³/hod, vetracím otvorom (nesmie prenikať denné svetlo), sacím potrubím pre čerpadlá a skúšobným potrubím.

Strojovňa a miestnosť ventilových staníc SHZ

Strojovňa SHZ spolu miestnosťou ventilových staníc a s požiarou nádržou tvoria čerpaciu stanicu, umiestnenú v 2.PP.

Popis funkcie

Vodný systém: Funkcia zariadenia je založená na kropacej hlavici, v ktorej je osadená tepelná poistka, uzatvárajúca výtok vody – rozvody sú za prevádzkového stavu trvale zavodené, generálny projektant garantuje teplotu min. 5°C v priestoroch, kde je umiestnené SHZ.

Pri požiari (zvýšenie teploty nad 68°C) poistka teplom praskne, tým sa otvorí prietok vody a voda, ktorá preteká otvorenou hlavicom hasí vzniknutý požiar a kropí jeho bezprostredné okolie.

Prietokom vody otvorenou hlavicom dochádza k poklesu tlaku vody v systéme. Pri poklese tlaku vody pod prvú medzu tlakový spínač zapne doplňovacie čerpadlo, ktoré doplňuje vodu do systému SHZ. Tlak vody opäť stúpa až k prevádzkovej maximálnej hodnote, kedy sa doplňovacie čerpadlo pomocou tlakového spínača opäť vypne. Ak je úbytok vody príliš veľký, doplňovacie čerpadlo nestačí ďalej plniť potrubnú sieť SHZ a tlak systému klesá až pod druhú medzu, kedy druhý tlakový spínač zapne požiarne čerpadlo, ktoré dodáva vodu cez hlavný rozdeľovač v strojovni SHZ, ventilovú stanicu a vlastnú rozvodnú sieť až k otvoreným sprinklerovým hlaviciam. Jednotlivé tlakové spínače sú zálohované pre prípad ich poruchy.

Sledovanie a kontrola prevádzky SHZ - monitorovanie v priestore strojovne SHZ a miestnosti ventilových staníc

V priestore strojovne SHZ a miestnosti ventilových staníc bude nainštalovaná centrálna ústredňa monitorovacieho systému na sledovanie a kontrolu prevádzky celého zariadenia.

Monitorovacie zariadenie musí signalizovať minimálne:

- *správnú polohu všetkých uzatváracích armatúr (ventily, kohúty), ktoré môžu pri nesprávnej polohe znemožniť alebo znížiť prietok vody (viz. technologická schéma),*
- *stav hladiny vody v požiarnej nádrži,*
- *tlak vody v privodnom a rozvodnom potrubí,*
- *výpadok elektrického prúdu zo siete, vypnutý rozvádzač, poruchu v ovládaní náhradných zdrojov*

Signalizácia musí nastať:

- *u všetkých uzatváracích armatúr, ktoré sú v pohotovostnom stave otvorené už pri privretí armatúry o 20% dĺžky uzatváraciej dráhy,*
- *u uzatváracích armatúr, ktoré sú v pohotovostnom stave uzavreté pred prietokom vody,*
- *pri uzatváracích armatúrach pred tlakovými spínačmi, poplachovými zariadeniami a pod. pri akejkoľvek inej než pohotovostnej polohe,*
- *pri nádrži s vodou pri znížení menovitého množstva o viac ako 10%*

II.8.1.5 Dopravné riešenie

POSÚDENIE STATICKEJ DOPRAVY PRE NAVRHOVANÝ POLYFUNKČNÝ OBJEKT V ZMYSLE STN 73 6110/Z1, Z2 PROJEKTOVANIE MIESTNYCH KOMUNIKÁCIÍ

Vstupné koeficienty a hodnoty pre výpočet statickej dopravy

Pre výpočet odstavných a parkovacích plôch v zmysle čl.16.3.10 tab. 20 STN 73 6110/Z1 Projektovanie miestnych komunikácií, Zmena 1 sú vstupné koeficienty nasledovné :

- regulačný koeficient sa uvažuje $k_{mp} = 0,8$ „širšie centrum mesta“.
- súčiniteľ vplyvu prepravnej práce sa uvažuje $k_d = 0,9$ (pomer IAD : ostatnej doprave – priemer 35:65 a 40:60).

Funkčné využitie objektu : bývanie

- odstavné stojiská pre bývanie

1-i a 2-i byty do 60 m^2 (1 stojisko / byt)	20 bytov x 1 =	20 stoj.
3-i a 2-i byty do 90 m^2 (1,5 stojiska / byt)	16 bytov x 1,5 =	24 stoj.
4-i a 3-i byty (nad 90 m^2) (2 stojiská / byt)	22 bytov x 2 =	44 stoj.

Počet bytov spolu : 58

Základný počet odstavných miest O_o pre bývanie : 88 stojísk

- odstavné stojiská pre apartmány
apartmány (1 stojisko / apartmán) 7 apartmánov x 1 = 7 stoj.
- parkovacie stojiská pre administratívu: 610 zamestnancov (1 stojisko na 4 zamestnancov)
5 882 m² (1 stojisko / 25 m² čistej kanc. plochy)
- parkovacie stojiská pre obchody/služby: 30 zamestnancov (1 stojisko na 4 zamestnancov)
2 107 m² čistá odbytová plocha
- sa uvažuje 150 návštevníkov do 1 hod.
/1 stojisko na 10 návštevníkov/

Výpočet statickej dopravy

- funkčné využitie – bývanie, apartmánové ubytovanie

$$N = 1,1 \times O_o$$

$$N = 1,1 \times (88 + 7) = 104,5 \sim 105 \text{ miest} - \text{pre byty podľa STN 73 6110/Z1,Z2}$$

V zmysle STN 73 6110/Z1,Z2 podľa výpočtu statickej dopravy je potrebné pre 58 bytov a 7 apartmánov vybudovať 105 parkovacích miest (95 miest pre odstavovanie vozidiel obyvateľov bytov a apartmánov + 10 miest pre návštevníkov bytov a apartmánov).

- funkčné využitie – administratíva

$$P_o = 610 : 4 = 152,50 - \text{zamestnanci} \quad P_o = 5\,843 : 25 = 233,72 - \text{návštevníci}$$

$$N = 1,1 \times P_o \times k_{mp} \times k_d \quad \text{kde} \quad k_{mp} = 0,8 \quad k_d = 0,9$$

pre zamestnancov :

$$N = 1,1 \times 152,50 \times 0,8 \times 0,9 = 120,75 \sim 121 \text{ miest} - \text{pre zamestnancov}$$

pre návštevníkov :

$$N = 1,1 \times 233,72 \times 0,8 \times 0,9 = 185,10 : 4 = 46,27 \sim 46 \text{ miest pre návštevníkov}$$

- funkčné využitie – obchody/služby

$$P_o = 30 : 4 = 7,5 - \text{zamestnanci}$$

$$P_o = 150 : 10 = 15 - \text{návštevníci}$$

$$N = 1,1 \times P_o \times k_{mp} \times k_d \quad \text{kde} \quad k_{mp} = 0,8 \quad k_d = 0,9$$

pre zamestnancov :

$$N = 1,1 \times 7,5 \times 0,8 \times 0,9 = 5,94 \sim 6 \text{ miest} - \text{pre zamestnancov}$$

pre návštevníkov :

$$N = 1,1 \times 15 \times 0,8 \times 0,9 = 11,88 \sim 12 \text{ miest pre návštevníkov}$$

$$\text{Celkový počet PM podľa STN 73 6110/Z1,Z2 : } 105 + 121 + 46 + 6 + 12 = 290 \text{ PM}$$

BILANCIA ODSTAVNÝCH A PARKOVACÍCH MIEST PODĽA STN 73 6110/ Z1, Z2.

Funkčné využitie objektu	krátkodobé stojiská (počet PM)	dlhodobé stojiská (počet PM)
• bývanie a apartmány	10	95
• administratíva	46	121
• obchody - služby	12	6
Spolu :	68 PM	222 PM

Celkový požadovaný počet odstavných a parkovacích miest pre navrhovaný polyfunkčný objekt Triangel v zmysle STN 736110/Z1,Z2 je 290.

Projektom navrhovaná statická doprava pre v počte 290 PM je umiestnená nasledovne :

Podzemná garáž Triangel (1.PP 101 PM, 2.PP 104 PM spolu v garáži Triangel 205 PM)

1. PP

- 1 PM – určené pre návštevu bývania (krátkodobé parkovanie)
- 12 PM – určené pre návštevníkov obchodov / služieb (krátkodobé parkovanie)
- 46 PM - určené pre návštevy administratívy (krátkodobé parkovanie)
- 42 PM - určené pre zamestnancov administratívy (dlhodobé parkovanie)

2. PP

- 104 PM – určené pre rezidentov + návštevu bývania (dlhodobé a krátkodobé parkovanie)

Vo Variante č. 2 sa počíta ešte s piatimi parkovacími miestami na povrchu.

Kapacita mimo podzemnej garáže Triangel – parkovací dom Landererova :

- 6 PM – určené pre zamestnancov obchodov / služieb (dlhodobé parkovanie)
- 79 PM - určené pre zamestnancov administratívy (dlhodobé parkovanie)

Navrhovaná statická doprava s počtom 290 parkovacích miest v podzemnej hromadnej garáži (vo Variante č. 2 aj s piatimi stojiskami na povrchu) a parkovacím dome na Landererovej vyhovuje požiadavkám STN 73 6110/Z1 a Z2.

Jednosmerná premávka po komunikácii Čulenova umožňuje vytvoriť parkovací pruh - počet miest je 4. V jednosmernej časti Pribinovej ulice zostávajú zachované parkovacie stojiská v počte 17 PM. Parkovacie miesta na komunikácii Čulenova a Pribinova zostávajú verejne prístupné a nezapočítavame ich do bilancie navrhovanej statickej dopravy pre predmetnú stavbu.

POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA STAVEBNÝCH OBJEKTŮV – DOPRAVA

SO 20 ÚPRAVA ČULENOVEJ ULICE

Stavebný objekt rieši usporiadanie dopravného priestoru na Čulenovej ul. do stabilizovanej polohy v rámci výhľadového riešenia zóny Pribinova. V súčasnosti je komunikácia Čulenova zaradená ako miestna obslužná komunikácia funkčnej triedy C1 kategórie MO 8/60 ako komunikácia vybraného komunikačného systému. Premávka po komunikácii Čulenova v dotknutom úseku zostáva zachovaná – jednosmerná.

V smere jazdy od objektu Panorama City II. je základné šírkové usporiadanie dopravného priestoru nasledovné :

- | | |
|--|----------------|
| • chodník pozdĺž objektu PC II | 6,85 m |
| • pás zelene premennej šírky | 1,00 až 4,00 m |
| • šírka chodníka pozdĺž komunikácie Čulenova | 2,00 až 2,75 m |
| • šírka vonkajšieho vodiaceho prúžku | 0,50 m |
| • šírka jazdných pruhov | 2 x 3,0 m |
| • šírka vonkajšieho vodiaceho prúžku | 0,50 m |
| • šírka zeleného pásu | cca 4,00 m |
| • šírka chodníka pri objekte
(pešie prepojenie) | 4,00 m |

Šírkové usporiadanie priestoru pred vjazdom / výjazdom z podzemnej garáže je nasledovné :

- | | |
|--|----------------|
| • chodník pozdĺž objektu PC II | 6,85 m |
| • pás zelene premennej šírky | 1,00 až 4,00 m |
| • šírka chodníka pozdĺž komunikácie Čulenova | 2,00 až 2,75 m |
| • šírka vonkajšieho vodiaceho prúžku | 0,50 m |
| • šírka jazdných pruhov | 2 x 3,0 m |
| • šírka vodiaceho prúžku na rozhraní | |
| • parkovacieho a jazdného pruhu | 0,25 m |

- šírka parkovacieho pruhu 2,25 m
- šírka chodníka pri objekte (pešie prepojenie) cca 6,30 m

Šírkové usporiadanie priestoru za vjazdom / výjazdom z podzemnej garáže je nasledovné :

- chodník pozdĺž objektu PC II 6,85 m
- vrátane bezbariérovej rampy
- šírka zeleného pásu cca 3,50 m
- šírka chodníka pozdĺž komunikácie Čulenova 2,00 m
- šírka vonkajšieho vodiaceho prúžku 0,50 m
- šírka odbočovacieho pruhu pre zásobovanie PC II 3,00 m
- šírka odbočovacieho pruhu do garáže PC I 3,00 m
- šírka jazdného pruhu na Čulenovej 3,00 m
- šírka pripájacieho pruhu od garáže Triangla základná 3,00 m
- šírka zeleného pásu 2,55 až 4,60 m
- šírka chodníka pri objekte (pešie prepojenie) 4,00 m

Šírkové usporiadanie radiaceho priestoru v napojení Čulenovej na Pribinovu pred priechodom pre peších :

- šírka vonkajších prúžkov 2 x 0,50 m
- šírka jazdných pruhov 2 x 3,00 m
- (1x jazdný pruh napojenie garáže PC I + 1 x jazdný pruh Čulenova)

Úprava Čulenovej ul. v zmysle uvedených šírkových parametrov predstavuje nasledovné stavebné úpravy :

- rozšírenie vozovky cca 2,0 m v mieste parkovacieho pruhu a pripájacieho pruhu na výjazde z garáže,
- vybudovanie samostatného parkovacieho pruhu s počtom 4 PM,
- vytvorenie izolačného pásu zelene,
- posun chodníka – vybudovanie chodníka popri budove - ako pešie prepojenie.

V rámci bezpečného prevedenia peších cez komunikáciu Čulenova sú riešené nasledovné priechody pre peších :

- 1) V mieste napojenia Čulenova – predĺžená Pribinova
 - úprava polohy úrovňového neriadeného priechodu v mieste napojenia Čulenovej na Pribinovu ul. (úsek Čulenova – most Apollo) - priechod sa vsunie viac do Čulenovej, skráti sa jeho dĺžka zo 17,5 m na 8,0 m a pridruží sa k priechodu pre peších prevedenie cyklistov
 - v mieste napojenia je navrhnutý smerový fyzický ostrovček,
 - vjazdový polomer obrubníka je 8,0 m,
 - šírka pruhov v mieste ostrovčeka je min. 5,60 a 4,75 m.
- 2) V mieste pred vjazdom / výjazdom do / z podzemnej garáže Triangel
 - nový úrovňový neriadený priechod dĺžky 7,0 m.
- 3) V mieste napojenia Čulenovej na Pribinovu je existujúci svetelne riadený priechod ako súčasť svetelne riadenej križovatky Čulenova – Pribinova so zapojeným riadeným výjazdom z garáže bytového domu PC I. Rameno Čulenova vstupuje do križovatky s dvomi jazdnými pruhmi riadenými dynamicky.

Priechody pre peších sa vybudujú na oboch stranách priechodov s bezbariérovými úpravami v zmysle požiadaviek vyhlášky 532/2002 Z.z. a TP 10/2011. Povrchové odvodnenie komunikácie zostáva zachované do uličných vpustov, ktoré sa v mieste rozšírenia posunú k novému obrubníku. Vpusty sú doplnené tak, aby zostalo zabezpečené dostatočne kapacitné odtokanie povrchovej vody z komunikácie. Základný priečny sklon komunikácie v priamej je strechovitý 2%, priečny sklon prilahlých chodníkov je jednostranný 2% smerom do vozovky. Celková dĺžka úpravy Čulenovej je cca 160 m. Kryt vozovky rozšírenia je asfaltový betón, kryt chodníkov je navrhnutý z dlažby, bezbariérové úpravy budú vyhotovené z dlažby a špeciálnej reliéfnej dlažby pre nevidiacich a slabozrakých.

SO 21 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY

Stavebný objekt rieši vybudovanie chodníkov a spevnených plôch pre peších na pozemku stavebníka (areálové spevnené plochy a chodníky) a vjazd/výjazd do/z podzemnej hromadnej garáže, ktorý je napojený na Čulenovu ul. Šírka vjazdu/výjazdu do/z je 6,50 m a je navrhnutý nábehom cez chodníkovú plochu. Chodníky v rámci pozemku stavebníka budú odvodnené do prilahlých pásov zelene. Kryt chodníkov je navrhnutý z dlažby. V rámci plôch bude riešené aj umiestnenie cyklostanov.

SO 22 ÚPRAVA PRIBINOVEJ ULICE

Stavebný objekt rieši: úpravu polomeru oblúka v nároží ulíc Pribinova predĺženie a Pribinova – úsek Čulenova – most Apollo. Úpravou polomeru sa zruší dopravný tieň na vozovke a plocha vozovky sa zmení na chodníkovú plochu a zeleň. Jeden uličný vpust v oblúku sa posunie do novej polohy pred obrubník.

V mieste existujúceho priechodu pre peších na predĺženej Pribinovej sa vybuduje na strane stavby Triangel bezbariérová úprava a doplní sa chodník pozdĺž komunikácie Pribinova v šírke min. 2,0 m až do existujúceho, svetelne riadeného, priechodu pre peších v križovatke Čulenova – Pribinova.

Parkovacie miesta so šikmým radením vozidiel na Pribinovej ul. z južnej strany PO Triangel zostanú zachované v celkovom počte 17 PM.

Chodníky a bezbariérové úpravy sú navrhnuté z dlažby, úprava komunikácie je s krytom z asfaltového betónu.

Zabezpečenie obsluhy územia mestskou hromadnou dopravou

Atraktivitu lokality výrazne znásobuje dobrá obsluha prostriedkami mestskej hromadnej dopravy. Po Landererovej ul. je vedená trasa autobusových liniek č. 50 – smer Petržalka, 88, 95 a 801 (Bratislava – Rajka). Dostupnosť na obojstrannú zastávku „Landererova“ je do 200 m. Po ul. Dostojevského rad sú vedené trasy autobusových liniek č. 50 – smer OD Slimák, 70, 78 a 88. Dostupnosť na obojstrannú zastávku „Wüstenrot“ je do 400 m.

Autobusovými linkami MHD je dostupnosť centra mesta do 5 minút (linky č. 50, 70, 78, 88 a 95 zastávka „Šafárikovo námestie“, linka č. 70 – konečná zastávka pod mostom SNP).

V pešej dostupnosti do 900 m sú aj trasy električkovej dopravy so zastávkou na Šafárikovom námestí. Šafárikovo námestie je prestupovým uzlom trás A-MHD a E-MHD.

Napojenie na komunikácie pre peších

Pešie trasy navrhnuté v rámci polyfunkčného komplexu budú napojené na trasy komunikácií pre peších vedených pozdĺž komunikácií Pribinova, Čulenova a Landererova. Chodníky pozdĺž Pribinovej ul. sú napojené na pešiu zónu nákupného centra EUROVEA a k objektu nového SND.

Cyklistické trasy v dotknutom území

Cyklistická doprava: v rámci plánovaných cyklotrás v meste je vedená cyklotrasa po Pribinovej ulici od Mosta Apollo po SND. Od Mosta Apollo je vedená cyklotrasa po Prístavnej

ulici smerom k Bajkalskej s napojením na Ružinovskú radiálu. Cez Most Apollo je trasa napojená na Dunajskú cyklotrasu - trasa medzinárodného významu.

Navrhované riešenie dopravného napojenia rešpektuje stavbu „Cyklotrasa Pribinova – 2. časť, úsek SND – Most Apollo“, realizačný projekt 05/2013, spracovateľ PD spoločnosť Cestprojekt s.r.o., stavebník STaRZ hlavného mesta SR Bratislavy - realizácia 07/2014. Cyklotrasa uvedenej stavby je riešená ako dočasná a v rámci výstavby ďalšej etapy EUROVEA bude trasa preložená do územia mimo jazdné pruhy na Pribinovej ulici. V rámci dopravného riešenia je navrhnutý cyklopriechod na Čulenovej ul. a v rámci spevnených plôch areálových budú riešené cyklostojany.

Návrh riešenia automobilovej dopravy

Poloha staveniska, dopravné napojenie

Riešené územie sa nachádza v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto v blízkosti miestnych zberných komunikácií Landererova a Košická ul., ktoré sú súčasťou základného komunikačného systému (ZAKOS) mesta ako zberné komunikácie funkčnej triedy B2 a B1 kategórie MZ 20/60. Navrhovaná stavba rieši výstavbu polyfunkčného objektu, ktorý je súčasťou urbanizovaného územia pod názvom „Polyfunkčný súbor PANORAMA CITY, Bratislava“ a predkladané dopravné napojenie stavby je v súlade s koncepčným návrhom dopravného riešenia územia posudzovanom v Dopravno-inžinierskej štúdii (spracovateľ PUDOS-PLUS, s. r. o., 06/ 2015).

Križovatky základného a vybraného komunikačného systému v území sú :

- svetelne riadená križovatka Landererova - Čulenova,
- neriadená križovatka predĺžená Pribinova - Čulenova,
- neriadená križovatka Pribinova – napojenie vjazdu/výjazdu z garáže Eurovea ,
- neriadená križovatka Pribinova - Čulenova,
- napojenie na Košickú ul. – Most Apollo.

Komunikácia Landererova ul. je štvorpruhová smerovo rozdelená komunikácia základnej komunikačnej siete mesta funkčnej triedy B1 kategórie MZ 20/60 s obojstrannými chodníkmi. Po komunikácii je prevádzkovaná A-MHD.

Komunikácia predĺžená Pribinova je miestna obslužná obojsmerná komunikáciou vybranej komunikačnej siete mesta funkčnej triedy C1 kategórie MO 9/60 s obojstrannými chodníkmi.

Komunikácia Pribinova (úsek Čulenova – Most Apollo) je komunikácia VYKOS-u funkčnej triedy C1 kategórie MO 8/60 s obojstrannými chodníkmi.

Komunikácia Čulenova je miestna obslužná komunikácia VYKOS-u funkčnej triedy C1 kategórie MO 8/60 s obojstrannými chodníkmi, v úseku od Pribinovej po napojenie do predĺženej Pribinovej pred križovatkou s Landererovou je jednosmerná s parkovacím pruhom.

Komunikácia Košická (úsek Most Apollo – Landererova) je štvorpruhová smerovo rozdelená komunikácia ZAKOS-u funkčnej triedy B1 kategórie MZ 20/60 s obojstrannými chodníkmi.

V rámci predkladaného dopravného riešenia je navrhnutý jeden spoločný vjazd/výjazd do/z podzemnej hromadnej garáže, ktorý je napojený na jednosmernú Čulenovu ulicu s možnosťou odjazdu smerom na Landererovu. Príjazd do garáže je možný od Landererovej ul. cez Pribinovu alebo od Košickej ul. cez Pribinovu. Navrhované dopravné riešenie rešpektuje návrh dočasnej cyklotrasy, ktorá je vedená obojsmerne od Mosta Apollo smerom do zóny EUROVEA a zaberá polovicu z dopravného pásu Pribinovej ul. – pás v šírke 4,50 m.

Prehľad východiskových podkladov

- Polohopisný a výškopisný plán: Ing. Ivan Handrlica – 31.07.2013

s overenými a vykreslenými inžinierskymi sieťami

- *Architektonický návrh objektu a riešeného územia : Compass s.r.o.*
- *Dopravno-inžinierska štúdia, 06/2015/, a jej aktualizácia – 04/2016 zhotoviteľ: PUDOS-PLUS, s. r.o., IR DATA, autori návrhu Ing. Čížmár, Ing. Sládek, spracovateľ : Ing. Chromý*

DYNAMICKÁ DOPRAVA - DOPRAVNO - KAPACITNÉ POSÚDENIE – CIELE A ZÁVERY ŠTÚDIE Z 06/2015

(text prevzatý z vyššie uvedenej Dopravno-inžinierskej štúdie, 06/2015, PUDOS PLUS, spol. s r.o., IR DATA)

Zámer „TRIANGEL“ má ambíciu začleniť sa ako posledný urbanistický element do komplexu PANORAMA CITY (lokalita vymedzená ulicami Landererova, Košická, Pribinova a pokračovaním Pribinovej ulice medzi SND a TRIANGLOM). Samotný zámer TRIANGEL je lokalizovaný v trojuholníku ul. M. Čulena – Pribinova – pokračovanie Pribinovej ulice.

Podmienkou akceptovateľnosti zámeru z dopravno-kapacitného hľadiska je predložiť preukázateľne funkčné dopravné riešenie, ktoré pokryje požiadavky na dopravnú obsluhu zámeru v širších vzťahoch. Aby vyhodnotenie jeho vplyvov na dopravnú situáciu bolo objektívne, je potrebné toto posúdenie spracovať v kontexte ďalších relatívne blízko lokalizovaných zámerov, ktorých príprava časovo predstihuje zámer Triangel a ktoré sú t. č. definované konkrétnymi funkciami, kapacitami a výsledkami ich vlastného kapacitného posúdenia :

- *Twin City juh (TC juh) – prevažne administratíva*
- *Twin City sever (TC sever) – prevažne obchod*
- *Office Tower Čulenova (OT Čulenova) – administratíva*
- *Panorama City I. (PC I.) – bývanie*
- *Panorama City II. a V. (PC II. a PC V.) – administratíva*
- *Klingerka (KLI) - bývanie*
- *Mlynské nivy západ (MNZ) – prevažne bývanie*

Za účelom jednoduchšieho rozlíšenia sú v tejto úlohe niektoré zábery agregované do jedného (nie však z hľadiska ich zónovania) nasledovne:

- *Twin City*
- *Panorama City*
- *Klingerka + Mlynské nivy západ*

Z metodického hľadiska rozsah posúdenia vychádza z Metodiky dopravno-kapacitného posúdenia veľkých investičných projektov, ktorá je verejne dostupná na webovej stránke hl. m. SR Bratislavy.

Použité podklady, východiská a ich zhodnotenie

V súlade s účelom dopravno-kapacitného posúdenia boli použité nasledovné východiskové podklady:

- *údaje o navrhovaných funkciách zámeru Triangel a kapacitách statickej dopravy;*
- *dokumentácia posledného dopravno-kapacitného posúdenia záujmového územia spracovaná kumulatívne pre všetky vyššie uvedené ostatné zábery (Pudos plus, február 2015) v rámci zámeru Klingerka;*
- *údaje o aktuálnom dopravnom zaťažení križovatiek v okolí TC sever indexované 3-8% nárastom (križovatky č. 606, 655 a 201) poskytnuté magistrátom;*
- *signálne plány vyššie uvedených križovatiek;*
- *výsledky obhliadky záujmového územia v teréne s osobitným dôrazom na aktuálnu dopravnú situáciu.*

V tomto posúdení sa uvažuje s nasledovnými úpravami súčasnej komunikačnej siete, ktoré vyplynuli z posúdení vyššie uvedených zámerov :

- *doplnenie druhého ľavého odbočenia Karadžičova – Mlynské nivy (v smere od Poľnej ul.) ako súčasť stavby Twin City juh,*
- *doplnenie samostatného ľavého odbočenia Mlynské nivy – Karadžičova (v smere od Košickej ul.) ako súčasť stavby Twin City sever*
- *prestavba a rozšírenie ul. Mlynské nivy (úsek Košická – Karadžičova) ako súčasť stavby Twin City sever*
- *doplnenie samostatného ľavého pruhu Čulenova – Landererova (v smere od Pribinovej ul.) ako súčasť stavby Panorama City II.,*
- *druhé napojenie zámeru OT Čulenova na Chalupkovu ul.*

Z hľadiska priepustnosti komunikačnej siete v záujmovom území vyššie uvedené úpravy predstavujú kompenzáciu voči novej doprave generovanej predmetnými zámermi. Z pohľadu navrhovanej lokalizácie zámeru Triangel možno ako najdôležitejší prvok predpokladať priepustnosť križovatky Landererova - Čulenova a to vzhľadom na predpokladané smerovanie dopravy generovanej týmto zámerom.

Výsledky posúdenia križovatiek :

- *svetelne riadená križovatka Dostojevského rad – Landererova – Olejkárska – novej doprave vyhovuje,*
- *svetelne riadená križovatka Landererova – Čulenova – novej doprave vyhovuje,*
- *svetelne riadená križovatka Landererova – Košická – Prístavná – križovatka vyhovuje.*

Záver dopravno-kapacitného posúdenia

Na základe výsledkov kumulatívneho dopravno-kapacitného posúdenia zámerov Twin City sever, Twin City juh A1-4, Panorama City 1,2,5 (Panorama City V je v stav. Povolení ako Panorama City III), Office Tower Čulenova, Mlynské nivy západ + Klingerka a Triangel možno preukázateľne uviesť, že z nich zámer Twin City generuje najvyššie hodnoty novej dopravy v riešenom území. Posúdenie preukázalo, že zámer Triangel, ako najmenší z hľadiska objemov generovanej dopravy je v dopravnej situácii prakticky nepozorovateľný. Najviac viditeľné účinky tohto zámeru možno predpokladať na súbehu Čulenovej a novej Čulenovej ul., odkiaľ sa ním generovaná doprava rozptyľuje na obe strany Landererovej ul. a tým jej absolútne hodnoty znižujú. Potvrdil sa tak predpoklad z makroskopickej analýzy, že tento relatívne nevelký zámer sa na dopravnej situácii v jeho okolí viditeľne neprejaví.

Odporúčanie dopravnej štúdie Dopravno-inžinierskej štúdie z 06/2015

Záverom možno konštatovať, že zámer Polyfunkčný objekt TRIANGEL je možné priradiť k celkovému komplexu PANORAMA CITY, s preukázaním jeho dopravnej životaschopnosti za predpokladov:

- *neprekročenia rozsahu a skladby funkcií zámeru,*
- *zabezpečením úpravy kontaktných komunikácií v zmysle predloženého návrhu,*
- *dodržania koncepcie navrhovaného dopravného riešenia, menovite dopravného napojenia na komunikačnú sieť,*
- *dodržania návrhových prvkov dotknutých existujúcich aj navrhovaných komunikácií.*

DYNAMICKÁ DOPRAVA - AKTUALIZÁCIA DOPRAVNO-KAPACITNÉHO POSÚDENIA Z 06/2015

(spracovateľ aktualizácie PUDOS PLUS spol. s r.o., Ing. Ľuboš Čižmár, 04/2016)

Zámer Triangel bol dopravno-kapacitne posúdený v príslušnej dokumentácii vypracovanej spoločnosťou PUDOS-PLUS, spol. s r. o. v júni 2015 ako súčasť dokumentácie Investičného zámeru. Posúdenie bolo viazané na projektované kapacity a dopravné riešenie definované dokumentáciou Investičného zámeru V čase jeho spracovania boli v príľahlom území evidované nasledovné ďalšie zábery:

- *Twin City juh (TC juh) – prevažne administratíva*
- *Twin City sever (TC sever) – prevažne obchod*
- *Office Tower Čulenova (OT Čulenova) – administratíva*
- *Panorama City 1 (PC 1) – bývanie*
- *Panorama City II a V (PC II a PC. V5) – administratíva (PC V je v stav. Povolení ako PC III)*
- *Klingerka (KLI) - bývanie*
- *Mlynské nivy západ (MNZ) – prevažne bývanie.*

Uvedené zábery boli do DKP zahrnuté, t.j. dokumentácia DKP bola spracovaná ako vyhodnotenie ich kumulatívnych vplyvov na dopravnú situáciu v okolí pri zahrnutí aj vplyvov dopravného potenciálu Triangel.

S odstupom takmer jedného roka sa do značnej miery zmenili vstupné podmienky pre spracovanie DKP a z tohto dôvodu pôvodné DKP pre Investičný zámer už nie celkom zodpovedá podmienkam, v ktorých je aktuálne spracovaná DUR.

V prvom rade treba uviesť, že došlo k určitým korekciám riešenia vlastného zámeru Polyfunkčný objekt Triangel ako v otázkach projektovaných kapacít, tak i v otázkach jeho dopravného napojenia. V druhom rade sú t.č. v okolí Polyfunkčného objektu Triangel evidované ďalšie zábery (okrem vyššie uvedených), ktoré taktiež ovplyvnia dopravnú situáciu a ktoré taktiež boli dopravno-kapacitne posúdené. Ide o nasledovné zábery:

- Bytové domy Čulenova 1. a 2. etapa
- Verzus – prevažne bývanie
- AB CO2 Čulenova (3. etapa komplexu Čulenova)
- Eurovea 2 – zmiešané funkcie bývania, administratívy a obchodu
- Triangel 2 – prevažne administratíva

Okrem toho zámer Office Tower (OT) Čulenova ako 4. etapa komplexu Čulenova bol investorom prechodne stiahnutý z prípravného procesu s tým, že jeho budúce opätovné uplatnenie bude rešpektovať aktuálny stav posúdenia predtým uplatnených ostatných záberov, ktoré budú zahrnuté do novo spracovaného DKP pre OT Čulenova.

Pre všetky vyššie uvedené zábery podané od júna 2015 bolo spracované DKP, ktoré okrem iných zahŕňalo i dopravu generovanú Triangelom v zmysle jeho DKP z júna 2015. Posledným z nich je zámer Eurovea 2, ktorého DKP spracované spoločnosťou Pudos Plus v apríli 2016 už zohľadnilo novú polohu dopravného napojenia PO Triangel v zmysle DUR, avšak pracovalo s pôvodnými projektovanými kapacitami. Z toho vyplýva, že jediným parametrom zámeru PO Triangel, ktorý by v ostatnom kumulatívnom DKP (Pre zámer Eurovea 2) bolo žiaduce aktualizovať sú jeho projektované kapacity. Analýza potrieb aktualizácie DKP v uvedenom zmysle je predmetom nasledujúcej kapitoly.

Výpočet objemov novej špičkovej dopravy

Výpočet je spracovaný v nižšie uvedenej tabuľke a zodpovedá aktualizovaným projektovaným parametrom zámeru PO Triangel. Pod tabuľkou sú uvedené analogické údaje projektovaných kapacít, ktoré boli použité v DKP z júna 2015 pre dokumentáciu Investičného zámeru (PO Triangel pôvodný).

VÝPOČET OBJEMOV NOVEJ ŠPIČKOVEJ DOPRAVY

Funkcia		potreba parkovísk (STN)	počet jász v šp. h. 7.00 - 8.00				Spolu voz/hod ráno	počet jász v šp. h. 16.00 - 17.00				Spolu voz/hod poobede
			zdroj-odjazd		cieľ-prijazd			zdroj-odjazd		cieľ-prijazd		
			%	voz/hod	%	voz/hod		%	voz/hod	%	voz/hod	
Triangel revízia	Triangel bývanie	105	35	37	8	9	46	10	11	27	31	42
	Triangel obchod zam	6	0	0	40	2	2	10	1	10	1	1
	Triangel obchod návšt.	12	23	3	25	3	6	52	6	60	7	13
	Triangel adm. zam.	121	2	2	45	54	57	35	42	1	1	44
	Triangel adm. návšt.	46	0	0	10	5	5	1	0	0	0	0
	Triangel revízia spolu	290		42		73	115		61		40	100
Triangel pôvodný spolu		315		57		80	138		82		39	121

V záujmovom území platí dopravný regulatív max. 232 jász na 1 ha developovaného územia v rannej špičkovej hodine. Pri danej ploche 5202 m² a počte generovaných jász v rannej špičke 115 voz/hod činí prepočet na 1 ha 222 jász, čo predstavuje necelých 96 % maximálnej hodnoty stanovenej regulatívom.

Rozdelenie potrebných parkovacích miest je i v revidovanej dokumentácii uvažované s čiastočným využitím parkovacieho domu na Landererovej ul. (pôvodne bola v parkovacom dome čiastočne sanovaná potreba 130 PM z celkových 315 PM, po aktualizácii je to len 85 PM z celkových 290 PM. Treba dodať, že dopravný model predpokladal a i naďalej predpokladá (DKP pre Eurovea 2) s najhorším možným stavom, kedy počas špičkovej hodiny je 100% objemu generovanej dopravy orientovaných výlučne na parkovacie miesta situované pod objektom PO Triangel.

Porovnaním pôvodných a aktualizovaných údajov potrebných pre spracovanie DKP (počet jász) možno dospieť k záveru, že revízia zámeru v znení DUR sa hodnotami od pôvodnej dokumentácie líši len minimálne a to smerom nadol. Znížený objem projektovaných kapacít vyjadrený počtom potrebných parkovacích miest sa premieta do zníženého objemu jász v oboch špičkových hodinách v rozsahu cca 17-18%. Vyplýva z toho, že revízia zámeru Triangel v predmetnom znení si z dopravno-kapacitného hľadiska nevyžaduje prepracovanie dokumentácie DKP. Vplyvy revidovaného zámeru PO Triangel na dopravnú situáciu v okolí možno stotožniť s tými, ktoré boli vyhodnotené v rámci DKP posledného posudzovaného zámeru Eurovea 2.

Zhrnutie a závery:

- Zámer PO Triangel so zmenenou polohou dopravného napojenia (predtým Pribinova ul., teraz Čulenova ul.) bol dopravno-kapacitne posúdený v rámci DKP zámeru Eurovea 2 v apríli 2016.
- Zníženie objemov projektovaných kapacít zámeru PO Triangel vedie k zníženiu objemu špičkových jász o cca 17-18%.
- Pre zámer PO Triangel v revidovanom znení v zmysle aktuálnej DUR z DKP nevyplýva potreba žiadnych osobitných opatrení v oblasti cestnej infraštruktúry, resp. organizácie dopravy.

II.9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite

Pozemok pre umiestnenie investičného zámeru „Triangel“ je v Územnom pláne hl. mesta SR Bratislavy rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov, v regulačnom výkrese súčasťou funkčnej plochy číslo 201 - občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu, rozvojové územie s kódom K.

Navrhovaná činnosť v lokalite je naplnením zámerov územnoplánovacej dokumentácie a zároveň podnikateľského zámeru navrhovateľa.

II.10 Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu stavby dokumentácia odhaduje asi na 25 mil. EUR.

II.11 Dotknutá obec

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

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

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

II.13 Dotknuté orgány

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

V tejto súvislosti je to:

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

II.14 Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na vydanie rozhodnutia o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

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

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

Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (*vodný zákon*) v §61 písm. c) určuje, že špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je **Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie**. a povoľujúcim orgánom v štádiu stavebného povolenia pre osobitné užívanie vôd podľa §21, odst. 1 písm. d).

Zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v zmysle §17 odst. 1 písm. a, vydáva súhlas o umiestnení stavieb stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia – povoľujúci orgán OU BA a v §16a odst. 1 písm. a, povoľujúcim orgánom pre malé zdroje znečisťovania ovzdušia je príslušná obec.

II.15 Rezortný orgán

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

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

Pre tieto činnosti sú rezortnými orgánmi:

Ministerstvo hospodárstva SR

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Prvým povolením, ktoré bude potrebné pre realizáciu navrhovanej činnosti je územné rozhodnutie o umiestnení stavby v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov. Stavby podľa §48 stavebného zákona možno uskutočňovať len v súlade s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby. Stavebným úradom je Mestská časť Bratislava – Staré Mesto.

Parkovisko a dieselagregát je malým zdrojom znečisťovania ovzdušia. Príslušným orgánom na vydanie súhlasu podľa zákona o ovzduší je obec – mesto Bratislava.

Osobitné stavebné povolenie bude potrebné na zriadenie vodných stavieb. Špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie.

II.17 Vyjadrenie o 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

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

III.1 Charakteristika prírodného prostredia.

Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologického členenia sa záujmové územie nachádza v sústave Alpsko-Himalájskej, podsústave Panónska panva, provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá Dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina.

Záujmové územie so svojim okolím sa geomorfologicky nachádza v údolnej nive rieky Dunaj. Poklesy v širšom záujmovom území sú spôsobené poklesmi povrchu na pochovaných bývalých ramenách Dunaja, kde sa tvoria lokálne depresie. Pôvodné morfoštruktúrne tvary boli zotreté terénymi úpravami a výstavbou v danom území mesta Bratislava. Celkovo sa povrch širšieho záujmového územia ukladá na juhovýchod. Územie je morfológicky veľmi málo diferencované.

Záujmové územie patrí podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) do oblasti Podunajská nížina a morfológického celku Podunajská rovina, pre ktoré je typická nepravidelná kryhová depresná štruktúra. Územie je súčasťou negatívnej morfoštruktúry Panónskej panvy, ide o mladú poklesávajúcu štruktúru s agradáciou a s reliéfom rovín a nív. Prírodné formovanie reliéfu je možné pozorovať len v priestore toku Dunaja, na jeho brehoch a počas povodní, kedy dochádza k zaplavovaniu inundačného územia v priestore medzi tokom a ochrannými hrádzami. V tomto území dochádza k zmenám reliéfu akumuláčnou – transportnou činnosťou Dunaja, brehovou eróziou, povodňovou eróziou, ako aj akumuláciou splavenín v inundačnom území. Formovanie reliéfu je taktiež podmienené zámerom ľudskej činnosti (antropogénny vplyv). Ide najmä o terénne úpravy a stavebné práce, ktoré sú sprevádzané budovaním umelých násypov a zarovnávaním terénu.

Geomorfologické členenie záujmového územia 1:1 000 000 (Atlas krajiny SR, 2002)

Podľa základného geomorfologického rozdelenia sa dané územie nachádza v Negatívnych morfoštruktúrach Panónskej panvy, kde patria mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agradáciou. Podľa základných typov erózo-denudačného reliéfu sa v záujmovom území nachádza reliéf rovín a nív.

Geologická charakteristika

Z hľadiska geologickej stavby patrí záujmové územie ku geotektonicko-štruktúrnej jednotke Podunajská nížina.

Po geotektonickej stránke patrí záujmové územie k Podunajskej neogénnej panve, ktorej podložie v tejto časti tvorí malokarpatské kryštalinikum (paleozoikum). Kryštalinikum je prevažne tvorené dvojsľudným granitom až granodioritom bratislavského masívu bohatého na pegmatitové žily. Samotná výplň panvy je tvorená neogénnym súvrstvom v ílovito – piesčitom vývoji. Patrí k tortónu, sarmatu a panónu, pričom jednotlivé vrstvy monoklinálne upadajú smerom SZ – JV do stredu panvy. Spodný bádén je zastúpený polymiktnými zlepenkami a štrkami. Vrchný bádén je budovaný vápnitými ílmi a polohami pieskov.

Íly sú reprezentované pestrou škálou nízkoplastických až vysokoplastických ílov tuhej až pevnej konzistencie. Komplex súdržných zemín je prestúpený tenkými medzivrstvami a šošovkami piesku. Mocnosť danej polohy dosahuje od cca 2 m do 13 m, pričom rozhranie medzi súdržnými zeminami a hlbšie ležiacimi pieskami nemá kontinuálny priebeh, ale vzájomné prstovité prekrývanie a vykliňovanie, z čoho vyplýva ich uvedený rozdiel hrúbky ílovitej polohy.

Piesky majú v neogénnom komplexe dominantné postavenie. Nachádzajú sa v nich medzipolohy ílov tuhej až pevnej konzistencie.

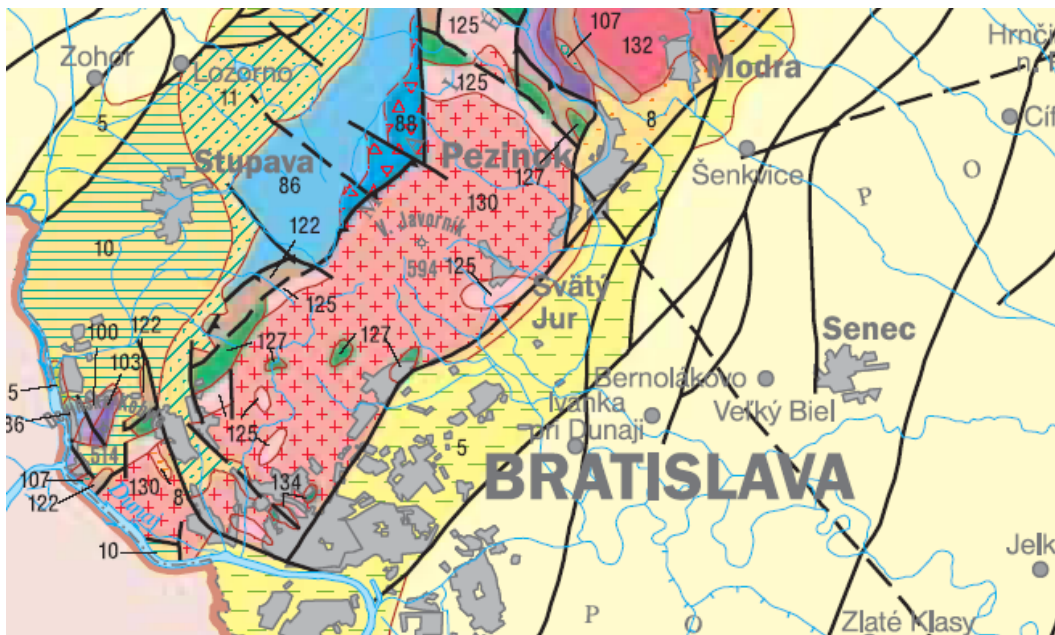
Kvartérne sedimenty sú budované náplavami Dunaja a reprezentované štrkami, piesčitými štrkami, štrkami s prímiesou piesku, pieskami, pieskami so štrkom s charakteristickým striedaním polôh, s prevahou piesčitej zložky vo vrchných partiách a zväčšovaním valúnov štrku smerom k bazálnej časti. Fluviálne sedimenty Dunaja sú litologicky veľmi premenlivé. Odpovedajú údolnej akumuláčnej terase Dunaja (wurm), pričom siahajú do hĺbky 12 až 18 m, v miestach hĺbkového dosahu fluviálnych náplavov 19 až 21 m, čo je spôsobené erozívnou činnosťou starého Dunaja v pleistocéne do neogénneho podložía. Všeobecne sú fluviálne sedimenty reprezentované povodňovými pieskami, povodňovými súdržnými zeminami a fluviálnymi štrkami. Povodňové piesky spolu s povodňovými súdržnými zeminami tvoria najvrchnejšiu vrstvu fluviálnych sedimentov, zodpovedajúcu fácii údolnej nive Dunaja. Piesky tvoria nesúvislú polohu, sčasti nahradenú už antropogénnymi uloženinami. Ich hrúbka dosahuje 2,5 m a spravidla sú kypré, svetlohnedej, sivohnedej a hnedosivej farby. Povodňové jemnozrnné zeminy sa zväčša nachádzajú iba v podobe relikto, majú charakter prevažne piesčitých ílov, ojedinele piesčitých hĺn až ílov so strednou a vysokou plasticitou tuhej až pevnej konzistencie. Fluviálne štrky sú dominujúcimi sedimentami náplavov Dunaja. Tvoria súvislú vrstvu s hĺbkovým dosahom cca 15 m. Štrková vrstva nevystupuje priamo k povrchu ale je prekrytá komplexom povodňových, vyššie charakterizovaných sedimentov. Valúnový materiál štrkov je dobre opracovaný, zložený z granitoidných hornín, vápencov, kremencov, kremeňa a kryštalickej bridlic. Veľkosť valúnov sa pohybuje prevažne do 1 až 3 cm, menej 5 až 10 cm, no s hĺbkou a najmä na styku s neogénnym podložíom je dokumentovaná poloha štrkov s balvanmi veľkosti 25 až 50 cm. Prieskumami z minulosti boli v štrkoch na styku s neogénnym podložíom preukázané aj žulové balvany nepravidelného tvaru s jedným dominantným rozmerom priemerov do 1 m. Štrky sú prevažne čisté s obsahom piesčitej frakcie 0 až 50 %. Miestami sa nachádzajú polohy štrkov, kde chýba nielen frakcia piesku, ale aj časť frakcie drobných štrkov. Tieto polohy sa vyznačujú vysokou priepustnosťou.

Inžinierska geológia

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) dotknuté územie patrí do regiónu tektonických depresí, subregiónu s neogénnym podkladom a do rajónu údolných riečnych náplavov (F). Podľa architektonickej štúdie – Panoráma 5 Bratislava 2012 bol v roku 2006 spracovaný podrobný Inžiniersko – geologický prieskum lokality Pribinova. Podľa daného prieskumu navážky tvoria hlinito – štrkovitý materiál so stavebným odpadom. Ich mocnosť je 2,5 až 6 m, pričom mocnosť je premenlivá. Pod navážkami sa vyskytuje vrstva hlinito – piesčitých sedimentov naplavených Dunajom. Zasahujú do hĺbok do 5 m pod terénom. V závislosti na obsahu hlinitej, piesčitej a štrkovitej zložky sú tvorené hlinami s nízkou plasticitou, ílmi piesčitými a ílmi štrkovitými. Ich konzistencia je tuhá až mäkká. Pod povodňovými hlinami sa nachádza súvrstvie štrkopiesčitých zemín. Tieto sú tvorené hlavne štrkami zle zrnenými, menej sa vyskytujú štrky dobre zrnené a štrky s prímiesou jemnozrnných zemín. Mocnosť štrkového súvrstvia je cca 8 až 10 m. Ide o štrky kypré až stredne uľahlé, pričom uľahlé sú len vo vrchných častiach do hĺbok cca 6 až 9 m. Pod miestami štrkopiesčitom súvrstvi prevažuje piesčitá zložka nad štrkovitou a zeminy nadobúdajú charakter pieskov so štrkom. Na báze v hĺbkach cca 14 až 16 m pod terénom sa v štrku vyskytujú balvany s priemerom 20 až 30 cm, podľa historických prieskumov sa môžu

ojedinele vyskytnúť aj balvany priemeru 50 cm, výnimočne 1 m. V podloží štrkov sa vyskytujú neogénne sedimenty. Prevažujú zeminy zodpovedajúce hlinám piesčitým a pieskom hlinitým. Pomerne často sa vyskytujú aj dve makroskopicky podobné fácie zodpovedajúce ílom s nízkou plasticitou a hlinám s nízkou plasticitou. Menej sa vyskytujú piesky s prímiesou jemnozrnnnej zeminy. Niekedy tvoria len šošovky mocností niekoľko desiatok cm, občas aj polohy mocné 1 až 3 m. nakoľko sú najpriepustnejšie, často sa v nich vyskytuje podzemná voda. Neogénne zeminy zodpovedajúce ílom so strednou a vysokou plasticitou sa vyskytujú len zriedkavo a tvoria polohy mocností 1 až 2 m. Do hĺbok cca 25 m dochádza ku pomerne častému horizontálnemu i vertikálnemu striedaniu jednotlivých vyššie popísaných typov zemín. Tieto nastupujú a vykliňujú na pomerne krátkych vzdialenostiach. V hĺbkach pod 25 m je už priebeh sedimentácie vyrovnanejší a prevažujúcim typom zemín sú piesčité hliny.

Základné geologické členenie záujmového územia (Atlas krajiny SR, 2002)



Vysvetlivky:

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

Inžiniersko-geologické prieskumy

V širšom území bolo spracovaných spoločnosťou TERRATEST s.r.o. viacej prieskumov. (Podrobný inžinierskogeologický prieskum 09/2006, Podrobný inžinierskogeologický prieskum 07/2007, Doplnujúci hydrogeologický prieskum 01/2007). Z uvedených prieskumov uvádzame prehľad Inžiniersko-geologických pomerov v území:

- Navážky tvorené hlinito-štrkovitým materiálom so stavebným odpadom sú často znečistené ropnými produktmi. Ich mocnosť je 2,5-6 m, je však premenlivá v čase.
- Pod navážkami sa vyskytuje vrstva hlinito-piesčitých sedimentov naplavených Dunajom. Zasahujú do hĺbok 4-5 m pod terén. V závislosti na obsahu hlinitej, piesčitej a štrkovitej zložky sú tvorené hlinami s nízkou plasticitou F5 ML, ílmi piesčitými F4 CS a ílmi štrkovitými F2 CG. Ich konzistencia je tuhá až mäkká. Nakoľko sa budú

vyskytovať v svahoch nad dnom základovej jamy, budú znižovať stupeň stability týchto svahov.

- Pod povodňovými hlinami sa nachádza súvrstvie štrkopiesčitých zemín. Tieto sú tvorené hlavne štrkami zle zrnenými G2 GP, menej sa vyskytujú štrky dobre zrnené G1 GW i štrky s prímесou jemnozrnnej zeminy G3 G-F. Mocnosť štrkového súvrstvia je cca 8-10 m, zasahujú po kóty cca 122-123,5 m n. m. Podľa výsledkov dynamických penetračných sond sú štrky kypré až stredne uľahlé. Uľahlé len vo vrchných častiach do hĺbok cca 6-9 m pod miestami v štrkopiesčitom súvrství prevažuje piesčitá zložka nad štrkovitou a zeminy majú charakter pieskov so štrkom tried S2SP a S3S-F.
- Na báze v hĺbkach cca 14-16 m pod terénom sa v štrku vyskytujú balvany priemeru 25-30 cm. Na základe skúseností z okolia sa tu môžu ojedinele vyskytnúť aj balvany priemeru do 50 cm, výnimočne i do priemeru 1 m. Táto balvanitá zóna spravidla komplikuje budovanie podzemných stien.
- V podloží štrkov sa vyskytujú neogénne sedimenty v hĺbkach 14,00-16,00 m pod terénom, t.j. na kótach 122-123 m n.m. Prevažujú zeminy zodpovedajúce hlinám piesčitým F3 MS a pieskom hlinitým S4 SM. Pomerne často sa vyskytujú aj dve makroskopicky podobné fácie zodpovedajúce ílom s nízkou plasticitou F6 CL a hlinám s nízkou plasticitou F5 ML. Menej sa vyskytujú piesky s prímесou jemnozrnnej zeminy S3 S-F. Niekedy tvoria len šošovky mocnosti niekoľko desiatok cm, občas aj polohy mocné 1-3. Nakoľko sú najpriepustnejšie, často sa v nich vyskytuje podzemná voda. Neogénne zeminy zodpovedajúce ílom so strednou F6 CI a vysokou plasticitou F8 CH sa vyskytujú len zriedkavo a tvoria polohy mocnosti 1-2 m.
- Do hĺbok cca 25 m dochádza ku pomerne častému horizontálnemu i vertikálnemu striedaniu jednotlivých vyššie popisovaných typov zemín. Tieto nastupujú i vyklíňujú na pomerne krátkych vzdialenostiach. V hĺbkach pod 25 m je už priebeh sedimentácie vyrovnanerší a prevažujúcim typom zemín sú piesčité hliny F3 MS.
- Hladiny podzemných vôd sa v čase prieskumných prác nachádzali v hĺbkach cca 5-7 m pod terénom, t.j. na kóte cca 131,50 m n.m. a boli zhruba na úrovni dlhodobého normálu.
- Podľa dlhodobých pozorovaní hladín v sieti pozorovacích sond SHMÚ v okolí záujmového územia predpokladáme, že maximálna hladina podzemnej vody by sa mala v záujmovom území pohybovať na úrovni cca 133,62 m n.m. čo predstavuje asi 4m pod úrovňou súčasného terénu.

Geodynamické javy

K najvýznamnejším geodynamickým javom patria neotektonické pohyby, ktoré sa odohrali v pliocéne s čiastočným pokračovaním v pleistocéne. Tie podstatne modelovali súčasný reliéf, charakter a mocnosti kvartérnych sedimentov. Vzhľadom na rovinatý reliéf záujmového územia sa neočakáva náchylnosť k vzniku geodynamických javov. Z hľadiska stability je posudzované územie stabilné.

Seizmicita

Podľa "Seizmotektonickej mapy Slovenska" (STN 73 0036) sa záujmové územie nachádza v seizmickej oblasti intenzity zemetrasenia 6° stupnice makroseizmickej intenzity MSK-64. Záujmová oblasť Bratislavy sa nachádza cca 25 km juhovýchodne od hranice zdrojovej zóny Pernek so základným seizmickým zrýchlením $0,6 \text{ m.s}^{-2}$ a cca 80 km severozápadne od hranice zdrojovej zóny Komárno so základným seizmickým zrýchlením $1,5 \text{ m.s}^{-2}$. Záujmové

územie sa nachádza v oblasti seizmického rizika označenej 4 a návrhové seizmické zrýchlenie pre danú lokalitu je $0,3 \text{ m.s}^{-2}$.

Pôdne pomery

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

V širšom záujmovom území sa podľa morfogenetického posúdenia nachádzajú nasledovné pôdne typy:

- fluvizem typická, karbonátová so svetlým horizontom, hlboká. Tento pôdny typ vzniká na mladých aluviálnych sedimentoch, ktorý bol rušený záplavami a akumuláciou so zvýšenou alebo periodicky zvýšenou hladinou podzemnej vody. Fluvizem má ochrisky nivný A – horizont, nachádzajúci sa na recentných fluviálnych uloženinách. Hladina podzemnej vody, ktorá ovplyvňuje pôdotvorné procesy, kolíše v závislosti od stavu vody v toku. Skladba jednotlivých pôdnych horizontov, čo do kvality a mocnosti, kolíše. Vo vrchných horizontoch sa vyskytujú pôdne druhy typu hlinitých zemín, niekde premiešané drobnými valúnmi. V hlbších horizontoch sa striedajú zeminy ílovito – hlinité so zahlinenými jemnými pieskami, resp. s ílovitými vložkami. Pod týmto horizontom sa nachádzajú jemné piesky, resp. zahlinené piesky uhlé, prípadne mokré.
- čiernica je vyvinutá najčastejšie z fluviálnych sedimentov alebo z iných nealuviálnych substrátov v rôznych terénnych depresiách. Akumulácia humusu je výraznejšia ako u černoziemí. Nachádza sa v okolí Malého Dunaja, Zlatých pieskov a v Trnávke.

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

Hydrologické pomery

Povrchové vody

Širšie záujmové územie patrí do povodia rieky Dunaj (4-20-01), ktorá odvodňuje predmetnú lokalitu. Územie sa nachádza v podrobnom povodí (4-20-01-007) a patrí k vrchovinovo-nížinnej oblasti, s dažďovo-snehovým režimom odtoku, s akumuláciou vôd v období december až január. Najvyššie vodnosti sú viazané na topenie snehov a pripadajú na mesiace február až apríl. Podružne zvýšenia vodnosti v priebehu leta, koncom jesene a začiatkom zimy vznikajú v dôsledku výdatných búrok a dažďov. Začiatok zamŕzania riek pripadá na obdobie začiatku januára a koniec na začiatok mesiaca február.

Priemerné ročné prietoky dosahovali v povodí Dunaja na hlavnom toku Dunaj v roku 2010 hodnotu 103 % až 112 % dlhodobého priemeru. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa na Dunaji vyskytli v mesiaci jún, kedy dosiahli hodnoty 142 % až 158 % dlhodobého priemerného mesačného prietoku. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa na hlavnom toku vyskytli vo februári a dosiahli hodnoty 76 % až 78 % dlhodobého priemerného mesačného prietoku. Maximálne kulminačné prietoky s významnosťou 10 – 20 ročného prietoku boli na Dunaji v Bratislave zaznamenané v júni. Minimálne priemerné denné prietoky boli zaznamenané v mesiaci február.

Na toku Dunaj, v profile Bratislava (rkm 1868,75, plocha povodia 131 331,10 km²), ktorý sa nachádza južne od predmetnej lokality, dosiahol v roku 2010 priemerný ročný prietok hodnotu 2130 m³.s⁻¹. Minimálny priemerný mesačný prietok s hodnotou 1355 m³.s⁻¹ bol pritom zaznamenaný v mesiaci február a maximálny priemerný mesačný prietok 4023 m³.s⁻¹ v mesiaci jún. Maximálny kulminačný prietok dosiahol v mesiaci jún 8701 m³.s⁻¹ a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci február 1099 m³.s⁻¹. Za obdobie 1901 - 2009 najvyšší kulminačný prietok dosiahol na tomto profile 10400 m³.s⁻¹ a najmenší priemerný denný prietok bol 580 m³.s⁻¹.

Tab. č. 4: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia
Dunaj	Bratislava	1-4-20-01-006-01	1868,75	131331,10

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2011

Tab. č. 5 Priemerné mesačne a extrémne prietoky (m³.s⁻¹)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Dunaj	Stanica: Bratislava												riečny kilometer: 1868,75
Qm	1384	1355	2123	1802	2481	4023	2384	2871	2318	1471	1417	1891	2130
Qmax 2010	8071						Qmin 2010						1099
Qmax 1901 - 2009	10400						Qmin 1901 - 2009						580,0

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2011

V predmetnom území ani v jeho blízkom okolí sa umelé vodné plochy ako sú vodné nádrže, rybníky a štrkoviská nenachádzajú. V širšom záujmovom území sú významným prvkom z hľadiska povrchových a podzemných vôd prevažne antropogénne vytvorené vodné plochy (ťažbou štrkopieskov). V rámci mesta Bratislava medzi najvýznamnejšie patria Štrkovecké jazero a Ružinovské jazero (štrkovisko Rohlík), ďalej jazero Pasiensky (prírodné kúpalisko Kuchajda), Zlaté piesky (prírodné kúpalisko), Kalné jazero ako aj Vajnorské jazerá, Jazero Ivánka a štrkoviská Zelená voda.

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) patrí záujmové územie do hydrogeologického rajónu Q 051 – Kwartér západného okraja Podunajskej roviny, ktorý je rozhodujúcim spôsobom ovplyvňovaný tokom Dunaj. Hydrogeologické pomery záujmového územia taktiež úzko súvisia s geologickými pomermi, geologickou stavbou širšieho územia a morfológiou terénu.

Do daného hydrogeologického rajónu sa začleňuje územie od vyústenia Dunaja z Devínskej brány, spojnici Jarovce – Rovinka – Tomášov – Tureň – východný okraj Senca. Túto hranicu tvoria zlomy vymedzujúce kryhu Rovinky na území Žitného ostrova a dielčiu časť medzi Jarovcami a Rusovcami, ktorá prechádza čiastočne aj na územie Žitného ostrova do oblasti Slovnaftu. Rozkladá sa po oboch stranách Dunaja, teda obe strany tvoria jednu hydrogeologickú štruktúru, ktorá je rozhodujúcim spôsobom ovplyvňovaná Dunajom.

Zvodnené prostredie je tvorené dunajskými náplavami. Ich mocnosť narastá z 8 do 12 metrov na ostrove Sihoť v Karlovej Vsi na 20 metrov v území východne od Petržalky. Na hrasti v okolí Jaroviec a Rusoviec mocnosti klesajú na 11 až 14 metrov a na ľavej strane Dunaja boli najväčšie mocnosti zistené pri východnom obmedzení rajónu 30 až 40 metrov. Horizontálna priepustnosť sa pohybuje na rozhraní rádov 10⁻² až 10⁻³ m.s⁻¹. V podloží náplavov je vyvinutý sedimentárny neogén, ktorý je v časti územia priliehajúcou ku východnému obmedzeniu rajónu značne piesčité do hĺbky 40 až 50 metrov.

Neogénne sedimenty širšieho záujmového územia sú z hydrogeologického hľadiska málo priepustné. Ich zvodnenie je viazané na polohy jemnozrnných pieskov a pieskocov.

Podzemná vody v týchto horninách tvorí samostatný horizont a jej hladina má väčšinou napätý charakter. Z hydrogeologického hľadiska majú najväčší význam kvartérne štrkopiesčité náplavy Dunaja, ktoré vytvárajú plošne rozsiahlu nádrž podzemných vôd s voľnou alebo čiastočne napätou hladinou, ktorá je v hydrodynamickej spojitosti s povrchovým tokom Dunaj. Priaznivosť zvodnenia týchto sedimentov je podmienená ich hrúbkou, granulometrickým zložením a stupňom zahlinenia. Mocnosť zvodne sa mení v závislosti na hrúbke náplavov, hladine vody a jej časové zmeny sú podmienené režimom podzemných vôd. Hodnoty koeficientu filtrácie dosahujú rádovo 10^{-3} až 10^{-4} m.s⁻¹.

Pramene a pramenné oblasti

Hodnotené územie sa nachádza v území, kde nie je žiadny potenciál pre výskyt prameňov. V blízkosti záujmovej oblasti sa žiadne pramene nevyskytujú.

Vodohospodársky chránené územia

Predmetné územia nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Najbližšie sa k územiu nachádza CHVO Žitný ostrov a to vo vzdialenosti asi 3 km juhovýchodným smerom. Oblasť Žitného ostrova, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd, je vyhlásená Nariadením vlády č. 46/1978 Zb. za chránenú vodohospodársku oblasť prirodzenej akumulácie vôd. Chránenú vodohospodársku oblasť Žitný ostrov tvorí územie, ktoré je ohraničené riekou Dunaj, kanálom Palkovičovo-Aszód, Malým Dunajom, Suchým potokom a Čiernou vodou. V chránenej vodohospodárskej oblasti musia byť výrobné záujmy, dopravné záujmy a iné záujmy zosúladené s požiadavkami všestrannej ochrany povrchových a podzemných vôd a ochrany podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob.

Realizácia zámeru túto oblasť a režim podzemnej vody v nej nijako neovplyvní.

PHO

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

Klimatické pomery

Záujmové územie mesta Bratislava patrí do teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom letných dní za rok 50 a viac, okrsku teplého, suchého, s miernou zimou.

Obr.: Klimatické členenie záujmového územia, 1:1 000 000 (Atlas krajiny SR, 2002)



Podľa klimaticko - geografických typov (Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknuté územie so širším okolím do typu nížinnej, teplej a mierne suchej klímy, s miernou zimou. Ročný priemer teplôt vzduchu v záujmovej oblasti dosiahol podľa meteorologickej stanice Bratislava - Letisko za posledných päť rokov (2006 – 2010) hodnotu 11 °C. Najchladnejším mesiacom bol za toto obdobie mesiac január s priemernou mesačnou teplotou 0 °C a najteplejším mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 22,8 °C. Ročný úhrn zrážok v období 2006 až 2010 sa pohyboval v priemernej hodnote 634 mm. Počet mrazových dní sa pohybuje od 40 do 65, počet ľadových dní je 35 až 40 za rok. V území prevažuje počet letných dní a to od 55 do 75 dní v roku. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR.

Zrážky

Podľa údajov stanice Bratislava - Letisko patrí záujmové územie do mierne suchej klímy. Priemerný ročný úhrn zrážok za posledných päť rokov dosiahol v území 634,2 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadlo v letnom období (IV-IX) 367,1 mm, pričom v období zimnom (X-III) hodnota úhrnu dosiahla 267,0 mm. V roku 2010 najväčšie množstvo zrážok spadlo v mesiaci máj (139,9 mm) a najnižší úhrn zrážok bol v mesiaci marec s priemernou mesačnou hodnotou 9,9 mm. Počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm v území je 47 dní v roku a viac ako 10 mm sa v roku 2010 vyskytlo 27 dní. Priemerný ročný úhrn zrážok v poslednom udávanom roku bol 794,9 mm.

Tab. č. 6: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava Mlynská dolina (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2010	84,6	29,5	11,3	89,9	155,7	82,1	112,5	136,9	118,5	31,9	56,2	55,2
2011	34,3	7,4	64,6	44,7	46,9	144,4	91,9	66,8	24,0	51,5	0,2	24,3
2012	78,9	36,9	12,4	30,6	65,1	48,2	72,5	32,6	34,0	85,0	39,3	39,0
2013	96,1	94,5	73,6	17,8	76,9	68,2	6,7	67,1	78,4	20,9	51,4	12,7
2014	12,7	43,9	12,0	60,3	109,2	42,5	81,2	145,2	159,9	32,6	40,6	58,4

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2010 – 2014, SHMÚ, Bratislava

Snehové zrážky v predmetnej oblasti sa vyskytujú v období november až marec a sú veľmi premenlivé, málo stabilné. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je v danej oblasti 31 dní. Dĺžka snehovej pokrývky do 5 cm sa v roku 2010 vyskytla 52 dní v roku a s pokrývkou viac ako 10 cm 39 dní v roku.

Teplota

Záujmové územie mesta Bratislava leží v teplej klimatickej oblasti s miernou a nevýraznou zimou a s teplým letom. Za posledných päť rokov (2006 – 2010) priemerná teplota tu dosiahla 11,2 °C. Najteplejším mesiacom je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 22,8 °C a najchladnejším v priemere mesiac január s priemernou mesačnou teplotou 0 °C. Z dlhodobých meraní najnižší mesačný priemer dosiahol – 3,4 °C a najvyšší 24,6 °C.

Tab. č. 7: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Bratislava Ml. dolina (°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2010	-2,4	0,8	6,1	10,9	14,7	18,8	22,2	19,5	14,0	8,1	7,7	-2,0
2011	0,2	-0,1	6,6	13,1	15,9	19,6	19,2	21,0	18,1	10,3	3,2	3,0
2012	2,0	-2,6	8,4	11,4	16,9	20,7	21,8	22,0	17,3	10,5	7,2	-0,3
2013	-0,3	0,9	2,8	12,0	15,1	18,6	22,8	21,7	14,9	11,9	6,5	2,9
2014	2,4	4,2	9,6	12,3	15,0	19,6	21,7	18,7	16,1	12,3	8,0	3,2

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2010 – 2014, SHMÚ, Bratislava

V poslednom udávanom roku 2010 dosiahla priemerná teplota vzduchu 10,1 °C, pričom maximum dosiahol v júli 23,2 °C mesačného priemeru a minimum v januári – 2,6 °C mesačného priemeru.

Veternosť

Územie mesta Bratislavy a jej blízkeho okolia je významne ovplyvnené typickými orografickými pomermi, ktoré spôsobujú, že Bratislava patrí medzi najveternejšie mestá Slovenska. Typické orografické pomery sú spôsobené blízkosťou Malých Karpát a najmä Devínskou bránou, ako najdôležitejším orografickým činiteľom klímy v celej Bratislave. Vzduchové hmoty sa do oblasti Bratislavy dostávajú najmä Devínskou bránou, ktorá vznikla zahĺbením Dunaja do južného okraja Malých Karpát. Cez tento priestor vchádzajú cez mesto do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadného a severného smeru. Často sú sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia.

Tab. č. 8: Rýchlosť vetra v mesiacoch zo stanice Bratislava Mlynská dolina (m.s⁻¹)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2010	3,2	3,8	3,3	3,0	3,2	3,2	3,0	2,7	3,1	3,1	3,1	3,6
2011	2,7	3,5	2,9	3,1	3,0	3,1	3,2	2,5	3,0	2,8	2,9	2,8
2012	3,7	3,8	3,2	3,3	3,0	2,9	2,6	2,5	3,0	3,0	3,3	3,0
2013	3,6	2,7	3,8	2,8	3,6	3,3	2,6	2,6	2,7	2,9	2,9	3,5
2014	3,4	3,5	3,6	2,8	3,5	2,5	2,6	2,6	2,4	2,9	3,6	3,5

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2010 – 2014, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 9: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava Mlynská dolina (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2010	17,7	10,5	15,8	9,4	5,0	1,9	7,6	30,0
2011	19,0	12,2	15,0	11,3	6,1	1,2	8,4	24,0
2012	17,1	9,4	16,3	10,2	4,9	2,0	10,6	27,4
2013	19,9	9,6	14,3	9,6	4,2	2,6	10,1	26,8
2014	19,7	11,1	20,8	10,8	4,7	1,7	4,8	24,7

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2010 – 2014, SHMÚ, Bratislava

Pre širšie územie je charakteristická premenlivá cirkulácia vzduchu, pričom prevládajúcim smerom je severozápadné prúdenie a podružné severovýchodné prúdenie. Hodnotené územie je pomerne dobre prevetrávané. Severozápadný vietor dosahuje početnosť výskytu 18,8 % a severovýchodný 13,1 %. Najvyššiu rýchlosť má západno-severozápadný a severozápadný vietor o rýchlosti 5,1 m.s⁻¹ a vietor severo-severozápadný s hodnotou 4,9 m.s⁻¹. Maximálna priemerná mesačná rýchlosť vetra v roku 2010 bola v mesiaci december (4,6 m.s⁻¹) a minimálna v mesiaci október (3,2 m.s⁻¹). Maximálnu rýchlosť dosiahol vietor v smere severozápadnom o rýchlosti 5,4 m.s⁻¹.

Fauna, flóra, vegetácia

Územie Bratislavy sa z hľadiska fyto geografického nachádza na rozhraní dvoch veľkých fyto geografických celkov (FUTÁK, 1980). Od juhu tu zasahuje oblasť panónskej flóry (*Pannonicum*) s obvodom eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) s okresmi Devínska Kobyla a Podunajská nížina. Zo severu zasahuje oblasť západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*) s obvodom predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s okresom Malé Karpaty. Priamo dotknuté územie spadá do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina. Podľa fyto geograficko-vegetačného členenia (PLESNÍK, 2002) územie Bratislavy spadá do dubovej zóny a nachádza sa na rozhraní horskej podzóny s kyštalicko-druho hornou oblasťou s okresom Malé Karpaty s dvomi podokresmi Devínske Karpaty a Pezinské Karpaty

a nížinnej podzóny s rovinnou oblasťou s nemokraďovým okresom s lužným podokresom. Priamo dotknuté územie spadá do nížinnej podzóny, rovinatej oblasti s nemokraďovým okresom a lužným podokresom.

Vzhľadom na umiestnenie sledovaného územia v rámci Bratislavy vo flóre dotknutého územia a jeho zázemia prevládajú teplomilné nížinné druhy. Na priamo dotknutom území sú zastúpené najmä druhy trávnatých plôch parkového charakteru, trávnatých okrajov ciest, neúžitkov a pod. V dôsledku častého výskytu rôznych devastovaných plôch, skládok zeminy a stavebného odpadu, navážok, zastavaných plôch, ruderálov a pod. sú tu vytvorené hlavne podmienky pre šírenie ruderálnych druhov. Pôvodné druhy sa tu vyskytujú len na plochách parkovej vegetácie, kde sa presadili v konkurencii s vysadenými alebo vysiatymi druhmi v rámci predchádzajúcich rekultivácií územia.

Na priamo dotknutom území sa v dôsledku jeho intenzívneho využívania ako aj urbanizačného tlaku nezachovali pôvodné biotopy. Na lokalite dominujú zastavané plochy budovami alebo plochy pokryté v podstatnej časti betónovou alebo asfaltovou pokrývkou. Zeleň územia predstavujú predovšetkým parkovo upravené plochy popri budovách a parkoviskách a sprievodné plochy okolo cestných komunikácií.

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

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

Priamo dotknutá lokalita predstavuje plochu neúžitku s ruderálnou vegetáciou, ktorá vznikla po zbúraní pôvodnej stavby a vykonaných zemných prácach. Z drevín sa na ploche zachovalo 7 veľkých jedincov stromov, z ktorých 3 patria druhu topoľ čierny (*Populus nigra*), 1 vrbu krehkú (*Salix fragilis*). Ďalšie jedince sú zaradené ako invázne druhy - 2 jaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*) a 1 javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). Všetky tieto jedince stromov predstavujú stromy III. skupiny (listnaté opadavé dreviny) a spadajú do kategórie stromov s obvodom kmeňa väčším ako 40 cm.

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

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

mesta. O to významnejšiu ekostabilizačnú úlohu zohrávajú hlavne plochy vegetácie parkového typu.

V sledovanom území sa nenachádzajú žiadne biotopy európskeho alebo národného významu v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

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

V dôsledku rastu mesta a silného antropického tlaku na biozložku územia boli pôvodné biotopy úplne pozmenené. Na sledovanom území sa vyskytuje bežná fauna urbanizovaného územia, z bezstavovcov hlavne hmyz, slimáky, pôdne organizmy, zo stavovcov hlavne vtáky a drobné zemné cicavce.

Z bezstavovcov tu možno nájsť niektorých zástupcov mäkkýšov (*Mollusca*), obrúčkavcov (*Annelida*), pavúkovcov (*Arachnida*), mnohonôžok (*Diplopoda*), stonôžok (*Chilopoda*) a i., veľkou skupinou živočíchov územia je hlavne hmyz (*Insecta*). Variabilita druhov je podmienená celkovým stavom životného prostredia a stupňom zastavanosti plôch. Najväčšia variabilita druhov je na plochách trvalých travinno-bylinných porastov a v okolí skupín stromov. V porastoch na povrchu pôdy sa vyskytujú chvostoskoky (*Collembola*), bežné sú ucholaky (*Dermoptera*), šváby (*Blattodea*), cikády (*Auchenorrhyncha*), bzdochy (*Heteroptera*), z ktorých je najznámejšia cifruša bezkrídla (*Pyrrhocoris apterus*), na travinno-bylinných porastoch sa vyskytujú z rovnokrídlovcov (*Orthoptera*) hlavne koníky, zriedkavejšie aj kobyľky, na mnohých druhoch rastlín parazitujú vošky (*Aphidinea*) a červce (*Coccinea*). Pomerne značnú skupinu tvoria druhy blanokrídlovcov (*Hymenoptera*), hlavne rôzne druhy mravcov, ôs, čmeľov, zalietavajú tu aj včely a druhy dvojkrídlovcov (*Diptera*), hlavne komáre, muchy a bzučivky. Z motýľov (*Lepidoptera*) sa tu vyskytujú hlavne viaceré druhy piadiviek, obaľovačov a zastúpené sú aj chrobáky (*Coleoptera*) z ktorých v území sú najviac zastúpené lienky. Zistené druhy bezstavovcov patria väčšinou medzi euryéčne, hojné a rozšírené druhy. Zloženie spoločenstiev bezstavovcov priamo odráža stav prírodného prostredia. Na značne narušených a antropických habitatoch nie sú schopní prežívať ekologickí špecialisti.

V urbanizovanom území aj zo stavovcov prevládajú druhy s vyššou tendenciou k synantropii. Na sídelnú zeleň sa v hodnotenom území viaže výskyt vtákov ako hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), straka obyčajná (*Pica pica*) a vrabec domový (*Passer domesticus*). Územím často prelietavajú alebo sem za potravou zalietavajú viaceré druhy vtákov, najčastejšie belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), vrana obyčajná (*Corvus corone*). Z dravcov do územia najčastejšie zalietavá sokol myšiari (*Falco tinnunculus*). Z ďalších druhov sa tu vyskytuje dážďovník obyčajný (*Apus apus*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), vrabec poľný (*Passer montanus*) a ďalšie. Cicavce (*Mammalia*) sú tu zastúpené iba v menšej miere. Ojedinele sa tu vyskytuje jež bledý (*Erinaceus concolor*), krt obyčajný (*Talpa europaea*), častejší je potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*) a veľmi zriedkavo aj iné drobné zemné cicavce. Ojedinele územím prelietavajú aj niektoré druhy netopierov.

III.2 Krajina stabilita, ochrana, scenéria

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorové usporiadanie a využívanie. Prvky súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ) sú zo systémového hľadiska fyzicky existujúce objekty, ktoré zaplňajú zemský povrch úplne. Odrážajú súčasné využitie zeme v sledovanom území. Ekvivalentom prvkov súčasnej krajinnej štruktúry sú teda typy súčasného využitia zeme. Ich typizácia vyjadruje ich schopnosť sa priestorovo diferencovať a niekoľkokrát sa v určitom území opakovať, i keď v rôznej kvalite alebo kvantite. V hodnotenom území boli vyčlenené typy súčasnej krajinnej štruktúry, ktoré boli zoskupené do určitých skupín na základe fyziognómie alebo funkčného postavenia. Pri stanovení štruktúry krajiny sa vychádza zo štandardnej metódy výskumu využívania krajiny z aspektov vizuálnych (fyziognomické črty štruktúry krajiny), kultúrno-historických (tradičné a historické prvky v štruktúre krajiny), fyzických (napr. charakter reliéfu, vodná sieť a pod.), z krajinnno-ekologickej štruktúry (komplex živých a neživých prvkov, prírodných a antropogénnych prvkov a ich interakcia) a z funkčnej štruktúry krajiny (využívanie krajiny).

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

- urbánny komplex zahrňujúci priemyselné, skladové, administratívne, obslužné, dopravné, obytné, kultúrne prvky a príslušnú infraštruktúru – tento komplex zahrňuje vlastné mestské sídlo „administratívno vybavenosťno – obytnej časti“ mestskej časti Staré Mesto susediacej s mestskou časťou Ružinov;
- komunikačný a produktovodný komplex – predstavuje líniové dopravné prvky (cesty, miestne komunikácie, železničné vlečky), plochy parkovísk a produktovody (plynovod, elektrické vedenia, vodovod, kanalizačný zberač);
- vegetačné štruktúrne prvky – menšie plošné a líniové porasty drevín, trávo-bylinné spoločenstvá, parková vegetácia, ruderalné spoločenstvá. Vzhľadom na využívanie tohto územia je v území rozšírená hlavne parkovo upravená vegetácia a značné zastúpenie má aj ruderalna vegetácia.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry ide o človekom silne pozmenenú krajinu s vysokým podielom zastavaných území.

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

Z hľadiska krajinnej štruktúry sledované územie predstavuje typickú urbanizovanú krajinu. V scenérii lokality zámeru v kontakte s historickým jadrom mesta dominantnými prvkami sú zastavané plochy s prevažujúcim funkčným využitím priemyselných a administratívno-prevádzkových areálov, areálov služieb, obchodných budov, doplnené o dopravné štruktúry. Dominantnými stavbami sú objekty Národného divadla, komplexu Eurovea, Tower 115,

rozostavaný komplex Panorama. Vo východnej expozícii dominujú dožívajúce priemyselné funkcie a skladové priestory (prístav).

Chránené územia a ich ochranné pásma

Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. Tieto zákonné dokumenty legislatívnou formou prispievajú k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utváraníu podmienok na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability. Vymedzujú všeobecnú a osobitnú ochranu prírody a krajiny a v rámci osobitnej ochrany potom územnú ochranu, druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín.

Napriek výraznej antropizácii priamo dotknutého územia a aj jeho širšieho okolia sa tu nachádza niekoľko významných lokalít, ktoré predstavujú lokality ochrany prírody, prípadne ochrany prírodných zdrojov. Na území mesta Bratislavy bolo vyhlásených viacero veľkoplošných a maloplošných chránených území v rôznych kategóriách a s rôznym stupňom ochrany. Do širšieho okolia sledovaného územia zasahujú dve veľkoplošné územia – chránené krajinné oblasti – CHKO Malé Karpaty a CHKO Dunajské luhy, na území ktorých platí druhý stupeň ochrany. Na území mestskej časti Staré Mesto (okres Bratislava I), do ktorej sledované územie spadá, sú v súčasnosti vyhlásené len 4 chránené areály – CHA Bôrik, CHA Borovicový lesík, CHA Horský park a CHA Zeleň pri Vodárni – so štvrtým stupňom ochrany. Na území mestskej časti Ružinov (okres Bratislava II), ktorá je v dotyku so sledovaným územím, nebolo vyhlásené žiadne chránené územie. Ostatné chránené územia na teritóriu mesta Bratislava sa nachádzajú vo veľkej vzdialenosti od dotknutého územia.

Všetky chránené územia boli vyhlásené na ochranu významných prírodných a ekologicky hodnotných krajinných celkov prírodného charakteru (chránené územia, historické chránené krajinné štruktúry a pod.). Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených chránených území. Zároveň do riešenej lokality priamo ani nezasahuje žiadne ochranné pásmo chráneného územia.

V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Ochranu druhov flóry a fauny – druhovú ochranu chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín a ochranu drevín – upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. Platné zoznamy druhov, ktoré požívajú ochranu uvádza Vyhláška MŽP SR č. 158/2014 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde v Prílohe č. 5 je uvedený Zoznam chránených rastlín a ich spoločenská hodnota, v Prílohe č. 6 je uvedený Zoznam chránených živočíchov a ich spoločenská hodnota a zvlášť v Prílohe č. 32 je uvedená spoločenská hodnota druhov vtákov prirodzene sa vyskytujúcich na území Slovenskej republiky (na území Slovenska sú chránené všetky voľne žijúce druhy vtákov okrem holuba domáceho).

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

Medzi chránené druhy živočíchov, zistených v širšie vyčlenenom sledovanom území, patria niektoré druhy bezstavovcov ako napr. všetky druhy čmeľov (rod *Bombus*), zo stavovcov sú to viaceré druhy rýb žijúce v Dunaji ako napr. kapor sazan (*Ciprinus carpio*), všetky druhy obojživelníkov, plazov a všetky druhy vtákov (okrem holuba domáceho). Z cicavcov sú chránené všetky druhy netopierov a ďalej napr. jež bledý (*Erinaceus concolor*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*) a veverica obyčajná (*Sciurus vulgaris*). Na priamo dotknutých plochách neboli zaznamenané žiadne chránené druhy rastlín alebo živočíchov. Územím prelietajú hlavne vtáky, ktoré sa tu trvale nezdržujú, ale len prelietajú za potravou ako napr. drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), straka obyčajná (*Pica pica*), alebo sem zalietavajú za potravou a počas svojich migrácií prelietavajú územím ako napr. belorítka obyčajná (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), vrana túlavá (*Corvus corone*) a mnohé ďalšie.

Osobitné postavenie má ochrana drevín rastúcich mimo les, kde nakladanie s nimi a zásahy do ich porastov alebo aj jednotlivých jedincov určujú vyššie uvedené zákonné predpisy a spoločenskú hodnotu takýchto drevín určujú Prílohy 33 až 35 k vyhláške č. 24/2003 Z.z.

Špeciálnu kategóriu ochrany prírody predstavujú chránené stromy. Za chránené stromy sa vyhlasujú kultúrne, vedecky, ekologicky, krajnotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Na území mesta Bratislavy je za chránené stromy vyhlásených 32 jedincov stromov, ktoré majú mimoriadny význam z kultúrneho, vedeckého, ekologického, krajnotvorného a estetického hľadiska, z hľadiska ich zriedkavosti a historickej hodnoty. Tieto stromy sa nachádzajú na 27 lokalitách, z ktorých 26 je v obvode Bratislava I a 1 v obvode Bratislava IV. Priamo v sledovanom území sa nenachádza žiaden chránený strom.

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov

V zmysle implementácie princípov európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov sa na Slovensku uskutočňuje úplná realizácia sústavy chránených území NATURA 2000. Z právneho hľadiska ide o proces implementácie dvoch základných smerníc, ktoré tvoria základ ochrany prírody v EÚ – Smernica Rady č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (Smernica o vtákoch) a Smernica Rady č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (Smernica o biotopoch). Sieť sústavy NATURA 2000 predstavuje súvislú európsku ekologickú sieť chránených území na ochranu prírodných biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín významných pre ES. Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území – osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SACs) vyhlasované na základe Smernice o biotopoch a osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPAs) vyhlasované na základe Smernice o vtákoch. Cieľom súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000) je zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a ochranu prírodných biotopov, zachovať priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu ako prírodného dedičstva.

V zmysle Smernice o biotopoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam území európskeho významu. Výnosom Ministerstva životného prostredia SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004 bol vydaný národný zoznam území európskeho významu, ktorým MŽP SR podľa § 27 ods. 5 zákona č. 543/2002 Z.z. v znení zákona č. 525/2003 Z.z. ustanovuje Národný zoznam, ktorý obsahuje názov lokality navrhovaného územia európskeho významu, katastrálne územie, v ktorom sa lokalita nachádza, výmeru lokality, stupeň územnej ochrany navrhovaného územia európskeho významu, vrátane územnej a časovej doby platnosti podmienok ochrany a odôvodnenie návrhu ochrany. Tento výnos nadobudol účinnosť 1. augusta 2004 a bol uverejnený vo Vestníku MŽP SR, ročník 12, čiastka 3 z roku 2004.

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

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle § 26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. V zmysle Smernice o vtákoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 636 zo dňa 9. júla 2003.

Na území mesta Bratislavy a jeho bezprostrednom okolí boli vyhlásené 4 chránené vtáčie územia a do širšieho okolia zasahujú SKCHVU007 Dunajské luhy a SKCHVU014 Malé Karpaty. Priamo na plochu sledovaného územia ohraničenú v zmysle vyčleneného územia nezasahuje žiadne chránené vtáčie územie.

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

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

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

Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených chránených území.

Všetky z uvedených lokalít chránených území tvoria zároveň aj prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES).

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

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

prostredie sa považuje za východiskový dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky. ÚSES predstavujú jeden zo záväzných ekologických podkladov územnoplánovacej dokumentácie, pozemkových úprav a pod.

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región – biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory, zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Hodnotenie prvkov ÚSES záujmového územia vychádza z jednotlivých štúdií ÚSES, kde základom je Generel nadregionálneho ÚSES (HÚSENICOVÁ A KOL., 1992). Prvý ÚSES v rámci Bratislavy bol spracovaný už v roku 1991 (KOZOVÁ A KOL., 1991, KOZOVÁ, KALIVODOVÁ, 1992). Regionálny ÚSES mesta Bratislavy bol vypracovaný v roku 1994 (KRÁLIK A KOL., 1994) a následne prehodený v rámci územnoplánovacej dokumentácie Územného plánu veľkého územného celku Bratislavského kraja (1998). V sledovanom území a jeho okolí bolo vyčlenených viacero biocentier a biokoridorov provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho, ale aj lokálneho významu.

Štúdia regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) mesta Bratislavy (KRÁLIK A KOL., 1994) zhodnotila ekologickú stabilitu riešeného územia a vymedzila biocentrá a biokoridory regionálneho a nadregionálneho významu. Tie predstavujú krajinné segmenty tvorené prirodzenou biotou, sú zachovalé alebo veľmi málo pozmenené a sú schopné fungovať ako genetický zásobník pre obnovu hlavných prirodzených ekosystémov v riešenom území. Základ ÚSES v riešenom území mesta Bratislavy tvoria existujúce prvky provincionálneho významu – provincionálny biokoridor v nive Dunaja (vrátane vodného toku), na ktorý nadväzuje provincionálny biokoridor v pohorí Malých Karpát. Ďalšie prehodenie územného systému ekologickej stability na území mesta Bratislava bolo uskutočnené v rámci ďalších štúdií RÚSES (KREMPASKÝ, 2000, PETRAKOVIČ, 2003).

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

biocentrum nadregionálneho významu (BcNV)

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

biocentrum regionálneho významu (BcRV)

- BcRV Zlaté piesky (Bratislava II.)

biocentrum miestneho významu (BcMV)

- BcMV Kuchajda (Bratislava II.)
- BcMV Prievoz – Vrakúňa (Bratislava II.)
- BcMV Rohlík (Bratislava II.)
- BcMV Štrkovecké jazero (Bratislava II.)

Sledované územie nie je súčasťou žiadneho biocentra.

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

biokoridor provincionálneho významu (BkPV)

- BkPV Dunaj (Bratislava I., II., IV., V.)
biokoridor nadregionálneho významu (BkNV)
- BkNV Malý Dunaj (Bratislava II.)
biokoridor regionálneho významu (BkRV)
- nBkRV Mladá Garda – Kuchajda – Malý Dunaj (Bratislava II., III.)
biokoridor miestneho významu (BkMV)
- BkMV Zlaté piesky – Malý Dunaj (Bratislava II.)
nBkMV Zlaté piesky – parčík pri kúpalisku Delfín (Bratislava II., III.)

Sledované územie nie je súčasťou žiadneho biokoridoru.

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

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

Priamo v sledovanom území sa nenachádza žiadna genofondovo významná lokalita.

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

Priamo do riešenej lokality nezasahuje ani jedno chránené územie. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

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

III.3.1.1 Obyvateľstvo a jeho aktivity

Z hľadiska administratívneho je mesto Bratislava hlavným mestom SR. Tento fakt výrazne determinuje socioekonomický rozvoj územia. Na území mesta sú lokalizované mnohé inštitúcie s celoslovenskou pôsobnosťou vyplývajúce z funkcie hlavného mesta – orgány vlády, NR SR, súdnictva, vysokých škôl, vedecko-výskumných organizácií, médií a pod. Vzhľadom na mestský charakter územia v ňom možno v celoslovenskom porovnaní badať

vyšší výskyt negatívnych psychosociálnych javov – rozvodovosť, potratovosť, drogová závislosť, kriminalita, samovraždy a pod. Rozvodový index dosahuje na území mesta Bratislava hodnotu až 55,8 % a index potratovosti 60,9 %.

Mesto Bratislava je typické administratívno-priemyselné centrum. Z priemyselných odvetví najvýraznejší je potravinársky, chemický a strojársky a priemysel, ktoré majú v meste dlhodobú tradíciu. Najvyššou mierou sa podieľajú na produkcii, ako i na zamestnanosti obyvateľstva.

Vybavenosť službami zodpovedá úrovni hlavného mesta. Okrem administratívnych služieb zabezpečujúcich agendu hlavného mesta sú tu zastúpené typické mestské služby – obchodné a obslužné zariadenia, ubytovacie a stravovacie, školské, zdravotnícke, kultúrne, športovo-rekreačné, ako i ostatné výrobné i nevýrobné služby.

Mesto má aj vhodnú dopravnú polohu. Je významným medzinárodným i vnútroštátnym uzlom dopravných koridorov. V meste samotnom sú rozvinuté všetky druhy dopravy. Automobilová a železničná doprava zabezpečujú prepojenie mesta s krajinami Európy ako aj ostatnými regiónmi a sídlami SR. Letecká doprava je reprezentovaná najmä letiskom M.R. Štefánika, ktorého význam neustále rastie, medzinárodnú lodnú dopravu tovarov a osôb zabezpečuje nákladný a osobný prístav na Dunaji.

Rozloha mesta dosahuje hodnotu 367,6 km². V prepočte na jednotku plochy na území mesta pripadá 1 165 obyvateľov na km², čo veľmi výrazne prevyšuje celoslovenský priemer (111 obyvateľov na km²). Vo vekovej štruktúre obyvateľstva v poslednom období badať negatívne trendy. Nastáva postupné starnutie obyvateľstva. Tento trend je podmienený jednak postupným poklesom prirodzeného prírastku obyvateľstva, ako i úbytkom obyvateľstva v dôsledku pohybu.

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

Prognóza vývoja obyvateľstva do roku 2030

V prognóze sa vychádza z údajov SODB a z celkového vývoja obyvateľstva za posledných 15 rokov. Rovnako uvažované a zhodnotené sú i súčasné zmeny populačného vývoja na Slovensku, zvlášť prebiehajúci proces demografického starnutia.

Tab. č. 10: Prognóza obyvateľstva podľa okresov a mestských častí k r. 2030

okres – MČ	1991	2001	2004	2006	2030
Bratislava I	49 018	44 798	42 858	41 581	60 300
Bratislava II	112 419	108 139	108 316	109 648	125 800
Bratislava IV	84 325	93 058	92 926	94 417	123 100
Bratislava V	131 950	121 259	119 441	118 622	158 100
Bratislava, hl. m. spolu	442 197	428 672	425 155	426 091	550 200

Tab. č. 11: Prognóza vývoja denne prítomného obyvateľstva k r. 2030

OBYVATEĽSTVO	2001	2004	2030
trvalo bývajúce	428 672	425 155	550 200
denne prítomné	180 000 - 210 000	180 000 - 215 000	220 000 – 270
spolu prítomné	608 700 - 639 000	605 000 - 640 000	770 000 – 820

V prognóze sa uvažuje, že podiel prítomného obyvateľstva v pomere k trvalo bývajúcemu sa nebude výrazne zvyšovať a bude oscilovať na úrovni dnešného podielu v rozsahu 40-50 %,

vrátane návštevníkov mesta. To znamená, že v návrhovom období k roku 2030 sa predpokladá celkový počet v rozsahu 770 až 820 tis. denne prítomných obyvateľov, s čím sa uvažuje pri záťaži jednotlivých mestských funkcií.

Ekonomicky aktívne obyvateľstvo

Ekonomická aktivita obyvateľstva patrí medzi základné sociálno-ekonomické klasifikácie obyvateľstva. Podľa toho sa obyvateľstvo triedi na ekonomicky aktívne a neaktívne. Ekonomicky aktívne obyvateľstvo zahŕňa počet pracujúcich s jediným zamestnaním, počet osôb na materskej (rodičovskej) a ďalšej rodičovskej dovolenke a evidovaných nezamestnaných v príslušnom roku.

Ekonomická aktivita obyvateľstva Bratislavy je v porovnaní s ostatným územím SR vysoká. Tento rozdiel je spôsobený najmä vyšším stupňom jej hospodárskeho rozvoja s koncentráciou pracovných príležitostí, vysokým počtom produktívneho obyvateľstva a vyšším podielom pracujúceho obyvateľstva v poproduktívnom veku.

Celkovo, ekonomická aktivita obyvateľstva Bratislavy má mierne stúpajúcu tendenciu. Táto súvisí s postupným zvyšovaním počtu obyvateľov v produktívnom veku. Predpokladá sa postupné znižovanie počtu ekonomicky aktívnych osôb.

Hospodárska základňa

Z hľadiska nárastu zamestnanosti sa predpokladá najvyšší nárast v okresoch Bratislava V a Bratislava IV pre nevyhnutný rozvoj značne poddimenzovanej zamestnanosti v týchto okresoch, so súbežným znížením zaťaženia mestskej hromadnej dopravy. Prognóza vývoja zamestnanosti v mestských častiach je spracovaná podľa územných požiadaviek a z predpokladaných investícií v jednotlivých častiach mesta.

Tab. č. 12: Trh práce a pracovné príležitosti - prognóza vývoja k r. 2030

Územie	pracovné príležitosti v roku 2001	pracovné príležitosti v roku 2030	intenzita zamestn. v roku 2030
Bratislava I	97 000	109 000	181
Bratislava II	91 000	116 000	92
Bratislava III	61 000	79 300	95
Bratislava IV	28 000	41 000	33
<i>Bratislava V</i>	<i>27 000</i>	<i>58 000</i>	<i>37</i>
mesto spolu	304 000	403 000	71

Tab. č. 13: Prognóza pracovných príležitostí k r. 2030

OKRES - MČ	2001	2030
Bratislava I	97 000	109 000
Staré Mesto	97 000	109 000
Bratislava II	91 000	116 000
Bratislava III	61 000	79 300
Bratislava IV	28 000	41 000
<i>Devín</i>	<i>300</i>	<i>400</i>
Bratislava V	27 000	58 000
Bratislava, hl. m. spolu	304 000	403 300

Ďalšie štatistické informácie o obyvateľstve sú v **tabuľkách č. 14 až 17** spracované podľa údajov ŠÚ SR zo sčítania obyvateľov, domov a bytov z roku 2011.

III.3.1.2 Kultúrno-historické hodnoty územia

Zdroj: www.bratislava.sk

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

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

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

Počas sťahovania národov sa na území dnešnej Bratislavy usadili Slovania. Pod vedením franského kupca Sama vznikla Samova ríša – prvý známy kmeňový zväzok Slovanov. Predchádzali mu nájazdy bojových kmeňov kočovných Avarov a potreba obrany voči nim. Po Samovej smrti sa ríša rozpadla na kniežatstvá. Následným spájaním kniežactiev vznikol štátny útvar Veľkej Moravy. Sláva ríše vyvrcholila počas vlády najvýznamnejšieho panovníka Svätopluka. Začiatok jej postupného zániku sa spája s prvou písomnou zmienkou o Bratislavskom hrade v Salzburkských letopisoch z roku 907, kedy sa pri Hrade odohrala bitka medzi maďarskými družinami a bavorským vojskom. Starí Maďari v nej zvíťazili a obsadili východnú časť Veľkej Moravy.

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

V 13. storočí boli Bratislave udelené kráľovské výsady. Významným obdobím v živote mesta na prelome 14. a 15. storočia bolo obdobie vlády Žigmunda Luxemburského. Žigmund potvrdil mestu staršie donácie a výsady udelené Arpádovcami a Anjouovcami a udelením nových privilégií vyzdvihol Bratislavu na popredné politické a hospodárske mesto v Uhorsku. Na základe jeho dekrétu z roku 1405 sa Bratislava zaradila medzi najvýznamnejšie mestá, ktoré sa odvtedy nazývali slobodné kráľovské mestá. V roku 1434 udelil mestu erbovú listinu s právom používať znak s tromi vežami nad otvorenou bránou v hradbách.

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

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

V 18. storočí sa Bratislava stala nielen najväčším a najvýznamnejším mestom Slovenska, ale i celého Uhorska. V tomto storočí sa postavilo veľa honosných palácov uhorskej aristokracie, stavali sa kostoly, kláštory a iné cirkevné budovy, prestaval a rozšíril sa hrad, vyrastali nové

ulice a počet obyvateľov sa strojnásobil. Konali sa tu zasadania stavovského snemu, korunovácie kráľov a kráľovien, pulzoval tu čulý kultúrny a spoločenský život.

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

Vláda Jozefa II. znamenala pre Bratislavu ústup zo slávy. Bratislava prestala byť hlavným mestom Uhorska. Na Jozefov príkaz sa roku 1783 odsťahovala do Budína Miestodržiteľská rada a iné centrálné úrady a 13. mája odviezli do Viedne aj kráľovskú korunu stráženú dovtedy na Bratislavskom hrade. Odsťahovanie ústredných úradov vyvolalo priam masový odchod šľachty z mesta. Bratislava sa z hlavného mesta krajiny zmenila opäť na provinčné mesto.

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

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

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

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

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

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

Po druhej svetovej vojne sa situácia v Bratislave zásadne zmenila. Väčšina jej židovského obyvateľstva sa nevrátila z koncentračných táborov, po oslobodení bola z mesta odsunutá aj väčšina obyvateľstva nemeckej a maďarskej národnosti. Koniec štyridsiatych a začiatok

päťdesiatych rokov sa niesol v znamení prestavby a opätovnej výstavby vojnou zničených častí mesta, najmä priemyselných podnikov, ktoré boli po roku 1948 znárodnené.

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

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

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

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

K najstarším budovám patria:

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

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

Na území mesta Bratislava je vyhlásených tiež 8 lokalít v kategórii pamiatková zóna, z ktorých sa posudzovaného územia týka len PZ CMO (*centrálna mestská oblasť*) Bratislava vyhlásená v r.1992 (ostatné PZ sú pamiatkovými zónami pôvodnej vidieckej zástavby v okrajových častiach mesta). PZ CMO je členená na 5 častí, pričom posudzovaný objekt leží na území PZ CMO – Stred na hranici s PZ CMO – Sever. Všetky ulice a námestia situované v PZ CMO Bratislava sú chránené v zmysle jej zásad ochrany a obnovy podľa zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

K 1.1.2004 bolo na území Bratislavy evidovaných 1.113 pamiatkových objektov, z toho 762 kultúrnych pamiatok. K rovnakému dátumu bolo na území Bratislavy 1 (*čo sa prakticky kryje s územím MČ Staré Mesto*) evidovaných 904 pamiatkových objektov, z toho 642 kultúrnych pamiatok. Z uvedeného je zrejmé, že na území MČ Staré Mesto sa sústreďuje vyše 80 % pamiatkových objektov ako aj kultúrnych pamiatok Bratislavy.

Podľa predchádzajúcej právnej úpravy v oblasti ochrany pamiatkového fondu bolo v rámci SR 72 najcennejších pamiatok a ich súborov vyhlásených za národné kultúrne pamiatky.

Hnuteľných kultúrnych pamiatok je v meste Bratislava k 1.1.2004 evidovaných 386, z toho 337 na území MČ Staré Mesto (87,3 %). Jedna pamiatka (*súbor historických dokumentov v Štátnom ústrednom archíve*) je evidovaný ako národná hnutelná kultúrna pamiatka.

Z hľadiska kultúrno-historického si pozornosť zasluhujú aj plochy historických parkov, záhrad a ostatnej historickej zelene. Väčšina týchto kultúrnych pamiatok je sústredená v mestskej časti Staré mesto. Dotknutá lokalita však nezasahuje do pamiatkovej zóny a nenachádza sa na nej žiadna kultúrna pamiatka.

Mestská časť Bratislava-Staré mestoZdroj: www.staremesto

Mestská časť Bratislava-Staré Mesto je srdcom hlavného mesta SR Bratislavy, spoločenským, kultúrnym, politickým a turistickým centrom Slovenska.

Na území mestskej časti je väčšina bratislavských kultúrnych pamiatok - počnúc Bratislavským hradom týčiacim sa nad Dunajom - neoficiálnym logom nielen mesta, ale celého Slovenska, cez gotický Dóm sv. Martina, Michalskú vežu, pod ktorou sa začína turistami i Bratislavčanmi vyhľadávané Korzo, až po pôvodné i nové Slovenské národné divadlo či krásnu Medickú záhradu. Sídlo tu má parlament, prezident i úrad vlády. Na území Starého Mesta je denne viac zamestnancov ako obyvateľov mestskej časti, čo kladie vysoké nároky na spravovanie územia.

Staré Mesto je s rozlohou 9,6 km² najmenšou, ale počtom 4 280 obyvateľov na 1 km² najhustejšie osídlenou bratislavskou mestskou časťou. K 31. 12. 2010 malo Staré Mesto 41 086 obyvateľov, čo predstavuje necelých 10 % z počtu obyvateľov Bratislavy. Demografickou tendenciou je postupný pomalý úbytok obyvateľstva a zvyšovanie jeho priemerného veku.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia

Environmentálna regionalizácia Slovenska 2010 z hľadiska kvality životného prostredia zaradzuje územie Bratislavského regiónu medzi sedem zaťažených regiónov Slovenska.

Najviac postihnutými sú centrálna oblasť mesta a územie mestských častí Nové Mesto, Ružinov, Vrakuňa, Podunajské Biskupice, Rača a Vajnory. Relatívne najlepšia je situácia v západnom a severozápadnom sektore mesta.

Znečistenie ovzdušia

V procese environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík, podľa zvolených kritérií a postupov, hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny s určitou kvalitou alebo ohrozenosťou životného prostredia a to formou analýz za jednotlivé zložky (i rizikové faktory) životného prostredia a čiastkových syntéz v rámci samotnej zložky životného prostredia, resp. medzi zložkových syntéz. Jedným z finálnych výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v 5 stupňoch kvality životného prostredia, na základe ktorej sú identifikované environmentálne najviac zaťažené oblasti. Územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím predstavujú jadro jednotlivých zaťažených oblastí. K tomuto jadru boli pričlenené aj územia najmä v 4. stupni kvality životného prostredia s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá.

Zaťažené oblasti predstavujú 10 - 11 % územia SR. V rámci problematiky znečistenia ovzdušia, znečistenia vôd a produkcie odpadov, ktoré v značnej miere profilujú environmentálnu situáciu v území, sú v prevažnej väčšine ukazovateľov zaťažené oblasti nositeľom 50 – 90 % environmentálnej záťaže vyskytujúcej sa podľa daného ukazovateľa na území Slovenska.

Bratislavská zaťažená oblasť

Na znečisťovaní ovzdušia sa podieľajú najmä veľké a stredné zdroje priemyslu a to petrochemického, palivovo – energetického a automobilového priemyslu. Ďalším významným zdrojom znečisťovania ovzdušia je rozsiahla výstavba a s tým súvisiace búracie, výkopové a stavebné práce i zvyšujúca sa koncentrácia automobilovej dopravy.

V zaťaženej oblasti je vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre katastrálne územie hlavného mesta SR Bratislavy na znečisťujúcu látku PM₁₀. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 9/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie

kvality ovzdušia pre katastrálne územie Bratislava - Petržalka. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 10/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územia Bratislava - Nové Mesto a katastrálne územie Bratislava – Ružinov.

Tab. č. 18: Prehľad základných škodlivín meste Bratislava (v tonách za rok)

ZL	Bratislava										
	Množstvo ZL(t) za rok										
	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TZL	877,478	387,3	400,57	379,831	344,616	268,961	253,851	246,663	243,248	219,593	190,635
NOx	6 257,96	5 165,60	5 169,68	4 607,80	4 384,50	3 985,54	3 978,61	4 013,09	3 979,80	3 580,77	3 114,06
CO	1 324,36	1 113,32	1 124,46	934,313	899,354	728,969	667,324	688,088	669,27	714,828	619,97
TOC	202,979	282,733	277,634	249,714	236,747	243,036	325,099	303,845	299,294	321,61	259,646
SOx	13 191,98	11 326,50	9 852,38	9 269,33	11 747,04	8 636,75	8 289,74	9 255,26	10 265,03	7 412,36	3 229,16

Vysvetlivky:

ZL – znečisťujúce látky

TZL – tuhé znečisťujúce látky

NOx – oxidy dusíka

CO – oxid uhoľnatý

TOC – organické látky ako celkový organický uhlík

SOx – oxid siričitý

V roku 2011 boli prekročené limitné hodnoty na ochranu zdravia ľudí pre NO₂ a PM₁₀ na dopravnej stanici Bratislava-Trnavské mýto. Priemerná ročná koncentrácia NO₂ bola na tejto stanici 51,2 µg.m⁻³, čo predstavuje mierny nárast (približne 2 µg.m⁻³) oproti roku 2010. Denná limitná hodnota pre PM₁₀ bola prekročená aj na stanici Bratislava-Mamateyova a Bratislava Kamenné námestie. V porovnaní s rokom 2010 sa pozorovala tendencia nárastu znečistenia PM₁₀ na celom území mesta. Úroveň ostatných ZL bola pod limitnými hodnotami.

Cieľová hodnota ozónu (8h koncentrácia prízemného ozónu 120 µg.m⁻³, povolený počet prekročení pre rok 2010 je 25 dní v priemere za 3 roky) bola prekročená na monitorovacej stanici Bratislava-Jeséniova. V roku 2011 bol prekročený len informačný prah pre ozón na stanici Bratislava-Jeséniova v celkovej dobe trvania 3h. Priemerná ročná koncentrácia BaP na stanici Bratislava-Trnavské mýto je menšia, ako cieľová hodnota, ktorá vstúpila do platnosti 31.12.2012.

V roku 2013 na monitorovacej stanici v Bratislave Trnavské mýto bol presiahnutý počet povolených ročných prekročení limitnej hodnoty tuhých (prachových) častíc PM₁₀ v ovzduší. Okrem nepriaznivých poveternostných podmienok naďalej prispieva ku znečisteniu ovzdušia doprava, stavebná činnosť a v zimnom, jarnom alebo jesennom období aj lokálne vykurovanie budov, vrátane rodinných domov tuhými palivami. Zvýšené koncentrácie prachových častíc majú nepriaznivé účinky na ľudské zdravie, ako je podráždenie horných dýchacích ciest s kašľom a kýchaním a podráždenie očných spojiviek.

Tab. č. 19: Prehľad základných škodlivín v okrese Bratislava I a II (v tonách za rok)

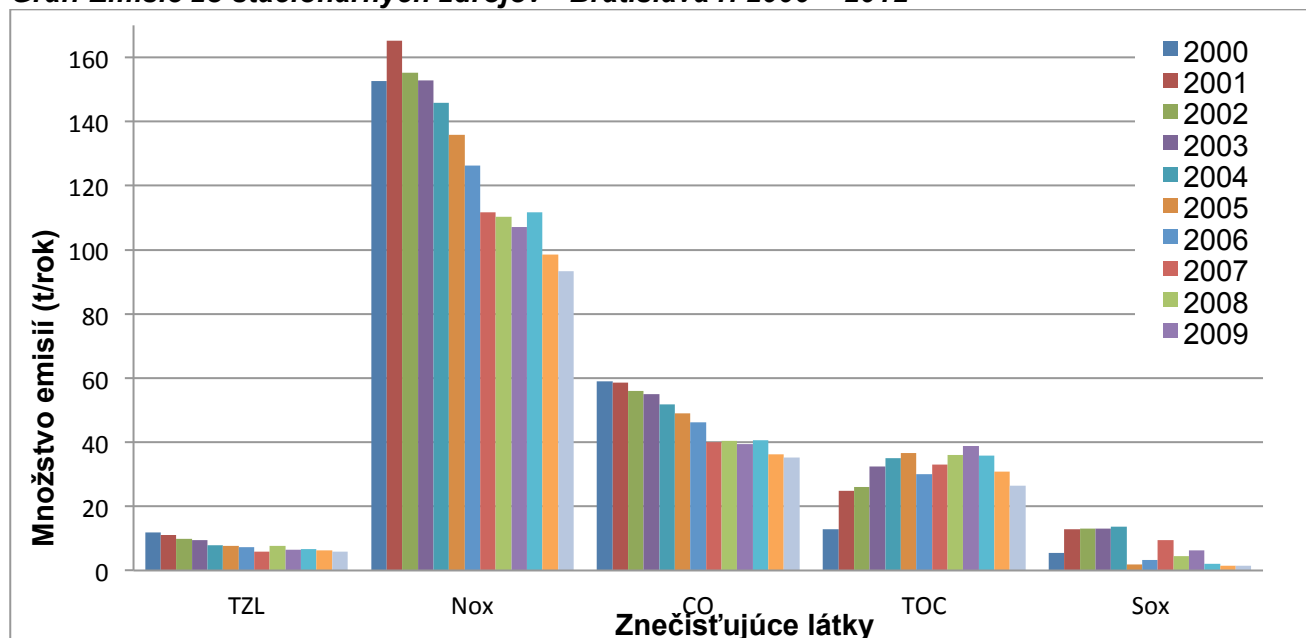
	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
TZL	68,538	118,806	144,935	175,757	192,985	186,351	200,413	268,777	307,013
Nox	1030,857	2200,709	2655,573	3013,801	3141,615	3068,376	3090,484	3390,379	3478,789
CO	473,325	430,940	519,387	478,178	531,108	503,402	553,581	666,008	655,633
SO ₂	1559,214	3044,999	7226,218	10111,301	9129,329	8136,387	8477,070	11589,843	9105,215
TOC	145,454	175,763	227,060	204,335	210,127	227,003	160,886	152,561	153,725

Zdroj: SHMÚ – NEIS

V zaťaženej oblasti je vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre katastrálne územie hlavného mesta SR Bratislavy na znečisťujúcu látku PM₁₀. Všeobecne záväznou vyhláškou

KÚŽP v Bratislave č. 9/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územie Bratislava - Petržalka. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 10/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územia Bratislava - Nové Mesto a katastrálne územie Bratislava – Ružinov.

Graf: Emisie zo stacionárnych zdrojov - Bratislava r. 2000 – 2012



Zdroj: SHMÚ – NEIS

Vo všetkých uvedených hodnotách je tendencia znižovania množstva škodlivín v ovzduší.

Znečistenie horninového prostredia

V minulosti boli v okolí lokality navrhovanej činnosti vykonané inžinierskogelologické a hydrogeologické prieskumy pre výstavbu inžinierskych sietí, rýchlodráhu, Národné divadlo, Eurovea, budovu poisťovne Allianz a ďalšie. V blízkom okolí sa pripravujú, resp. realizujú stavby, napr. Twin City, Lipový park, Panorama City, Tower 115, komplex Klingerka. V rámci procesov posudzovania vplyvov na životné prostredie sú v prácach upozornenia na riziká kontaminácie horninového prostredia a podzemných vôd. Najvrchnejšiu časť skúmaného územia tvoria antropogénne navážky, ktoré majú pôvod najmä v priemyselnom využívaní územia – Kablo, Chemika, Gumon. Starú záťaž môže predstavovať kontaminácia horninového prostredia a podzemných vôd spojená s prienikom ropných látok v dôsledku bombardovania rafinérie Apollo v závere II. svetovej vojny. So sanáciou tejto záťaže sa začalo v súvislosti s výstavbou mosta Apollo. V rokoch 2005 bolo odčerpaných viac ako 2400 ton zmesi ropných látok. V celej oblasti prišlo k preukázateľnému poklesu hĺbok ropných látok na hladine podzemnej vody.

Vo vzťahu k susedným objektom komplexu Panorama bolo realizované hodnotenie environmentálnej záťaže v materiáli „Štúdia vzťahu stavebných objektov II a V projektu Panorama City Bratislava k environmentálnej záťaži bývalej rafinérie Apollo Bratislava“ spracovanej spoločnosťou ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica. Z vyhodnotenia starších prieskumov a prieskumov v rámci štúdie vyplýva, že starú záťaž môže predstavovať kontaminácia horninového prostredia a podzemných vôd spojená s prienikom ropných látok v dôsledku bombardovania rafinérie Apollo v závere II. svetovej vojny. Z máp znečistenia horninového prostredia a podzemných vôd v uvedenej štúdii vyplýva, že znečistenie do predmetnej lokality nezasahuje vôbec alebo len okrajovo v severnej časti.

Znečistenie povrchových a podzemných vôd

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

Záujmové územie sa nachádza v čiastkovom povodí Dunaja na toku Dunaj.

Na znečistení toku Dunaja sa podieľajú bodové zdroje znečistenia (priemyselné a komunálne odpadové vody). Z plošných zdrojov je to najmä poľnohospodárska činnosť, taktiež lodná doprava a veľká vodná erózia a splachy z urbanizovaných miest. Monitorované miesta v pozdĺžnom profile Dunaja v správe SR charakterizujú zmeny kvality vody predovšetkým vplyvom prítokov. V hornom úseku je to Morava a v dolnom úseku prítoky Váh, Hron a Ipel', z maďarskej strany Mošonský Dunaj (Mošonské rameno) a Dorog. V oblasti Bratislavy pochádza znečistenie predovšetkým z odpadových vôd z komunálnej ČOV Petržalka a z priemyselných ČOV Slovnaftu a Istrochemu. V dolnej časti toku boli významným zdrojom znečistenia papierne Smurfit Kappa Štúrovo a.s. (v súčasnosti výroba papiera nepokračuje), komunálne odpadové vody z prilahlých miest a obcí a nečistené vody z mesta Štúrovo. Vplyvom výborných samočistiacich procesov sa prinášané znečistenie dokáže postupne pozdĺž toku odbúravať. Kvalita vody v Dunaji je dlhodobo vyrovnaná resp. sa mierne zlepšuje v niektorých ukazovateľoch hlavne organického znečistenia.

V blízkosti predmetnej lokality sa kvalita povrchových vôd sleduje v odberových miestach Bratislava ľavý breh (rkm 1869,00) a Bratislava stred (rkm 1869,00). V oboch monitorovaných miestach došlo v roku 2010 zo všeobecných ukazovateľov (časť A) k prekročeniu limitu dusitanového dusíka. V časti B všetky sledované nesyntetické látky spĺňali požiadavky na kvalitu vody. Ani v časti C syntetické látky nebola prekročená limitná hodnota. Z hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) všetky sledované ukazovatele spĺňali požiadavky nariadenia (viď Tabuľka).

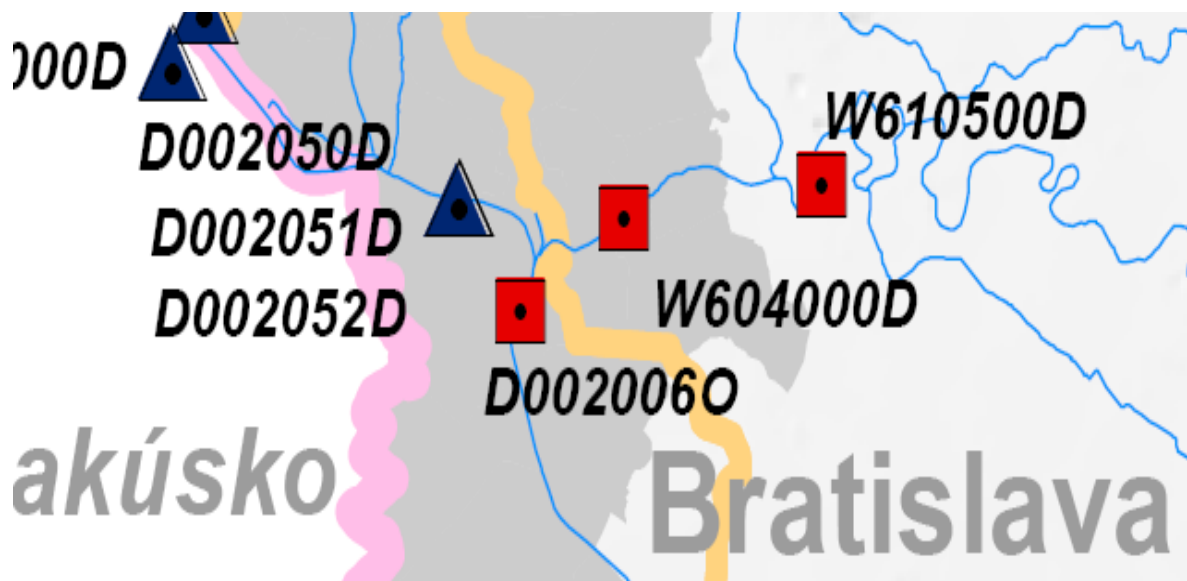
Tab. č. 20: Prehľad nesplnenia požiadaviek na kvalitu povrchovej vody

NEC	TOK	MONITOROVANÉ Miesto	Riečny km	Ukazovatele nevyhovujúce požiadavkám na kvalitu povrchovej vody podľa Prílohy č. 1:			
				Časť A	Časť B	Časť C	Časť E
D002050D	Dunaj	Bratislava ľavý breh	1869,00	N-NO ₂			
D002051D	Dunaj	Bratislava stred	1869,00	N-NO ₂			

(Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010, MŽP SR, SVP, š.p., SHMÚ, VÚVH, 2011)

Záujmové územie sa podľa útvarov podzemných vôd nachádza na rozhraní kvartérnych útvarov SK1000200P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov z. časti Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj a SK1000300P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Váh.

Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Podunajskej panvy oblasti povodia Dunaj aj Váh sú ovplyvňované antropogénnou činnosťou najmä v sídelných aglomeráciách ako Bratislava a Komárno. Kvalita podzemnej vody je aj v tejto oblasti ovplyvnená nepriaznivými oxido-redukčnými podmienkami prostredia, čo sa prejavuje zvýšenými koncentráciami celkového Fe a Mn. V blízkosti záujmového územia sa kvalita podzemnej vody v roku 2010 monitorovala v sondách BA – Ružinov a BA – Ružinovská ulica. Vplyv antropogénneho znečistenia na podzemné vody v oboch lokalitách dokumentuje zistená prítomnosť širšej škály špecifických organických látok zo skupiny polyaromatických uhľovodíkov (fluorantén, fenantén, pyrén, chryzén, benzo(a)pyrén) ako aj prchavých alifatických a prchavých aromatických uhľovodíkov (viď. tabuľka).



Tab. č. 21: Prehľad prítomných špecifických organických látok v podzemnej vode

Číslo objektu	Názov objektu	Ukazovateľ	Dátum odberu	Nameraná hodnota	Jednotka
071690	BA - RUZINOVSKA ULICA	1,2-DCE	14.10.2010	0.600	µg/l
		PCE	04.05.2010	1.200	µg/l
		PCE	14.10.2010	1.300	µg/l
344990	BA - RUZINOV	1,2 trans DCE	04.05.2010	0.600	µg/l
		1,2-DCE	04.05.2010	4.700	µg/l
		1,2-DCE	14.10.2010	9.000	µg/l
		1,3 DCB	04.05.2010	0.400	µg/l
		B(a)P	14.10.2010	0.008	µg/l
		B(a,h)antracén	14.10.2010	0.021	µg/l
		B(b)fluorantén	14.10.2010	0.047	µg/l
		Chryzén	14.10.2010	0.033	µg/l
		FLU	14.10.2010	0.052	µg/l
		Fenantrén	14.10.2010	0.037	µg/l
		Fluorén	14.10.2010	0.015	µg/l
		PCE	04.05.2010	32.500	µg/l
		PCE	14.10.2010	17.800	µg/l
		Pyrén	14.10.2010	0.050	µg/l
		TCE	04.05.2010	3.300	µg/l
		TCE	14.10.2010	2.600	µg/l

(Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2010, SHMÚ Bratislava, 2011).

V nadlimitných koncentráciách sa vyskytli 1,1,2,2-tetrachlóretén (PCE) a 1,3-dichlórbenzén v BA Ružinov.

V oboch útvaroch podzemnej vody sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä fluvialne štrky, piesčité štrky, piesky stratigrafického zaradenia holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvarov prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je > 100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive oboch kvartérnych útvarov je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. V rámci chemizmu podzemných vôd týchto útvarov prevládajú ióny Ca^{2+} a HCO_3^- . Vyššie obsahy SO_4^{2-} , Cl^- a Na^+ sa prejavujú najmä v husto osídlených častiach v Bratislave a okolí Bratislavy. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody týchto útvarov zaradené do základného výrazného až nevýrazného Ca- HCO_3 typu. Podzemné vody tohto útvaru sa zaraďuje k vodám so strednou až vysokou mineralizáciou (185 až 1062 mg.l⁻¹).

Zaťaženie hlukom

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

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

V rámci podkladových materiálov pre hodnotenie navrhovanej činnosti bola spracovaná akustická štúdia. V rámci nej bol stav hlukovej situácie v predmetnom území posúdený z výsledkov nameraných hodnôt ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, získaných reálnym meraním vo vonkajšom prostredí a z údajov o rozložení intenzity dopravy počas referenčných intervalov.

V súčasnosti dominantným zdrojom hluku v predmetnej lokalite je existujúca doprava na okolitých cestných komunikáciách. Za účelom potvrdenia tohto faktu boli vykonané merania stavu hlukových pomerov v predmetnej lokalite v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z. z., ktoré boli použité pre modeláciu šírenia hluku v súčasnom stave. Výsledky sú spolu so sčítaním súčasnej intenzity dopravy v kapitole č. 4 hlukovej štúdie, ktorá je Prílohou č. 2 predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie.

Odpadové hospodárstvo

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO medzi rokmi 2004 a 2007 má kolísavý charakter dôsledkom produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Vývoj produkcie nebezpečných odpadov v oblasti vykazuje postupný nárast. Produkcia komunálnych odpadov vykazovala pomerne ustálený charakter. Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- Skanska DS a.s., Bratislava – Karlova Ves s produkciou 979 755 t odpadov,
- ZIPP Bratislava s. r.o., Bratislava – Nové mesto s produkciou 138 851 t odpadov,
- ELEX s.r.o., Bratislava – Ružinov s produkciou 130 851 t odpadov,
- ŽSD Slovakia s.r.o., Bratislava – Lamač s produkciou 130 809 t odpadov,
- SLOVNAFT a.s., Bratislavská - Ružinov s produkciou 55 062 t odpadov.

Spôsob nakladania s odpadmi

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s odpadmi v oblasti bolo zneškodňovanie skládkovaním a spaľovaním. Skládkovaním bolo zneškodnených 44 – 84 % ročnej produkcie ostatných odpadov a priemerne 18 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov, pričom priemerne 17 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov bolo zneškodnených spaľovaním. V roku 2007 bol zaznamenaný výraznejší podiel biologicky zneškodňovaných nebezpečných odpadov. Miera zhodnocovania ročnej produkcie nebezpečných odpadov bola priemerne 35 % a ostatných odpadov bola v rozmedzí 12 – 29 %.

Hodnotenie radónového rizika

Hodnotenie základových pôd z hľadiska rizika prieniku radónu do budov bolo spracované spoločnosťou GeoComplex a. s., Bratislava, v máji 2006 pre súbor Panorama City – I.etapa.

Výsledné hodnoty boli stanovené štatisticky na základe odberu 83 vzoriek v lokalite. Sledovaná hodnota III. kvartilu nameraných údajov objemovej aktivity na pozemku je $Q = 12,15 \text{ kBq.m}^{-3}$. V danom prípade prekročila prvú limitnú hranicu, teda územie je zaradené do

kategórie stredného radónového rizika. Tým bola prekročená odvodená zásahová úroveň, preto je potrebné vykonať opatrenia proti prenikaniu radónu z podlažia stavby.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude stanovená miera opatrení na základe novo spracovaného radónového prieskumu v riešenom území.

Zdravotný stav obyvateľstva

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (ŠÚ SR, *Vybrané údaje v regiónoch, 2005*). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V Bratislave stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2004 bola 72,53 rokov u mužov a 78,82 rokov u žien.

Tab. č. 22: Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodenou chybou na 10 000 živonarodených	Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
SR	35,8	256,2	19 866,6
BA kraj	40,0	239,1	18 943,5
Bratislava I	38,8	77,5	27 911,6
Bratislava II	32,6	170,3	19 199,4
Bratislava III	34,7	223,9	20 106,5
Bratislava IV	41,8	321,8	17 037,6
Bratislava V	54,6	371,2	16 770,2

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	Muži	ženy
SR	11547	11345	442,3	409,9
BA kraj	1325	1549	467,0	490,1
Bratislava I	128	114	637,5	483,4
Bratislava II	231	319	467,0	545,4
Bratislava III	206	232	724,6	699,1
Bratislava IV	211	261	480,5	530,0
Bratislava V	162	221	281,8	353,5

Územie	Liečenie užívateľa drog na 100 000 obyvateľov	Počet hlásených ochorení na 100 000 obyvateľov		
		Pohlavné ochorenia		tuberkulóza
		syfilis	Gonokoková infekcia	
SR	38,4	3,1	2,0	13,8
BA kraj	137,4	8,8	4,8	6,8
Bratislava I	150,6	18,5	11,6	21,1
Bratislava II	184,9	5,5	8,3	4,6
Bratislava III	115,6	9,8	1,6	6,5
Bratislava IV	76,4	7,5	8,6	2,1
Bratislava V	231,9	14,2	3,3	6,7

Zdroj: Zdravotnícka ročenka, 2005, Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva v okresoch SR

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa obyčajne používa index starnutia definovaný ako počet osôb vo veku 65 a viac rokov na 100 detí vo veku 0 až 14 rokov. Na Slovensku pripadá na 100 detí 63 obyvateľov vo veku 65 a viac čím sa približuje európskemu priemeru s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie Bratislavy I nie je výnimočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípadne sú pod uvedeným priemerom. Jednoznačne horšie ukazovatele sú v oblasti drogových závislostí. Najpočetnejšiu skupinu liečených užívateľov drog tvorila veková skupina 20 – 24 ročných. V roku 2003 dominantnou užívanou drogou bol i naďalej heroín, ktorý užívalo 51,8 % pacientov.

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

V Bratislave sa v roku 2005 narodilo 3 672 ľudí, z toho 1 851 mužov a 1 821 žien. Prirodzený prírastok obyvateľstva predstavuje -378 ľudí. Zomrelo spolu 3 974 ľudí, z toho 1996 mužov a 1978 žien. Negatívny prirodzený prírastok obyvateľstva v okrese je dôsledkom celkovej zníženej pôrodnosti v poslednom období v našej krajine.

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

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

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

Hodnotené sú varianty:

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

Nulový variant

definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Súčasný stav lokality je popísaný v kapitole II.8.1. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Navrhované varianty

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

Hodnotené sú dva základné navrhované varianty

Navrhované riešenie je predkladané **v dvoch základných variantoch**. Základné urbanisticko-architektonické a stavebno-technické riešenie je v oboch navrhovaných variantoch v zásade rovnaké.

Rozdiel je v riešení statickej dopravy.

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1.1 Záber pôdy

Dotknuté parcely sú definované v katastri nehnuteľností ako zastavané plochy a nádvoría. Pre realizáciu navrhovanej činnosti teda nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani záber lesných pozemkov.

IV.1.1.2 Materiálové vstupy

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

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

Výstavba navrhovaných objektov bude riešená prevažne domácimi kapacitami a materiálmi nachádzajúcimi sa na domácom trhu.

Bližšie špecifikácie navrhovaných materiálov a technologických prvkov sú v opise v kapitole II.8.2.

IV.1.1.3 Prevádzková spotreba médií

Nulový variant

V súčasnosti na priamo dotknutej lokalite sú objekty zariadenia staveniska. Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia.

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

Navrhované varianty

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

Sumárne údaje rozhodujúcich vstupov za navrhovanú činnosť možno v tejto fáze prípravy odhadovať v oboch variantoch takto:

• Výpočtová spotreba elektrickej energie	2 276	MWh/rok
• Spotreba vody celkom	24 310	m ³ /rok
• Ročná potreba tepla	1 697,2	MWh/rok
• Ročná spotreba plynu	10 000	m ³ /rok

IV.1.1.4 Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

Predpokladaný počet pracovníkov počas výstavby je asi 60 až 80 pracovníkov. Skutočné nasadené kapacity spresní dodávateľ stavby do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup.

Počas prevádzky

Počet bytov: 58, počet apartmánov 7, počet obyvateľov: 195

Zamestnanci 610 v administratíve a 30 v obchodnej vybavenosti

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1.1 Počas výstavby

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

V prvej etape prípravy stavby budú potrebné hrubé terénne úpravy a prípravu územia. Rozsah týchto prác je opísaný v samostatnom stavebnom objekte.

SO-10 HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY A PRÍPRAVA ÚZEMIA

Odstránenie objektov

Pre potreby výstavby je nutné zabezpečiť uvoľnenie pozemku od reklamných objektov a od časti suterénu pôvodnej budovy, ktorá stála na juhovýchodnom cípe pozemku. Na pozemku dokumentácia predpokladá, v zmysle údajov z digitálnej mapy mesta, existenciu pôvodných areálových sietí. Ide o nefunkčnú areálovú jednotnú kanalizáciu a horúčovod DN 65. Kanalizácia bude odstránená. Horúčovod bude rekonštruovaný a využitý pre zámer Triangel. Podrobne je technicky riešený v popise navrhovaného stavebného objektu SO-41.

V rámci prípravy územia bude nutné vytýčiť všetky okolité verejné a neverejné inžinierske siete a zabezpečiť ich dostatočnú ochranu pred poškodením.

Odstránenie vegetácie

Podrobne bola vegetácia v riešenom území zmapovaná v rámci Dendrologického prieskumu, Bratislava, Pribinova ul. Triangel /RNDr. P. Barančok, 03/2016/.

Vzhľadom na rozsah stavebných prác v kombinácii so stiesnenými podmienkami v území sa uvažuje s odstránením jestvujúcej vegetácie.

Celková spoločenská hodnota drevín rastúcich mimo les je vyhodnotená v rámci predmetného prieskumu. Ekonomicko-spoločenské dopady výrubu drevín budú sanované projektom náhradnej výsadby navrhovanej v rámci riešenej funkčnej plochy územia.

Hrubé terénne úpravy

Vzhľadom na rovinný charakter dotknutého pozemku a navrhnuté architektonické a stavebno-technické riešenie danej stavby nie sú potrebné a ani navrhované žiadne zásadné terénne úpravy. Dotknutá časť pozemku výstavby bude však pred zahájením výkopových prác po odstránení horeuvedených objektov zrovnaná na požadovanú výškovú úroveň.

Zemné práce

Samotné zemné práce pozostávajú z výkopov rýh pre zakladanie pod úrovňou podzemnej vody. Po realizácii zabezpečenia stavebnej jamy sa bude realizovať výkop pre základové konštrukcie objektu, rýh pre uloženie inžinierskych sietí a následných zásypov po navrhovanú úroveň upraveného terénu.

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

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

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- *nákladné automobily* 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)

Počas výstavby vlastných objektov vzniknú odpady. V zmysle zákona o odpadoch je pôvodcom ten, na koho je vydané stavebné alebo demolačné povolenie. Pôvodca ďalej zodpovedá za správne zaradenie odpadu a za odovzdanie odpadu osobe oprávnenej nakladať s odpadom v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a teda tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Je reálny predpoklad, že podstatnú časť stavebných odpadov bude možné priamo využiť na stavbe, alebo ponúknuť inému na ďalšie využitie (tehly, betón, drevo...).

Rozhodujúca časť odpadov z vlastnej výstavby objektu bude z týchto druhov odpadov:

Tab. č. 23: Predpokladané odpady z výstavby

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória	Množstvo (t)	Kód nakladania
17	Stavebné odpady			
17 01 01	Betón	O	81,0	R5
17 02 01	Drevo	O	2,1	R12
17 02 02	Sklo	O	0,5	R12
17 02 03	Plasty	O	1,0	R12
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	1,0	R12
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O	25,1	R5
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Zariadenie staveniska	D1/R1

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas výstavby (17 01 07) napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť je potrebné zabezpečiť ich zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. na legálnom zariadení oprávnenej organizácie.

S odpadmi vznikajúcimi počas výstavby sa bude nakladať v súlade s §77 zákona o odpadoch. Vzniknuté odpady sa budú zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu max. 12 za sebou nasledujúcich mesiacov.

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

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Neznečistená výkopová zemina nebude odvážaná zo staveniska ale bude použitá v rámci stavby. V prípade prebytku výkopovej zeminy bude priebežne odvážaná zo staveniska na zemník (napr. v Podunajských Biskupiciach – Ančeta), ktorého poloha bude určená do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby Bratislavského kraja. Množstvo neznečistenej výkopovej zeminy dokumentácia predpokladá asi 54 700 ton.

Pri ďalšom postupe prípravy územia, treba počítať s tým, že navážky môžu byť z časti kontaminované napr. ropnými látkami. Kontaminácia horninového prostredia a podzemných vôd je spojená s prienikom ropných látok v dôsledku bombardovania rafinérie Apollo v závere II. svetovej vojny. V prípade keby bola časť výkopovej zeminy kontaminovaná, jej zatriedenie bude 17 05 05 výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky.

Pri zemných prácach (hlbenie základových jám pre objekty) je teda navrhované zabezpečiť separáciu zemín. Priebežne vzorkovať a analyzovať separované výkopové zeminy na prítomnosť kontaminujúcich látok. Rozsah a počet analýz bude stanovený v rozhodnutí príslušného štátneho orgánu povoľujúceho nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

Na základe výsledkov analýz výkopových zemín treba navrhnúť (rozhodnúť) o spôsobe nakladania s výkopovou zeminou:

1. - kontaminovaná zemina bude zatriedená ako 17 05 05 výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky a zneškodnená v zmysle zákona o odpadoch. Množstvo kontaminovanej zeminy dokumentácia predpokladá asi 6 000 ton. Dekontamináciu zemín je možné realizovať in situ, respektíve odvážať na určenú lokalitu spoločnosti, ktorá bude dekontamináciu následne vykonávať. Pri výrazných znečisteniach bude pravdepodobne spoločnosť realizovať dekontamináciu na svojej lokalite. Potrebne bude odvážať kontaminované zeminy, prípadne aj vyčerpané podzemné vody.

Podzemné vody nie je z legislatívneho hľadiska možné vsakovať. Vzhľadom na návrh stavebnej jamy ako izolovanej, je predpoklad minimálneho objemu presiaknutých vôd. V tejto etape prípravy je možné uvažovať s čistením presiaknutých vôd „in situ“.

Dekontamináciu podzemných vôd je možné realizovať na mieste napr. dekontamináciou in situ s použitím dekontaminačných baktérií tzv. enzýmov, ktoré v definovanom rádiuse dekontaminujú aj pôdu. Dekontaminácia je však časovo náročná a jej časový rámec sa nedá odhadnúť nakoľko ho ovplyvňujú vonkajšie vplyvy. V prípade kontaminovanej zeminy je možné túto odvážať na určenú lokalitu spoločnosti, ktorá bude dekontamináciu následne vykonávať napr. EBA prevádzka 1 - kompostovanie.

Pri realizácii stavby predpokladáme vytvorenie prečerpávacích vrtov, ktorými sa bude vykonávať napúšťanie dekontaminačných enzýmov a kyslíka a vrtov na odčerpávanie kontaminovanej vody. (čerpanie statických zásob odčerpávať po vybudovaní podzemnej tesniacej steny a následne robiť výkopy zemín.)

Najmenej vhodnou z hľadiska zaťaženia životného prostredia je alternatíva uloženia zemín na skládku nebezpečných odpadov, pričom zeminy nesmú prekročiť limit 1000 mg/kg obsahu ropných látok.

V súlade so závermi starších prác (A. Auxt, 2002) a aj (J. Schwarz a kol., 2013) možno konštatovať, že kontaminácia takého rozsahu ako je na území bývalej rafinérie Apollo a príľahlých priemyselných prevádzok (Chemika, Kablo, ...) sa nedá účinne sanovať v rámci jednej kampane, lebo takáto sanácia naráža na v súčasnosti neprekonateľné prekážky v kontaminovanom území, doriešení vlastníckych vzťahov a zodpovednosti za znečistenia územia, značnú zastavanosť územia a jeho intenzívne súčasné a aj budúce využívanie a podobne.

Sanácia je možná aj parciálne – po častiach, kde problémy sa riešia „ad hoc“, t. j. len pre jednotlivé stavebné objekty po jednotlivých parcelách a investičných celkoch napr. nasledovnými činnosťami:

- *elimináciou rizík pri stavebných prácach (použitie ochranných prostriedkov, poučenie stavebných robotníkov, zaistenie vetraných pracovísk, vypracovanie a dodržiavanie environmentálneho plánu výstavby, ...)*
- *sanáciou kontaminovanej vody v stavebnej jame – pokiaľ hĺbka zakladania ide pod hladinu podzemnej vody a to najmä odčerpaním voľnej fázy ropných látok z hladiny podzemnej vody na povrchu v stavebných jamách a jej zneškodnením,*
- *zneškodnením odpadov – výkopových zemín kontaminovaných ropnými látkami – napríklad uložením na skládky príslušnej kategórie, alebo dekontamináciou ex-situ na dekontaminačných plochách špecializovaných dodávateľov.*

Aj keď takýmto prístupom nedôjde ku skorému a komplexnému riešeniu problému existencie environmentálnej záťaže v území bývalej rafinérie Apollo, postupnými krokmi sa darí preukázateľne zlepšovať stav územia, resp. znižovať úroveň kontaminácie.

Napriek preukázanému environmentálnemu riziku sa dané územie dá využívať (a v okolí hodnoteného areálu sa aj využíva a to aj služby a tiež na bývanie) spôsobom, ako navrhuje investor a to vybudovaním stavebných objektov komplexu za nasledujúcich podmienok:

- *stavebné práce budú prebiehať v súlade s požiadavkami, obmedzeniami a odporúčaniami Environmentálneho plánu výstavby, ktorý rieši ochranu stavebných pracovníkov pred účinkami znečisťujúcich látok vo výkopových zeminách a podzemnej vode a nakladanie s kontaminovanými materiálmi pri stavebných prácach,*
- *kontaminovaná výkopová zemina bude zneškodnená primeraným spôsobom (t. j. uložená na skládke nebezpečného odpadu, alebo dekontaminovaná na dekontaminačnej ploche) a nahradená vo výkopoch nekontaminovanými substrátmi resp. stavebnými konštrukciami,*

2. - Neznečistená výkopová zemina nebude odvážaná zo staveniska, ale môže byť použitá v rámci stavby §1 ods. 1 písm. h). Neznečistená výkopová zemina sa využije na terénne úpravy okolo staveniska §1 ods. 1 písm. h)), v prípade jej „nespotrebovania“ v rámci danej stavby môže byť zmysle § 99 odst. 1 , písm.b4) zák. č. 79/2015 Z. z. o odpadoch až po vyjadrení príslušného orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve použitá na terénne úpravy na iných stavbách investora. Predpokladané množstvo neznečistenej zeminy je asi 30 tis m³ (17 05 06 Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05).

Nekontaminovaná výkopová zemina bude využitá na dva účely:

2a. Zemina uvažovaná na spätný zásyp stavby a terénne úpravy stavby bude deponovaná v navrhovanom zariadení staveniska – južne od Pribinovej ulice až do jej opätovného využitia.

S touto zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch, pri pokládke novonavrhovaných resp. prekladaných I.S. Zemina z výkopov pre položenie resp. preloženie prípojok I.S. bude použitá na spätný zásyp (nie obsyp) pokiaľ projektant príslušnej odbornej profesie nestanoví ináč. Zemina pre záverečné terénne a sadové úpravy bude zabezpečovaná dovozom.

Ak zemina nebude do ukončenia stavby použitá v rámci objektov povolenej stavby, musí byť s ňou mimo tejto stavby nakladané ako s odpadom, pričom jej ďalšie zhodnotenie musí byť prednostne na terénne úpravy, resp. rekultiváciu.

2b. Prebytočná zemina bude odvážaná a uložená na medziskládke na pozemku v majetku stavebníka. Uvažuje sa s deponovaním zeminy na pozemkoch v k.ú. Petržalka, p.č. 5222/20,

5222/27, 5222/64, 5222/65, 5222/69, 5222/71, 5222/72, 5222/73, 5222/75, 5222/76, 5376/29, 5376/30

Predbežne sa uvažuje so zatriedením 90 percent zeminy do nekontaminovanej zeminy z celkovej kubatúry výkopovej zeminy, čo je cca 34 200 m³ (cca 54 700 t) z celkovo vyťažených 38.000 m³ (cca 60 800 t).

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

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

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

Ak zemina nebude do ukončenia stavby použitá v rámci objektov povolenej stavby, musí byť s ňou mimo tejto stavby nakladané ako s odpadom, pričom jej ďalšie zhodnotenie musí byť prednostne na terénne úpravy, resp. rekultiváciu.

Príprava a ochrana výkopov pre založenie novonavrhovaných objektov si vyžiada zrealizovanie hrubých terénnych úprav (HTÚ). Prebytočná výkopová zemina vznikajúca realizáciou HTÚ a pri realizácii základov a spodných stavieb bude priebežne odvážaná zo staveniska (stavenísk) na zemník, ktorého polohu určí realizátor prác, do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby Bratislavského resp. Trnavského kraja. So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch, pri pokládke novonavrhovaných resp. prekladaných I.S. Zemina z výkopov pre polozenie resp. preloženie prípojk I.S. bude použitá na spätný zásyp (nie obsyp) pokiaľ projektant príslušnej odbornej profesie nestanoví ináč. Zemina pre záverečné terénne a sadové úpravy bude zabezpečovaná dovozom.

Vzhľadom na charakter a množstvo vzniknutých odpadov, na ich zhromažďovanie bude na stavenisko pristavený veľkokapacitný kontajner, ktorý bude priebežne odvážaný.

Vo všetkých prípadoch sa jedná o zhromažďovanie vytriedených produkovaných odpadov, s ich následným odvozom v zmysle zmluvných vzťahov s jednotlivými špecializovanými organizáciami.

Druhotné suroviny sa budú zhromažďovať na stavenisku utriedené podľa druhov a zabezpečené pred poveternostnými vplyvmi a možným odcudzením. Prostredníctvom oprávnenej organizácie bude zabezpečené ich zhodnotenie - recykláciou.

Neznečistená výkopová zemina sa využije na terénne úpravy okolo staveniska §1 ods. 1 písm. h)), v prípade jej „nespotrebovania“ v rámci danej stavby môže byť v zmysle § 99 ods. 1, písm.b4) zák. č. 79/2015 Z. z. o odpadoch až po vyjadrení príslušného orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve použitá na terénne úpravy na iných stavbách investora. Predpokladané množstvo neznečistenej zeminy je asi 84 tis m³ (170506 Výkopová zemina iná ako uvedená ...)

V prípade, že množstvo produkovaných nebezpečných odpadov presiahne 1 tonu ročne, investor ako pôvodca odpadu musí v zmysle § 97 ods. 1 písm. g) Zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch požiadať o súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov u pôvodcu odpadu.

Odpady budú zabezpečené v zmysle § 14 ods. 1 písm. b zák. č. 79/2015 Z. z. pred nežiaducim únikom či odcudzením.

Investor preberá v zmysle § 77 zákona o odpadoch všetky povinnosti pôvodcu odpadov vznikajúcich pri stavebnej činnosti.

Pri konečných úpravách objektu môžu vzniknúť aj nebezpečné odpady, napr.:

Tab. č. 24: Odpady, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby - nebezpečné

Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu	Kód nakladania
08	Odpady z výroby, spracovania, distribúcie (VSDP) a používania náterových hmôt, (farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb	
08 01	Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov	
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	R12
08 01 17	Odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	R12
08 04	Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov (vrátane vodotesných výrobkov)	

Možno predpokladať, že pri výstavbe vznikne do 20 kg nebezpečných odpadov. S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe zariadenia bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V prípade zistenia väčšieho množstva nebezpečných odpadov (1 tona), najmä pri zemných prácach, kedy môže byť zistená kontaminovaná zemina, bude nevyhnutné aby investor po 1.1.2016 požiadal o súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov u pôvodcu. Tieto nebezpečné odpady môže zneškodňovať napr. spoločnosť Ecorec Slovensko.

Presné množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby bude zdokladované evidenciou o odpadoch pri kolaudačnom konaní.

Množstvá odpadov predstavujú odborný odhad. Počas výstavby vzniknú odpady, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť predovšetkým do skupiny 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby vlastných objektov budú priebežne odvážané na riadenú skládku s nekontaminovaným (*O-ostatným*) odpadom. Nakladanie s ostatným odpadom, vrátane nebezpečných bude zabezpečovať realizačná stavebná firma na základe registrácie v zmysle § 98 odst. 2, zákona o odpadoch ako obchodník/sprostredkovateľ a zmluvy s oprávneným subjektom, prípadne odvoz nekontaminovaných stavebných odpadov bude realizovať sama na základe registrácie vzťahujúcej k preprave stavebných odpadov podľa §98 ods. 1 zákona o odpadoch ako zber bez zariadenia na zber. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov.

Stavebné práce sa budú riadiť zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinným od 1.1.2016, ktorý za osobu zodpovednú za nakladanie s odpadom a teda pôvodcu odpadu, ustanovuje toho, pre koho sa práce realizujú a koho je vydané stavebné povolenie, teda investora.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ v spolupráci s investorom stavby, predložia ako pôvodcovia odpadu zo stavebnej činnosti ku

kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o nakladaní s nimi, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Pri nakladaní s odpadmi z výstavby objektov bude potrebné:

- *Dodržať ustanovenie §77 (zákona 79/2015) o stavebných odpadoch a po dokončení stavby doložiť doklad o jeho zhodnotení na povolených zariadeniach.*
- *S nevyužitým odpadom zo stavebných prác je potrebné nakladať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva.*
- *Kovový odpad, odpadový papier, odpadové káble ktoré vzniknú pri stavebných prácach, odovzdať do zariadenia zhodnocovania odpadov - druhotných surovín a po dokončení stavby doložiť doklad o odovzdaní do zberne.*
- *Drevený odpad je potrebné prednostne materiálovo zhodnotiť, popri prípade energeticky využiť. Nepovoľuje sa odovzdať drevený odpad na skládku odpadov.*
- *Je možné odovzdávanie odpadov vhodných na využitie v domácnosti. Na tento postup je potrebný súhlas podľa §97 ods. 1, písm. n) zákona č. 79/2015 Z.z.*

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas stavby (17 01 07) napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia, resp. na terénne úpravy. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť je potrebné zabezpečiť ich zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. na legálnom zariadení oprávnenej organizácie.

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

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

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

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.1.2 Počas prevádzky

IV.2.1.3 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Na pokrytie tepelných strát a potrieb tepla, bude osadená centrálna kompaktná bloková trojpásmová výmenníková stanica s dvoma výmenníkmi tela pre každé tlakové pásmo, pre celkovú potrebu tepla. Priamo v lokalite teda vykurovanie nepredstavuje zdroj znečisťovania ovzdušia

Statická doprava v oboch navrhovaných variantoch predstavuje malý zdroj znečisťovania ovzdušia.

Tiež náhradný zdroj elektrickej energie bude v oboch navrhovaných variantoch zálohovať chod dôležitých zariadení a spotrieb v objekte,

S účinnosťou od 1. júna 2010 bol prijatý zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší.

Podľa Prílohy č. 1 k vyhláške Ministerstva životného prostredia SR, č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú patria technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Pre zhodnotenie možných vplyvov znečistenia ovzdušia z prevádzky objektu a dopravy bude v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie spracovaná samostatná rozptylová štúdia – **viď Príloha č. 3.**

IV.2.1.4 Zdroje znečistenia vôd

Zdrojom znečisťovania vôd je voda z povrchového odtoku – (dažďová voda) zo striech a spevnených plôch a splašková voda.

Z navrhovanej činnosti vzniknú splaškové vody a dažďové vody z povrchového odtoku, ktoré budú vypúšťané do existujúcej verejnej jednotnej kanalizácie. Bilancie a popis technického riešenia viď. kapitola II.8.2.2. Technické riešenie, objektu SO-32 a SO-33.

V území sa nachádza verejná jednotná kanalizačná sieť a to, kanalizačný zberač DN1520/1300mm a DN700/800, vedený v Pribinovej ulici.

V mieste navrhovaného objektu Triangel v minulosti stál objekt bytového domu so skladom, ktorý bol asanovaný. Asanovaný objekt bol odkanalizovaný cez spoločnú prípojku jednotnej kanalizácie DN200mm, so zaústením do uličnej stoky DN600mm v ulici Pribinova. Odtokové množstvá z riešenej parcely boli cca 88,90 l/s a pri novonavrhovanom objekte je toto množstvo cca 15,33 l/s, čo znamená, že sa nenavýšuje, ale znižuje množstvo vypúšťanej vody z areálu.

Odpadové vody budú areálovou kanalizáciou odvedené do verejnej kanalizačnej siete. Pribežne sa uvažuje s jedným bodom napojenia na verejnú kanalizačnú sieť.

V území sa nachádza verejná jednotná kanalizačná sieť a to, kanalizačný zberač DN600/900, vedený v Čulenovej ulici.

V mieste navrhovaného objektu Triangel v minulosti stál objekt bytového domu so skladom, ktorý bol asanovaný. Asanovaný objekt bol odkanalizovaný cez spoločnú prípojku jednotnej kanalizácie DN200mm, so zaústením do uličnej stoky DN600mm v ulici Pribinova. Odtokové množstvá z riešenej parcely boli cca 88,90 l/s a pri novonavrhovanom objekte je toto množstvo cca 15,33 l/s, čo znamená, že sa nenavýšuje, ale znižuje množstvo vypúšťanej vody z areálu.

IV.2.1.5 Nakladanie s odpadmi

Od 1.1.2016 vypracovanie POH zákon č. 79/2015 Z.z. nepožaduje.

Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie, alebo zneškodňovanie firmám oprávneným na vykonávanie týchto činností (OLO a.s., Eko – Salmo s.r.o., A.S.A Slovensko, s.r.o.).

V objekte možno predpokladať vznik týchto druhov odpadov:

- *obalový materiál*
- *komunálny odpad*
- *elektroodpad pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, elektrických a elektronických zariadení a pod.*

Pomer triedenia, intervaly odvozov budú upravené podľa reálnych podmienok prevádzky objektu. Odvoz a zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Okrem odpadu z obalov a komunálneho odpadu vzniknú počas prevádzky budovy odpady napr. pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, po skončení životnosti elektrických a elektronických zariadení (výpočtová technika, monitory, tlačiarne, telekomunikačná technika a pod.). Tieto odpady budú na základe dohodnutých zmlúv prevádzkovateľa

odovzdávané špecializovaným firmám ktoré majú oprávnenie na zhodnocovanie týchto odpadov.

Prevádzkovateľ pred zahájením prevádzky uzatvorí zmluvy s odberateľmi odpadov, ktorí majú pre túto činnosť oprávnenie a môžu zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie uvedených druhov odpadu. Nebezpečné odpady zabezpečí firma s oprávnením na takúto činnosť.

ODPADY VZNIKAJÚCE PREVÁDZKOU

Odpady produkované budúcou prevádzkou stavby sú uvedené v tabuľke v predpokladaných druhoch a spôsobe nakladania s nimi, podľa účelového využitia vybudovaných priestorov a zabudovaných technických a technologických zariadení.

Odpady, ktoré budú vznikať prevádzkou stavby po jej dokončení, sú zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou bol ustanovený Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov. Druhy odpadov a spôsob nakladania s nimi, uvedené v tabuľke sú v predpokladanom rozsahu, podľa plochy a spôsobu využitia jednotlivých priestorov a ich obsadenosti, resp. z činností spojených s prevádzkovou údržbou zabudovaných technických a technologických zariadení.

Tab. č. 25: Predpokladané odpady z prevádzky

Katalógové číslo	NÁZOV ODPADU	Kategória	Kód nakladania
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N	D2/ D8
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	R3 (TZ)
15 01 02	Obaly z plastov	O	R3 (TZ)
15 01 07	Obaly zo skla	O	R5 (TZ)
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13 (<i>elektro odpad bez NL</i>)	O	R4, R5
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O	R3
20 01 01	Papier a lepenka	O	R3 (TZ)
20 01 02	Sklo	O	R3 (TZ)
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	R3 (TZ)
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	D1/R1 (PZ)

Vysvetlivky k tab. :

TZ – triedený zber odpadov OLO a.s. BA;

PZ – pravidelný zber komunálneho odpadu OLO a.s. BA;

Kódy nakladania s odpadmi podľa príloh č. 1 a 2 k zákonu č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov pre:

ZHODNOCOVANIE ODPADOV

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.

R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).

R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.

R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.

R9 Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie.

R10 Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia.

R11 Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10.

R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.

ZNEŠKODŇOVANIE ODPADOV

D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

D2 Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde).

D8 Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12.

D9 Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z činností D1 až D12 (napr. odparovanie, sušenie, kalcinácia).

Vzhľadom na prevádzku a na predpokladaný počet obyvateľov, pracovníkov a návštevníkov vznikne ročne asi 24 ton komunálnych odpadov.

Rozhodujúca časť odpadov budú predstavovať obaly. Preto možno predpokladať vysokú vyťažiteľnosť: 50 až 60 % (sklo, papier, plasty).

Správca budúcej prevádzky, ako pôvodca odpadov, musí zosúladiť svoju činnosť pri nakladaní so vznikajúcimi odpadmi s platnou legislatívou v OH. Nájomcovia právnické a fyzické osoby podnikatelia v prenajatých priestoroch, produkovajúci svojimi činnosťami OO aj NO, si svoje OH musia zabezpečiť v súlade s platnou legislatívou samostatne, mimo OH správcu.

Spôsob nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke, najmä s komunálnymi odpadmi, zohľadňuje aktuálne právne normy v OH, ako je Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vedenie evidencie v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti na predpísanom tlačive, oddelené zhromažďovanie odpadov podľa druhov a ich zhodnocovanie alebo zneškodňovanie.

V prevádzke budú zberné nádoby na komunálny odpad, vrátane kontajnerov na triedený zber hodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu komunálnych odpadov a zberom triedených zložiek z KO, ako o tom hovoria ustanovenia VZN Hl. m. SR Bratislava č. 12/2001 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi v znení neskorších zmien. Systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke bude podrobnejšie riešený v ďalších stupňoch PD.

Kategorizácia odpadu je spracovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov.

Odpad kat. č. 130502 nebude zhromažďovaný, ihneď po čistení odlučovača ropných látok bude odvázaný oprávnenou firmou na zneškodnenie. Prípadné ďalšie druhy vznikajúcich odpadov a spôsob nakladania s nimi budú upresnené pri spracovaní realizačnej projektovej dokumentácie.

K termínu kolaudácie investor zabezpečí platné zmluvy so subjektmi oprávnenými na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi o zabezpečení odberu, prepravy a zneškodnenia všetkých v objekte vznikajúcich odpadov.

Zásobovanie a odpadové hospodárstvo polyfunkčného objektu je riešené z vnútro-areálových komunikácií. Odpad, ktorý bude vznikať prevádzkou jednotlivých objektov bude skladovaný v priestoroch na to vyhradených, s priamym prístupom z vonkajšej komunikácie a bude odvázaný po vytvorení zmluvného vzťahu s firmou, ktorá bude zabezpečovať jeho odvoz, uskladnenie alebo recykláciu.

Prevádzkovateľ musí mať do začiatku prevádzky objektu zabezpečený v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov v mieste vzniku, ktoré budú v objekte vznikať.

IV.2.1.6 Iné výstupy počas prevádzky

Predovšetkým v súvislosti s automobilovou dopravou možno predpokladať zvýšenú záťaž hlukom z pohybu automobilov. V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie bola vypracovaná samostatná hluková štúdia (Príloha č. 2), ktorá hodnotí zmeny hlukových pomerov po výstavbe objektu.

Budúce ekvivalentné hladiny hluku pred fasádami objektov možno predpokladať v dennej dobe medzi 60 – 70 dB(A) podľa orientácie k okolitým komunikáciám. Vo vnútri stavby budú dodržané požiadavky Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Možno predpokladať, že prírastok frekvencie dopravy bude predstavovať zmenu oproti súčasnemu stavu. Možno zaťaženie hlukom rieši hluková štúdia, ktorá je spracovaná v rámci predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie a je jeho **Prílohou č. 2**. Štúdia „Polyfunkčný dom Triangel. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia, posúdenie vplyvu hluku z dopravy na navrhovanú stavbu, stavebná akustika“ v záveroch uvádza:

„Po vyhodnotení výsledkov vykonaných meraní hluku a výsledkov matematického modelovania hlukovej záťaže z dopravy vo vonkajšom prostredí možno konštatovať nasledovne :

- samostatná prevádzka navrhovaného polyfunkčného domu TRIANGEL nespôsobí pred fasádami príľahlých budov prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku. Z hľadiska hlukovej záťaže vlastnej fasády hlukom z dopravy z parkovacích plôch navrhovaného objektu je vhodnejší variant dopravného riešenia č.1.*

Navrhovaný polyfunkčný dom TRIANGEL bude situovaný v území nadmerne zaťaženom hlukom z dopravy. Aj z uvedeného dôvodu je potrebné pri spracovaní ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie rešpektovať nasledovné odporúčania :

- obvodové plášte administratívnej časti ako aj bytovej časti je potrebné navrhnuť podľa predikciou stanovených predpokladaných ekvivalentných hladín A zvuku*
- pre vetranie administratívnych priestorov ako aj obytných miestností bytov je potrebné navrhnuť spôsob nevyžadujúci si otváranie okien (v administratívnej časti napr. prostredníctvom VZT, v bytovej časti napr. použitím vhodných akustických vetracích štrbin v kombinácii s odťahovým ventilátorom umiestneným vo vnútri dispozície bytu)*
- stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek STN 73 0532:2013*
- hlukovú záťaž spôsobovanú prevádzkou technických zariadení budovy je potrebné posúdiť v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie.*

V prípade rešpektovania vyššie uvedených opatrení sa vo vnútornom prostredí navrhovaného polyfunkčného domu TRIANGEL nebudú prekračovať prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ako ani akčné hodnoty normalizovaných hladín A zvuku pre skupiny prác v zmysle Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z.“

IV.2.1.7 Podmieňujúce investície

V úrovni súčasnej prípravy navrhovanej činnosti neboli identifikované ďalšie podmieňujúce investície.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- **etapa výstavby**
- **etapa prevádzky**

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V tomto prípade by určitý čas zostal súčasný stav bez zmeny. Vzhľadom na určenie lokality územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že aj v takomto prípade by bol predložený obdobný návrh na jej využitie v limitoch stanovených územným plánom.

IV.3.1.1 Etapa výstavby

IV.3.1.2 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Stavba podľa navrhovaných variantov bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Počas výstavby i prevádzky areálu treba rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Priame vplyvy a riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí.

Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

Dodávateľ stavebných prác je povinný zabezpečiť školenie a zaučenie pracovníkov, prípadne prakticky ich zaučiť a to v rozsahu potrebnom na výkon ich práce, v súlade so zákonom č. 355/2007 Z.z. o verejnom zdravotníctve a zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pracovníci vykonávajúci stavebné práce musia spĺňať požiadavky na odbornú a zdravotnú spôsobilosť v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. časť 3 paragraf 9 odst.2.

Na overenie cloniaceho vplyvu pripravovanej stavby na denné osvetlenie okolostojacich existujúcich aj pripravovaných objektov posúdenia bolo spracované posúdenie – vid' Príloha.

IV.3.1.3 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Podľa výpisu z katastra sú dotknuté parcely definované ako zastavané alebo ostatné. Na hodnotenej lokalite teda možno pôdny podklad označiť ako Antrozem (AN). Tu nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov.

V období výstavby bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na oblasť staveniska. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli pôsobiť na prírodné prostredie mimo areálu stavby.

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i v súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia bola úplne zlikvidovaná a na nezastavaných plochách prevláda ruderalná vegetácia alebo vegetácia parkovo upravených plôch.

Realizácia zámeru nebude mať priamy vplyv na genofond a biodiverzitu územia. Dôjde k záberu plôch, ktoré v súčasnosti z hľadiska biodiverzity nemajú podstatný význam. Zabraté budú len plochy ruderalnej vegetácie alebo plochy parkových travinno-bylinných porastov s ojedinelými drevinami, ktoré nepatria k významným biotopom. Kvalita parkových plôch je veľmi nízka a preniká do nich viacero druhov ruderalnej vegetácie, ktorá tu absolútne dominuje.

Vzhľadom na vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad ani priameho či nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Realizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať zásah do plôch, na ktorých rastú dreviny. Nevyhnutný výrub drevín bol vyhodnotený v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Realizácia zámeru ovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného. V tomto zmysle sa navrhovaná činnosť bude touto činnosťou odlišovať od súčasného stavu novým objektom, rozsahom parkovania a predpokladanou frekvenciou dopravy.

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny, výstavbou objektu sa len doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku, vzhľadom na súčasný charakter a stav dotknutého územia, novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môžu byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného.

Priamo do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie. Všetky prírodné hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru ich neovplyvní.

Na priamo dotknutom území platí 1. stupeň ochrany prírody a krajiny v zmysle §12 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Chránené územia prírody v zmysle zákona, územia európskeho významu a chránené vtáčie územia sa nachádzajú mimo priamo zasiahnuté územie a sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej činnosti.

Nebudú na tieto územia negatívne pôsobiť ani nepriame vplyvy, ktoré sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním ovzdušia z neenergetických zdrojov (vykurovanie objektu) so znečisťovaním vôd (splaškové a dažďové vody) a s nakladaním s odpadmi. Tieto vplyvy budú technickými opatreniami znížené do úrovne stanovenej príslušnými legislatívnymi normami.

Najvýznamnejšie prvky územného systému ekologickej stability sú situované v širšom zázemí sledovaného územia. Žiadne z týchto prvkov ÚSES a ani biokoridor provincionálneho

významu Dunaj, nebudú priamo postihnuté realizáciou zámeru v tejto etape riešenia využitia územia.

Časť zemín môže byť kontaminovaná ropnými látkami. Kontaminácia horninového prostredia a podzemných vôd je spojená s prienikom ropných látok v dôsledku bombardovania rafinérie Apollo v závere II. svetovej vojny. Prípadnú potrebu dekontaminácie bude potrebné riešiť samostatným projektom, v ktorom budú určené vhodné technologické postupy, technológie biodegradácie, resp. inými technikami.

Prípadné odstránenie kontaminovanej zeminy bude pozitívny vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie.

IV.3.1.4 Etapa prevádzky

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, by súčasný stav zostal určitý čas bez zmeny. Aj v takom prípade by v súčasnosti nevyužívaný priestor bol neskôr využitý v rámci limitov územného plánu. Etapa prevádzky hodnotí predpokladané vplyvy navrhovaného variantu.

IV.3.1.5 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko sa vytvorí významný počet nových ponúk pracovných miest, bytov a služieb. Vhodnými stavebnými úpravami sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí stanovuje orgán na ochranu zdravia. Podľa Vyhlášky 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 sú prípustné hodnoty určujúcich veličín takéto:

Tab. č. 26: Prípustné hodnoty veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Refer. časový interval	Prípustné hodnoty (dB)				
			Pozemná a vodná doprava $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava		Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
					$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. veľké kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	Deň Večer Noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územie	Deň Večer Noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí a) diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk ¹¹⁾ , mestské centrá	Deň Večer Noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Deň Večer Noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Poznámky k tabuľke:

- a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
- b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.¹¹⁾
- c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tab. č. 27: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	Referenčný časový interval	K ^{a)} na určenie L _{R,Aeq} (dB)
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk ^{b)}	Deň, večer, noc	+5a)
Vysokoimpulzný hluk ^{b)}	Deň, večer, noc	+12a)
Vysokoenergetický impulzný hluk	Deň, večer, noc	podľa b)

Poznámky k tabuľke:

- a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
- b) Pri hodnotení vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN ISO 1996 - 1

Všetky zariadenia v budovách musia mať certifikát SR, návod na obsluhu, návod na údržbu a záručný list. Správca týchto zariadení bude povinný sa riadiť všeobecnými bezpečnostnými predpismi a návodmi na obsluhu. Obsluhujúci personál, ktorý bude vykonávať údržbu, výmenu, opravy zariadení musí mať oprávnenie pre túto činnosť. Z tohto pohľadu bude každý objekt vybudovaný tak, aby zodpovedal všetkým požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia pracovníkov.

Rozhodujúce možné negatívne pôsobenie prevádzky na obyvateľstvo je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov. Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bol overený akustickou štúdiou.

Možno predpokladať pôsobenie prírastku hluku cestnej dopravy na okolitej verejnej dopravnej sieti a statickej dopravy v dennej, prípadne večernej dobe. Je predpoklad, že najvyššie prípustné hodnoty v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. budú prekročené. Bude potrebné prijať technické opatrenia.

Tento predpoklad bol overený akustickou štúdiou, ktorá je prílohou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie.

V prípade rešpektovania navrhovaných opatrení v hlukovej štúdii (Príloha č. 2) sa vo vnútornom prostredí navrhovaného polyfunkčného domu TRIANGEL nebudú prekračovať prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ako ani akčné hodnoty normalizovaných hladín A zvuku pre skupiny prác v zmysle Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z.

Možné zaťaženie obyvateľstva znečistením ovzdušia je predovšetkým z výfukových plynov osobných automobilov a z prevádzky náhradného zdroja – dieselagregátu.

Možno predpokladať, že najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí objektov budú nižšie ako sú príslušné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru a tým aj zdravotný stav obyvateľstva ani pri najnepriaznivejších podmienkach. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá je spracovaná v rámci hodnotenia predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti.

Rozptylová štúdia (viď Príloha č. 3) v záveroch uvádza: „Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie CO, NO₂, benzénu v okolí objektu je

uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení objektu v projekte do prevádzky, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu.

Koncentrácia CO – maximálny 8hod. priemer – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia NO₂ – maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia NO₂ – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia benzénu – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Výsledky boli vypočítané pre najhorší Variant č. 2. Keďže vyhovel tento posudzovaný najhorší variant (Variant č. 2), potom môžeme konštatovať, že vyhovel aj všetky ostatné navrhované varianty.. „

Špecifickým problémom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Súčasťou hodnotenia vplyvov je svetelnotechnické posúdenie, v ktorom je podrobne vyhodnotené denné osvetlenie a preslnenie projektovaných priestorov, ako aj vplyv na dennú osvetlenosť v miestnostiach dotknutých okolitých budov v zmysle STN 73 4301, STN 73 0580.

Na overenie cloniaceho vplyvu pripravovanej stavby na denné osvetlenie okolostojacich existujúcich aj pripravovaných objektov posúdenia bolo spracované podrobné posúdenie.

Svetlotechnický posudok je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie a je v plnom znení v Prílohe č. 4. Svetlotechnický posudok predkladá závery a odporúčania z hľadiska vplyvu navrhovanej činnosti :

„Polyfunkčný objekt Triangel - vplyv na okolie

- Plánovaná výstavba Polyfunkčného objektu Triangel svojou polohou a výškou neovplyvní preslnenie okolitých bytov v komplexe Panorama byty žiadnym spôsobom, pretože nezasahuje do trajektórie slnka.
- Vplyv plánovanej novostavby Polyfunkčného objektu Triangel vyhovuje v kontrolných bodoch SND 1 až 3 požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol vonkajšieho tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.
- Vplyv plánovanej novostavby Polyfunkčného objektu Triangel vyhovuje v kontrolných bodoch EUROVEA II 1 až 6 požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol vonkajšieho tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.
- Vplyv plánovanej novostavby Polyfunkčného objektu Triangel vyhovuje v kontrolných bodoch PANORAMA II 1, 5 a 8 požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol vonkajšieho tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.
- Vplyv plánovanej novostavby Polyfunkčného objektu Triangel nevyhovuje v kontrolných bodoch PANORAMA II 2, 3, 4, 6 a 7 požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol vonkajšieho tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Z tohto dôvodu bolo posúdené denné osvetlenie v dotknutých priestoroch a môžeme konštatovať, že požiadavky na denné osvetlenie podľa Z.z. 541/2007 a Z.z. 259/2008 sú splnené vo funkčne vymedzených častiach miestností min. 10 m² alebo 1/3 podlahovej plochy.“

Odpad bude triedený. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí správca objektu v spolupráci s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie

odpadov na zmluvnom základe. Pri dodržaní zásad bezpečného a hospodárneho nakladania s odpadmi v zmysle platnej legislatívy nie je predpoklad negatívnych vplyvov.

IV.3.1.6 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Lokálne zmeny mikroklimatických by mohli súvisieť so zmenami prúdenia vzduchu, ktoré bude ovplyvnené prekážkami stavieb.

Prevádzka objektu bude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Možno však predpokladať, že vplyv na ovzdušie a miestnu klímu bude len lokálny. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

V tesnej blízkosti lokality nie je žiadny povrchový tok. Nie je preto reálne nebezpečie priameho ovplyvnenia povrchových vôd. Prevádzka objektu nepočíta s manipuláciou s látkami škodiacimi vodám. Kvalita podzemných vôd nebude preto ovplyvnená.

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia zámeru nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu. Odvod splaškových vôd bude zabezpečený do kanalizačného systému.

Možný sprostredkovaný vplyv na kvalitu vôd je prostredníctvom odpadových vôd, ktoré budú vznikať v súvislosti s hygienickými potrebami pracovníkov a návštevníkov a odtok vody z povrchového odtoku. V areáli bude vybudovaná kanalizácia, ktorá bezpečne odvedie vody z povrchového odtoku a splaškové vody tak, že tieto nesmú predstavovať nebezpečie zhoršenia kvality povrchových a podzemných vôd.

Vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a zákonom č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Z objektu budú odvádzané do areálovej kanalizácie zvlášť splaškové vody, zvlášť dažďové vody z komunikácií a parkovísk a zvlášť vody zo striech objektov.

Dažďové vody z garáže budú prečerpané a predčisťované pomocou odlučovača ropných látok (ORL). V návrhu riešenia sa uvažuje s osadením odlučovača ropných látok s koalescenčným filtrom, doplneného na odtoku dočisťovacím sorbčným filtrom so zaručenou účinnosťou 0,5mg/l NEL. Odlučovač bude vybavený automatickým mechanickým uzáverom, ktorý bez prítomnosti obsluhy automaticky zabráni úniku ropných látok do recipientu v prípade ropnej havárie alebo havárie v dôsledku zanedbania kontroly a údržby.

Kapacita odlučovača ropných látok bola stanovená na maximálny výkon vnútornej čerpacej stanice 2,0 l/s.

Odpadové splaškové vody z kuchynských prevádzok budú samostatným potrubím zvedené mimo objekt a predčisťované v lapači tukov napr. Klartec LT15.

Vplyvy na pôdu

Výstavba si nevyžiada záber pôdy. Vlastná prevádzka nebude mať ďalšie vplyvy na pôdu.

Vplyv na genofond a biodiverzitu

Vplyv realizácie zámeru na faunu, flóru a biotopy (resp. vplyvy na genofond a biodiverzitu) územia sa nebude prejavovať ani v etape počas prevádzky, resp. budú tu pôsobiť len vplyvy,

ktoré sú tu už aj v súčasnosti spôsobené okolitými stavbami a cestnými komunikáciami. Je to hlavne efekt trvale zastavaného územia a bariérový efekt územia.

Medzi najvýznamnejšie zásahy a vplyvy na flóru sledovaného územia počas prevádzky môžeme považovať trvalú zmenu podmienok pre existenciu druhov – zastavaním územia a plánovanými parkovými úpravami sa podstatne zmenia podmienky pre existenciu pôvodných rastlinných druhov a pôvodných biotopov územia. Väčšinu týchto vplyvov v etape prevádzky vzhľadom na živočíchov možno považovať za nepriame, len menšiu časť za priame.

Rovnako ako pre etapu výstavby vzhľadom na významné biotopy, flóru a faunu širšieho okolia sledovaného územia platí, že realizácia zámeru nebude mať žiadny podstatný vplyv na tieto zložky prírodného prostredia. Celková biodiverzita širšieho okolia sledovaného územia, hlavne na lokalitách chránených území, genofondových plôch a pod., ani v etape prevádzky nebude priamo negatívne ovplyvnená. Vzhľadom na dostatočnú priestorovú vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofundu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny.

Podobne ani počas prevádzky nebude priamo fyzicky na uvedené chránené územia zasahovať žiadna činnosť a nebudú realizáciou zámeru ovplyvnené ani žiadne zložky prírodného prostredia týchto území.

V etape prevádzky nie je ani predpoklad umiestnenia v danej lokalite takej činnosti, ktorá by hlukom a vibráciami ovplyvňovala okolité činnosti v danom priestore a už vôbec nie aj lokality chránených území vo svojom širšom okolí.

Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Už v súčasnosti sú v susedstve postavené alebo rozostavané nové stavby.

Z tohoto pohľadu realizácia navrhovanej činnosti len čiastočne ovplyvní charakter daného územia. V tomto zmysle sa navrhovaná činnosť bude touto činnosťou odlišovať od súčasného stavu novostavbou, rozsahom parkovania a predpokladanou frekvenciou dopravy.

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba objektu doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku novostavba nahradí pôvodnú stavbu, ktorá bola asanovaná a môže byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti **v navrhovaných variantoch** sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečenstvo úrazu pri doprave a manipulácii s

materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

IV.4.1.2 Riziká počas prevádzky

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického zdroja. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné.

Navrhovateľ zámeru neplánuje využitie parkoviska pre odstavenie vozidiel dopravujúce znečisťujúce látky, jedy, chemikálie, výbušniny, resp. iné látky s nebezpečnými, alebo rizikovými vlastnosťami. Touto skutočnosťou sa riziko havárií výrazne znižuje. Možným rizikom znečistenia je tiež znečistenie pôdy únikom ropných látok z automobilov. Tento scenár je minimalizovaný technickými opatreniami.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy zariadení. Riziká sú spojené s prevádzkou vlastných zariadení. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť ale konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

S poruchami zariadení a havarijnými stavmi nie sú spojené prípadné zdravotné riziká, ktoré by znášali obyvatelia. S týmito rizikami sa počíta už pri konštrukcii zariadení. Súčasné požiadavky na zariadenia sú také, že systémy na vznik havarijného stavu spojeného s poruchou na vlastnom technickom zariadení alebo na prívodoch reagujú automaticky.

Vzhľadom na charakter činnosti, pracovné postupy a materiálové vstupy a výstupy z činnosti negatívny dopad na obyvateľov nemôže nastať ani pri manipulácii a preprave odpadu. Nakladanie s odpadmi v celom procese bude smerovať k tomu, aby z prepravy, skladovania, úpravy a vlastného zneškodňovania odpadov, nevznikli účinky ktoré by mohli narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov.

Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne.

Priamo vlastná prevádzka nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov hlukom. Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia. Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny A hluku vo vonkajších priestoroch budú dodržané podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Priamo do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie. Všetky prírodné hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru ich neovplyvní.

Na priamo dotknutom území platí 1. stupeň ochrany prírody a krajiny v zmysle §12 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Chránené územia prírody v zmysle zákona, územia európskeho významu a chránené vtáčie územia sa nachádzajú mimo priamo zasiahnuté územie a sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej činnosti.

Nebudú na tieto územia negatívne pôsobiť ani nepriame vplyvy, ktoré sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním vôd (splaškové a dažďové vody) a s nakladaním s odpadmi. Tieto vplyvy budú technickými opatreniami znížené do úrovne stanovenej príslušnými legislatívnymi normami.

Podobne ani počas prevádzky nebude priamo fyzicky na uvedené chránené územia zasahovať žiadna činnosť a nebudú realizáciou zámeru ovplyvnené ani žiadne zložky prírodného prostredia týchto území.

V etape prevádzky nie je ani predpoklad umiestnenia v danej lokalite takej činnosti, ktorá by hlukom a vibráciami ovplyvňovala okolité činnosti v danom priestore a už vôbec nie aj lokality chránených území vo svojom širšom okolí.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Pri hodnotení významnosti vplyvu bolo použité bodové hodnotenie v rozmedzí 5 stupňovej stupnice. Z hľadiska významnosti vplyvu a z hľadiska časového pôsobenia boli vplyvy rozdelené na vplyvy v etape výstavby a vplyvy v etape prevádzky. Medzi očakávanými vplyvmi sú tie, ktoré boli hodnotené v predkladanom zámere. Pre úplnosť sú vedené aj tie oblasti u ktorých sa predpokladá minimálny, alebo žiadny vplyv.

Hodnotenie nulového variantu vychádza zo súčasného stavu. Vzhľadom na určenie plochy územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že vývoj územia nebude nadväzovať na súčasné využitie ani v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Stavba bude realizovaná *(len v prípade realizácie navrhovanej činnosti)* na základe samostatných stavebných povolení. V nich budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

V tejto časti zámeru sa posudzujú jednak samotné očakávané vplyvy výstavby na jednotlivé zložky prírodného prostredia podľa ich významnosti a jednak vplyvy počas štandardnej prevádzky navrhovanej činnosti.

Medzi priame vplyvy treba počítať nevyhnutný záber plôch a tiež potrebu materiálov a energií pre výstavbu. Tieto sú špecifikované v kapitole II.8 a IV.1. V kapitole IV.2 Údaje o výstupoch sú definované zdroje znečisťovania ovzdušia, vôd, predpokladané druhy a množstvá odpadov a vplyvy na hlukové pomery, ktoré predstavujú priame vplyvy na obyvateľstvo a jednotlivé zložky životného prostredia.

Ďalšie vplyvy sú podrobne rozpracované v nasledovných kapitolách IV.5 a IV.6.

Pri posudzovaní vplyvov bola vykonaná základná identifikácia relatívnych priamych a nepriamych vplyvov, charakterizoval sa zdroj vplyvu, t.j. miesto a fáza vplyvu, bol určený druh vplyvu, jeho veľkosť a plošný rozsah. Opísané boli hlavne tie zložky životného prostredia, ktoré budú predpokladaným vplyvom najviac ovplyvnené, bola určená environmentálna významnosť vplyvu a v konečnom kroku opis dôsledku zmeny sledovanej zložky na celkový charakter životného prostredia dotknutého územia, resp. širšieho regiónu.

Popísané vplyvy možno rozdeliť podľa ich charakteru pôsobenia (*priame a nepriame vplyvy*), podľa významnosti a podľa časového pôsobenia (*pôsobiace počas výstavby a počas prevádzky*).

Tab. č. 28: Tabuľka hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

Odhodnotenie	Popis vplyvu
-5	Veľmi významný negatívny vplyv
-4	Významný negatívny vplyv
-3	Priemerný negatívny vplyv
-2	Málo významný negatívny vplyv
-1	Minimálny negatívny vplyv
0	Žiadne vplyvy
+1	Minimálny pozitívny vplyv
+2	Málo významný pozitívny vplyv
+3	Priemerný pozitívny vplyv
+4	Významný pozitívny vplyv
+5	Veľmi významný pozitívny vplyv

Priame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné priame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré bezprostredne fyzicky zasahovali alebo menili zložky životného prostredia podstatným, viditeľným spôsobom.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou v sledovanom území sú to:

- *Nevyhnutný výrub drevín*
- *terénne úpravy,*
- *priame zásahy do horninového prostredia,*
- *riziko znečistenia povrchových a podzemných vôd v etape výstavby,*
- *znečistenie ovzdušia,*
- *hluk a vibrácie,*
- *vplyvy na krajinu - štruktúru, scenériu, využívanie,*
- *produkcia odpadov počas výstavby,*
- *preložky a prípojky inžinierskych sietí,*
- *a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti prejavujú v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.*

Nepriame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné nepriame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré sa prejavujú alebo sa môžu prejavovať ako dôsledok realizácie navrhovanej činnosti, ako dôsledok priamych vplyvov a to buď bezprostredne v krátkom čase ešte počas výstavby alebo bezprostredne nadväzujú na priame vplyvy. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sú to:

- *možné vplyvy na podzemnú vodu prípadné lokálne zmeny prúdenia podzemných vôd,*
- *lokálne vplyvy na miestnu klímu,*
- *vplyvy na krajinu - hlavne využívanie,*
- *riziká neodbornej manipulácie a zneškodňovania odpadov,*
- *vplyv na organizáciu a intenzitu dopravy počas výstavby*
- *vplyvy súvisiace s preložkami inžinierskych sietí,*
- *vplyvy na urbánny komplex a ďalšie využívanie územia,*
- *a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti môžu prejavovať len v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.*

Riešiteľským kolektívom boli očakávané vplyvy podľa významnosti ohodnotené v tabuľke:

Tab. č. 29: Očakávané vplyvy podľa významnosti

Očakávané vplyvy podľa významnosti		Hodnotenie významnosti vplyvov		
		Nulový	Variant 1	Variant 2
Vplyvy na obyvateľstvo	Využitie územia	-1	4	4
	Záťaž hlukom	-1	-2	-2
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	-1	-2	-2
	Vznik odpadov	-1	-2	-2
	Vplyv na celkovú pohodu obyvateľstva	-1	4	4
Vstupy	Záber pôdy	0	0	0
	Nároky na vodu	0	-2	-2
	Nároky na surovinové zdroje	0	-2	-2
	Nároky na dopravu a tech. infraštruktúru	0	-2	-2
	Nároky na zastavané územie	0	0	0
	Nároky na pracovné sily	0	3	3
Výstupy	Znečistenie horninového prostredia	-2	1	1
	Znečistenie ovzdušia	-1	-2	-3
	Znečistenie povrch. a podzemných vôd	-2	-1	-1
	Znečistenie pôd	0	0	0
	Hluk a vibrácie	-1	-2	-2
Vplyvy na:	horninové prostredie	-1	1	1
	klímu a ovzdušie	-1	-2	-3
	pôdu	0	0	0
	povrchovú a podzemnú vodu	-1	1	1
	genofond a biodiverzitu	-1	1	1
	chránené územia prírody	0	0	0
	prvky ÚSES	0	0	0
	krajinu	1	3	3

IV.6.1.1 Očakávané vplyvy počas výstavby

Počas výstavby v prípade navrhovaného variantu bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Počas výstavby i prevádzky areálu bude potrebné rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami, ktoré definuje najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Počas realizácie zámeru nie je reálny predpoklad významných negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

IV.6.1.2 Očakávané vplyvy počas prevádzky

Najvýznamnejším prínosom realizácie zámeru je vytvorenie nových ponúk zamestnania, a služieb. Z hľadiska scenérie sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok v mestskom prostredí, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Objekt a jeho technické vybavenie bude navrhnuté v súlade s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia. Prijatými opatreniami sa eliminujú možné negatívne dopady prevádzky na

obyvateľstvo a na prírodné prostredie. Možné negatívne pôsobenie prevádzky je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov. Rozsah týchto vplyvov je vzhľadom na technické riešenie menej významný.

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzka objektov bude predstavovať akceptovateľný zdroj znečisťovania ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, nebude ani rozsah negatívnych dopadov na biotu významný.

Stavba polyfunkčného objektu môže byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajínovotného. Z hľadiska estetiky realizácia zámeru ovplyvní krajinu novým vzhľadom pozemnej stavby.

IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

Výstavba a tiež prevádzka objektov má lokálny charakter a nebude mať žiadny priamy vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

IV.8 Vyvolané súvislosti

Nie je reálny predpoklad, aby realizácia zámeru vyvolala súvislosti, ktoré môžu významne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území v oblasti ochrany prírody, prírodných zdrojov, alebo kultúrnych pamiatok.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

IV.9.1.1 Riziká počas výstavby

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Určité riziká môžu vzniknúť v prípadoch križovania navrhovaných kanalizačných sietí s cestnými komunikáciami, resp. inými inžinierskymi sieťami. Tieto riziká však budú eliminované už v rámci schvaľovania realizačnej dokumentácie.

Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojnóm zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá maximálny únik 150 l ropných látok. Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So sklodom pohonných hmôt a olejov sa na území staveniska a na plochách zariadenia staveniska neuvažuje.

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú, ale v krátkom čase treba predpokladať, že by bol iste neskôr realizovaný obdobný zámer spĺňajúci limity územnoplánovacej dokumentácie.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.9.1.2 Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

- interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi)
- externého pôvodu (prírodné nebezpečenstvá, vonkajšie vplyvy)

Riziká interného pôvodu

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Vlastná prevádzka predstavuje technologicky málo náročnú činnosť, kde neprichádza k manipulácii s nebezpečnými látkami. Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na pohyb dopravných mechanizmov.

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, zásahom nepovoláných osôb a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové stavy v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických zariadení alebo vniknutím neoprávnených osôb do objektu. Tieto riziká sú eliminované už v úrovni projektovej prípravy.

Najvýznamnejším rizikom počas prevádzky je riziko požiaru. Toto riziko bude eliminované už riešením objektov v úrovni dokumentácie pre územné rozhodnutie.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti

IV.10.1.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Výstavba objektu sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov. Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy. Nevyžaduje záber lesných pozemkov.

Realizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať zásah do plochy, na ktorých rastú dreviny. V súvislosti so stavbou sa predpokladá výrub sedem stromov. V tejto súvislosti bol spracovaný dendrologický prieskum, inventarizácia stromov rastúcich mimo les na lokalite dotknutej realizáciou stavby a stanovenie ich spoločenskej hodnoty pre určenie výšky náhradnej výsadby v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Z drevín sa je ploche sedem jedincov stromov, ktoré bude treba vyrúbať. Z nich tri patria druhu topol čierny (*Populus nigra*), jeden vrba krehká (*Salix fragilis*).

Okrem týchto sú tu dreviny, ktoré sú podľa vyhlášky MŽP SR č. 158/2014 definované ako invázne - dva pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*) a jeden javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*).

Všetky tieto jedince stromov predstavujú stromy III. skupiny (listnaté opadavé dreviny) a spadajú do kategórie stromov s obvodom kmeňa väčším ako 40 cm.

Vyhodnotenie súčasného stavu je v **Prílohe č. 5** – dendrologický prieskum. Všetky identifikované dreviny bude potrebné vyrúbať.

V návrhu parkovej úpravy sa však počíta s výsadbou stromov a kríkov vo vyššom zastúpení ako je na ploche v súčasnosti.

Pred začatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle zákona o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému..

Z posúdenia vplyvu dopravného hluku na projektovaný objekt vyplynú hygienické požiadavky a tiež požiadavky na obvodový plášť, vetranie vnútorných priestorov a na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.

V zmysle STN 73 0532 je potrebné podľa vypočítaných hodnôt hluku pred fasádami v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie určiť požadované parametre obvodového plášťa a výplňových konštrukčných otvorov podľa nasledovnej tabuľky:

Chránená miestnosť		Požiadavky na zvukovú izoláciu obvod. plášťov $\bar{R}_{wr} D_{nT,w}$ (dB)						
		Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq, 2m}$						
	Noc	≤ 40	45	50	55	60	65	70
	Deň	≤ 50	55	60	65	70	75	80
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetrovne, operačné sály		30	30	33	38	43	48	-
Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, ordinácie, učebne, posluchárne		30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti		-	30	30	33	33	38	43

Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

V prípadoch, kde predstavuje plocha presklenia viac než 50% obvodového plášťa jednotlivých miestností, je nutné aby požiadavka uvedená v tabuľke týkala sa aj samotného presklenia. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50% celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R_w je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35% je vyžadovaný index okna R_w možné znížiť o 5 dB. Takto vypočítané hodnoty – požiadavky na okná ako celok je v prípade definovania parametrov izolačných dvojskiel potrebné zvýšiť minimálne o 4 dB, u veľkoplošných presklení najmenej o 6 dB.

Zo svetlotechnického a hlukového posúdenia vyplynuli odporúčania, ktoré budú zakomponované do projektu najmä z hľadiska návrhu konštrukcií, komponentov obvodového plášťa, nepriezvučnosti okien a pod. Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu.

IV.10.1.2 Opatrenia počas výstavby

Pred začatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Vlastná inštalácia zdrojov znečisťovania ovzdušia je podmienená „súhlasom“. V zmysle § 17 ods.2) zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. žiadosť o vydanie súhlasu predkladá žiadateľ príslušnému orgánu ochrany ovzdušia. Žiadosť okrem všeobecných náležitostí podania musí obsahovať aj náležitosti uvedené v § 17 ods.2) písm. a) -h).

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Tento odpad bude zhotoviteľ stavby zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Ako súčasť projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie je vypracovaný projekt terénnych a sadových úprav.

Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu. Dokumentácia osobitne rieši napríklad:

- ochranu objektu pred účinkami blesku
- protipožiarne zabezpečenie
- ochrana majetku, objektov a osôb

V dokumentácii pre stavebné povolenie budú premietnuté všetky technické opatrenia, ktoré vyplynuli z prípravných prieskumov, alebo štúdií (svetlotechnické posúdenie, akustická štúdia).

Časť zemín môže byť kontaminovaná ropnými látkami. Kontaminácia horninového prostredia a podzemných vôd spojená s prienikom ropných látok v dôsledku bombardovania rafinérie Apollo v závere II. svetovej vojny. Prípadnú potrebu dekontaminácie bude riešiť samostatný projekt, v ktorom budú určené vhodné technologické postupy, technológie biodegradácie, resp. inými technikami.

Odstránenie kontaminovanej zeminy je výrazný pozitívny vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie.

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa stavebných prác budú na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike.

Projektová dokumentácia bude vypracovaná v súlade s platnou vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetných stavieb bude v súlade so zákonom NR SR č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, ďalej v súlade s vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a ďalších platných právnych predpisov (vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 96/2004, Z.z., vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 124/2000 Z.z., vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z., vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., vyhl. MV SR č. 258/2007 Z.z., vyhl. MV SR č. 169/2006 Z.z., vyhl. MV SR č. 142/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 726/2002 Z.z., vyhl. MV SR č. 719/2002 Z.z. a záväzných STN z oblasti požiarnej ochrany).

Zásady riešenia požiarnej bezpečnosti vychádzajú projekčne z Vyhlášky č. 94/2004 Zb. a zo slovenských technických noriem 92 0201 – 1 až 4 a ďalších platných právnych predpisov a záväzných STN z oboru požiarnej ochrany.

Civilná ochrana

Návrh pre ukrytie zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti, je riešený na základe ustanovení vyhlášky MVSR č.532/2006 Z.z.

Bezpečnostné predpisy počas prác

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnej sféry.

Nariadenie vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu. Požiadavky tohto nariadenia vlády sa vzťahujú aj na činnosti, pri ktorých sú zamestnanci exponovaní rušivým účinkom hluku.

Zamestnávateľ na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci prostredníctvom ochranných pracovných prostriedkov je povinný postupovať podľa §6 ods. 2 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. a podľa §5 nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. a podľa nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z.z.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na všetky činnosti, pri ktorých sú zamestnanci počas pracovného času vystavení alebo môžu byť vystavení rizikám v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku.

Tab. č. 30: Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác

Skupina prác	Činnosť	Hluk na pracovisku $L_{AEX,8h}$ (dB)
I	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III	Činnosť rutinnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

Nariadenie vlády medzi príkladmi činností v IV. skupine uvádza „*Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, **stavebníctvo** a ťažký priemysel; **obsluha nákladných dopravných zariadení**; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; **vodič motorového vozidla.***“

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Bude potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na **ochranu zdravia pri práci v platných predpisoch, napr.:**

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Nariadenie vlády SR č. 83/2013 Z.z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- *Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.*
- *Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.*
- *Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.*
- *Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynch.*
- *Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.*
- *Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).*
- *Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov.*
- *Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.*
- *Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.*
- *Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).*
- *Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí staveniska. V maximálnej možnej miere chrániť jestvujúcu zeleň (ochrana stromov).*

IV.10.1.3 Opatrenia počas prevádzky

Navrhované opatrenia uvedené v ďalšom texte sa opierajú o zásadnú podmienku splnenia všetkých požiadaviek legislatívy predovšetkým v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, ochrany obyvateľstva pred hlukom a v oblasti nakladania s odpadmi.

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon v §1 písm. h) ustanovuje povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Zákon v § 20 definuje požiadavky na vnútorné prostredie budov.

Zákon v § 27 definuje požiadavky pre hluk, infrazvuk a vibrácie v životnom prostredí.

V§ 32 zákon definuje ochrana zamestnancov pred hlukom pri práci.

Zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v III. hlave stanovuje podmienky ochrany zdravia pri práci

Bude potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na **ochranu zdravia pri práci** v platných predpisoch, napr.:

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Nariadenie vlády SR č. 416/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám. Limitné a akčné hodnoty expozície vibráciám sú uvedené v prílohe tohto NV.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

Možno predpokladať, že uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní hodnotu súčasného znečistenia ovzdušia len najbližšieho okolia. Najvyššie koncentrácie však neprekročia ani pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach limitné hodnoty. Vo väzbe na tieto predpoklady nebude potrebné prijímať osobitné opatrenia nad rámec platnej legislatívy na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia.

Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Z navrhovanej činnosti vzniknú splaškové vody, ktoré budú vypúšťané do existujúcej kanalizácie.

Z navrhovanej činnosti vzniknú splaškové vody a dažďové vody z povrchového odtoku, ktoré budú vypúšťané do existujúcej verejnej jednotnej kanalizácie. Bilancie a popis technického riešenia vid'. kapitola II.8.2.2. Technické riešenie, objektu SO-32 a SO-33.

Opatrenia ohľadne riešenia dažďových vôd sú nasledovné:

Dažďová kanalizácia zo striech

Dažďové vody z objektu budú odvedené samostatnými potrubiami do areálovej dažďovej kanalizácie, ktorá odvedie dažďové vody zo striech priamo do retenčnej nádrže s objemom 75,0m³, ktorá je kapacitne nadimenzovaná aj pre dažďovú vodu privedenú zaolejovanou kanalizáciou z garáží.

Zaolejovaná kanalizácia z garáží

Dažďová voda z garáží bude prečerpávaná vnútornou čerpacou stanicou s výkonom 2,0 l/s a následne odvádzaná samostatnou vetvou dažďovej kanalizácie cez odlučovač ropných látok s kapacitou 2,0 l/s do retenčnej nádrže.

Odlučovač ropných látok

V návrhu riešenia sa uvažuje s osadením odlučovača ropných látok s koalescenčným filtrom, doplneného na odtoku dočist'ovacím sorbčným filtrom so zaručenou účinnosťou 0,5mg/l NEL. Odlučovač bude vybavený automatickým mechanickým uzáverom, ktorý bez prítomnosti obsluhy automaticky zabráni úniku ropných látok do recipientu v prípade ropnej havárie alebo havárie v dôsledku zanedbania kontroly a údržby.

Kapacita odlučovača ropných látok bola stanovená na maximálny výkon vnútornej čerpacej stanice 2,0 l/s.

Odpadové splaškové vody z kuchynských prevádzok budú samostatným potrubím zvedené mimo objekt a predčisťované v lapači tukov napr. Klartec KL LT 4.

Retenčná nádrž

Retenčná nádrž (RN) je zariadenie, ktoré sa používa na krátkodobé zadržanie väčšieho množstva dažďovej vody počas príválových dažďov s cieľne regulovaným odtokom zadržaných vôd do kanalizačnej siete alebo do málo vodnatého recipientu. Zariadenie zabraňuje preťaženiu kanalizačnej siete alebo nežiadúcemu zvýšeniu hladiny vody v recipiente, vytvoreniu príválovej vlny. Na reguláciu množstva vytekajúcej vody sa do priestoru odtoku z nádrže inštaluje regulátor prietoku alebo potrubie menšej dimenzie ako je dimenzia prítokového potrubia.

Výpočet objemu retenčnej nádrže vid'. kapitola II.8.2.2. Technické riešenie, objektu SO-33. Doba vyprázdňovania retenčnej nádrže pri celkovom povolenom odtoku 12,0 l/s, ktorý bude obmedzovaný kapacitou regulátora odtoku bude približne 2,0h.

Odtok z retenčnej nádrže

Odvádzanie dažďových odpadových vôd z riešeného územia, ktoré budú dočasne akumulované v retenčnej nádrži je navrhnuté spoločnou prípojkou so splaškovou kanalizáciou kvôli minimalizácii zásahov do verejnej kanalizácie v správe BVS, a.s..

Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej - Bratislavská vodárenská akciová spoločnosť, a. s. Tieto sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z.

o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.

Pri dodržiavaní legislatívnych podmienok vypúšťania odpadových vôd a podmienok prevádzkovateľa kanalizačnej siete nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

Vlastná prevádzka objektov, vrátane garáží, nebude znamenať podstatnú zmenu v zaťažení hlukom.

Úroveň hluku z prevádzky nesmie neprekročiť hygienickými predpismi stanovené hranice.

Hlučné zariadenia v miestnostiach a v exteriéri budú pružne uložené, spojenie zdrojov vibrácií (napr. klimatizačné jednotky, čerpadlá) a naväzujúcich potrubí musí byť pružnými spojkami. Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššie prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

Akustická štúdia (viď Príloha č. 2) navrhuje opatrenia a v ďalších stupňoch prípravy tieto budú upresnené a budú smerovať k zníženiu zaťaženia obyvateľov hlukom z dopravy. Cieľom týchto opatrení je zabezpečiť, aby obyvatelia dotknutej a návštevníci oblasti neboli obťažovaní hlukom nad mieru prípustnú hygienickými limitmi.

Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

Odpad bude krátkodobo uskladňovaný v smetných nádobách a ďalej zneškodňovaný organizovaným odvozom. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinným od 1.1.2016 a s ním súvisiacich predpisov a VZN obce. Z tohto pohľadu nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant

V nulovom variante, teda v prípade, keď by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by predmetná lokalita krátky čas naďalej nevyužívaná. Je možné predpokladať, že aj v nulovom variante prejde lokalita podstatnými zmenami v súvislosti s atraktivitou lokality a určením platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala je reálny predpoklad zmeny územia v intenciách územného plánu.

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou

V súčasnosti definuje podmienky využitia územia pre umiestnenie polyfunkčného objektu Triangel platný Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, schválený uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 123/2007 zo dňa 31.5. 2007, záväznej časti vyhlásenej Všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta

Slovenskej republiky Bratislavy č. 4/2007 z 31. mája 2007 s platnosťou od 1.9. 2007 v znení neskorších zmien a doplnkov.

Pozemok pre umiestnenie investičného zámeru „Polyfunkčný objekt Triangel“ je v Územnom pláne hl. mesta SR Bratislavy rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov, v regulačnom výkrese súčasťou funkčnej plochy číslo 201 - občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu, rozvojové územie s kódom K.

Z hľadiska podmienok využitia funkčných plôch s číslom 201 sa jedná sa o územia areálov a komplexov občianskej vybavenosti celomestského a nadmestského významu s konkrétnymi nárokmi a charakteristikami podľa funkčného zamerania. Súčasťou územia sú plochy zelene, vodné plochy ako súčasť parteru, dopravné a technické vybavenie, garáže a zariadenia pre požiarnu a civilnú obranu.

Územný plán stanovuje rozvojové územie, ako územie, kde sa navrhuje „nová výstavba na doteraz nezastavaných plochách, zásadná zmena funkčného využitia, alebo zmena spôsobu zástavby veľkého rozsahu“.

Kód K reguluje princípy intenzity využitia územia pre rozvojové územia a stanovuje mieru využitia územia na základe „pochopenia a rešpektovania hodnotových vzťahov v území, ktoré sú jedným zo základných predpokladov kvalitného návrhu rozvoja mesta“.

Kód regulácie	IPP max.	Kód Funkcie		IZP max.	KZ min.
K	3,0	201	OV celomestského a nadmestského významu	0,5 0,43 0,38	0,15 0,15 0,20

Bilancovanie funkčnej plochy z hľadiska intenzity využitia a funkcie:

Podľa stanoviska Magistrátu hl. m. Bratislavy - stanovenie výmery rozvojovej plochy /č. MAGS ORM 36715/15-16035 z 27.02.2015/:

Výmera funkčnej plochy 7 249 m²

Podľa ÚPN hl. mesta Bratislava, z roku 2007 v zmysle platných doplnkov:

IPP index podlažných plôch	3,00	21 747	m ²
IZP index zastavanej plochy max.	0,43	3 117	m ²
KZ koeficient zelene min.	0,15	1 087	m ²

Vyhodnotenie:

A)

z hľadiska intenzity využitia územia stanovenou kódom K pre predmetné rozvojové územie je investičný zámer v súlade s regulačnými prvkami, súlad je doložený nasledovným bilancovaním:

IPP index podlažných plôch	2,95	21 414	m ²
IZP index zastavanej plochy max.	0,36	2 620	m ²
KZ koeficient zelene min.	0,15	1 100	m ²

B)

v zmysle vyššie uvedeného, z hľadiska funkčného využitia investičný zámer polyfunkčného objektu v súlade s funkciou č. 201 – občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu stanovenou v ÚPN hl. mesta. Funkcia bývania nesmie prekročiť 30% z celkových podlažných plôch nadzemnej časti zástavby funkčnej plochy. Tento limit investičný zámer Triangel dodržiava čo preukazuje nasledovná tabuľka plošných bilancií:

Pomer funkčných plôch podľa HPP		
Funkcia	Hrubá podlažná plocha (m ²)	Podiel HPP
Administratíva	11 361	53,1%
Obchod a služby a verejné stravovanie	3 175	14,8%
Nebytové priestory (apartmány)	501	2,3%
Spolu občianska vybavenosť	15 037	70,2%
Spolu bývanie	6 377	29,8%
	21 414	100,0%

Zeleň:

Bilancia zelene	Plocha zelene (m ²)	Koef. Zápočtu	Započítateľná plocha (m ²)
Zeleň na rastlom teréne	929	1	929
Zeleň na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami nad 1m	208	0,5	104,1
Zeleň na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami nad 0,5m	223	0,3	66,9
			1100,0
ÚPN - Minimálna plocha zelene podľa ÚPN			1 087,4 m²
Návrh - Celková reálna plocha zelene			1 360,1 m²
Návrh - Celková započítateľná plocha zelene			1 100,0 m²
Podiel zelene na rastlom teréne			84,5%

Vyhodnotenie:

Z hľadiska bilancovania plochy zelene je investičný zámer v súlade s regulačnými prvkami.

Kompozícia:

Z hľadiska regulácie urbanistickej kompozície a dotvárania obrazu mesta sa predmetný pozemok nachádza na hrane územia kompaktného mesta zóny A (v dotykovej polohe zóny B definovanej ako obalový priestor zóny A).

Územný plán v zóne A stanovuje

„rešpektovať výšku jestvujúcej zástavby 21m (6 -7 nadzemných podlaží), ak výška štruktúry bloku presahuje v niektorej jeho časti limit 21 m, je v rámci dostavby alebo prestavby bloku možné riešiť zástavbu v intenciách jestvujúcej prevládajúcej výšky objektov tak, aby bola zachovaná charakteristická historická zástavba ulice, resp. mestského bloku a boli zachované proporcie jestvujúcej urbanistickej štruktúry, a tak aby nebola zmenou výškovej konfigurácie narušená urbanistická kompozícia, mierka alebo silueta v dotknutom území mesta, v častiach a priestoroch bloku, v ktorom sa nachádza NKP bude pri dotváraní bloku prioritne rešpektovaná jej historická podlažnosť a výška“.

Vyhodnotenie:

- navrhovaný objekt je v súlade s územným plánom vzhľadom na to, že jeho umiestnením v zóne Pribinova nebude „narušená urbanistická kompozícia, mierka alebo silueta v dotknutom území mesta“ pretože v rámci zóny A prakticky všetky objekty presahujú limit 21 m (objekt sporiteľne ako súčasť uličného priestoru Dostojevský rad, Ministerstvo vnútra SR, ...),

- objekt „Triangel“ je navrhnutý v intenciách jestvujúcej prevládajúcej výšky objektov, sú zachované proporcie jestvujúcej urbanistickej štruktúry,
- súčasťou zástavby zóny A nie je „charakteristická historická zástavba ulice resp. mestského bloku“, v území zóny A sa nenachádza NKP.

Špecifické požiadavky:

Špecifickou požiadavkou na priestorové usporiadanie a funkčné využitie na úrovni mestských častí je v „mestskej časti Staré mesto pri rozvoji rešpektovať: „postupnú transformáciu bývalých výrobných a technických zón vo východnej časti mesta na mestské polyfunkčné priestory (Zóny Pribinova, Chalupkova, Radlinského – Mýtka - I. Karvaša)“.

Vyhodnotenie:

Z hľadiska plnenia špecifických požiadaviek je stavba v súlade s ÚPN hl. mesta, vzhľadom na to, že je súčasťou procesu transformácie bývalej výrobnéj zóny Pribinova na polyfunkčné priestory.

Celkové vyhodnotenie:

Navrhovaná činnosť je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Tieto predpoklady sú overené expertíznymi posudkami – štúdiami a v rámci nich sú navrhnuté opatrenia, ktoré budú spresnené v ďalších stupňoch prípravy.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najzávažnejšie problémové okruhy posudzované v predkladanom Zámere možno považovať:

V etape výstavby

Realizácia zámeru zvýši zaťaženie hlukom, prašnosťou a znečistením ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov. Tento vplyv by bol však obmedzený na hodnotenú lokalitu a časovo obmedzený na dobu stavebných prác. Priame vplyvy a zdravotné riziká by znášali len pracovníci zúčastnení na stavebných prácach. Nepriamo, zvýšenou hlučnosťou, resp. zvýšeným znečistením ovzdušia spôsobeným stavebnými mechanizmami, by boli ovplyvnení aj obyvatelia najbližšieho okolia.

V etape prevádzky

Predpokladané vplyvy počas prevádzky boli v zámere hodnotené s ohľadom na obyvateľstvo vrátane zdravia a na prírodné prostredie. Vplyvy na prírodné prostredie boli hodnotené v týchto oblastiach:

- vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu
- vplyvy na povrchové a podzemné vody
- vplyvy na pôdu
- vplyvy na genofond a biodiverzitu
- vplyvy na krajinu
- vplyvy na chránené územia prírody

Predpokladané vplyvy počas prevádzky sú overené samostatnými štúdiami: **svetloteknické posúdenie, akustická a rozptylová štúdia.**

Predkladaný zámer výstavby administratívneho objektu identifikoval ako možné problémové okruhy tie, ktoré sú spojené s nebezpečenstvom znečisťovania ovzdušia, znečisťovania vôd, záťažou hlukom a nakladaním s odpadmi.

Pri dodržaní podmienok legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami, možno predpokladať, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Nie je preto reálny predpoklad, že by prevádzka objektu ovplyvnila znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru.

Splaškové vody budú odvádzané do splaškovej kanalizácie, ktorá je zaústená do verejnej kanalizácie. Splaškové vody a vody z povrchového odtoku budú do kanalizácie vypúšťané len v súlade s podmienkami zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej siete. Tým ovplyvnia kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchového toku len sprostredkované. Do recipientu sa nedostanú priamo, ale ako časť vôd prečistených v čistiarni odpadových vôd.

Ďalšie významné vplyvy v etape výstavby komunikácií, technickej infraštruktúry a objektu sú v súvislosti s dopravou. Osobitnou problematikou je hluk z dopravy. Z posúdenia vplyvu dopravného hluku na projektovaný objekt vyplynú hygienické požiadavky a tiež požiadavky na obvodový plášť, vetranie vnútorných priestorov a na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.

Požadované parametre obvodového plášťa, výplňových konštrukčných otvorov, priečky, stropné konštrukcie budú určené v zmysle STN 73 0532. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vnútornom prostredí budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššie prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú tiež navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

V etape výstavby aj v etape prevádzky sa budú všetky zainteresované subjekty riadiť platnou legislatívou v oblasti nakladania s odpadmi. Stavebná organizácia aj prevádzkovateľ objektu budú v oblasti nakladania s odpadmi rešpektovať podmienky zákona o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programu odpadového hospodárstva (POH) obce. V prípade dodržania všetkých legislatívnych podmienok v oblasti nakladania s odpadmi budú vplyvy v tejto oblasti v akceptovateľnej úrovni.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie objektu na životné prostredie, možno konštatovať, že zámer je realizovateľný podľa navrhovaných variantov za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

V Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Zákon č. 24/2006 Z.z. v prílohe č. 10 uvádza tieto kritériá pre zisťovacie konanie:

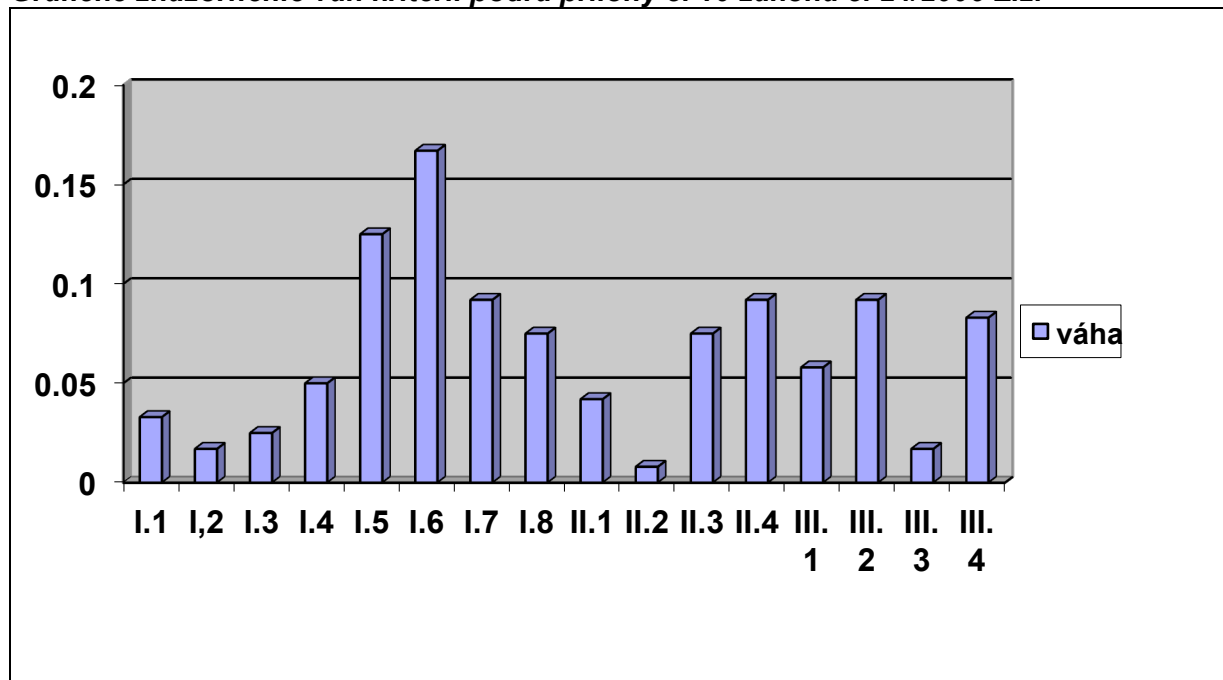
- I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
 1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
 2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
 3. Požiadavky na vstupy
 4. Údaje o výstupoch

5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
 6. Ovpływňovanie pohody života
 7. Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
 8. Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie
- II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
1. Súčasný stav využitia územia
 2. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
 3. Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
 4. únosnosť prírodného prostredia
- III. Význam očakávaných vplyvov
1. Pravdepodobnosť vplyvu
 2. Rozsah vplyvu
 3. Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
 4. Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu

Pre hodnotenie boli využité aj kritériá pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ).

Tab. č. 31: Vzájomné hodnotenie kritérií (kritériá podľa Prílohy č. 10)

Tab. 6. 6.1. Vezjemne neodotomne kritérii (kritériá podľa priority 6. 16)																			
I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1		I.1	4	0,033	
I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2		I.2	2	0,017	
	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
		I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3		I.3	3	0,025	
		I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
			I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4		I.4	6	0,050	
			I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
			I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5		I.5	15	0,125	
			I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4						
				I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6		I.6	14	0,167	
				I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4						
					I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7		I.7	11	0,092	
					I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4						
						I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8		I.8	9	0,075	
						II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4						
							II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1		II.1	5	0,042	
							II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4						
								II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2		II.2	1	0,008	
								II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4						
								II.3	II.3	II.3	II.3	II.3	II.3			II.3	9	0,075	
								II.4	III.1	III.2	III.3	III.4							
								II.4	II.4	II.4	II.4	II.4				II.4	11	0,092	
								III.1	III.2	III.3	III.4								
									III.1	III.1	III.1					III.1	7	0,058	
									III.2	III.3	III.4								
										III.2	III.2					III.2	11	0,092	
										III.3	III.4								
											III.3					III.3	2	0,0167	
											III.4								
																III.4	10	0,083	

Grafické znázornenie váh kritérií podľa prílohy č. 10 zákona č. 24/2006 Z.z.

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií vychádzajúce zo štruktúry zámeru – vid'. *tabuľka č. 29*.

Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacía metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií. Váhy jednotlivých kritérií boli vypočítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}.$$

Kde

$\overline{Ph}^j$ je priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov
 $\sum Ph^j$ je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť

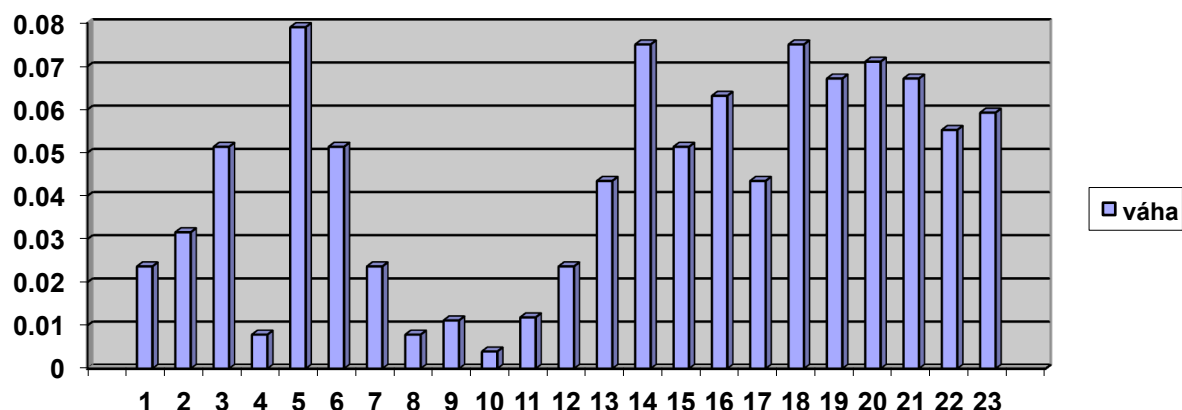
w^j je normovaná váha j-teho kritéria

Na základe poznania v súčasnej etape prípravy riešiteľský kolektív definoval kritériá pre rozhodnutia o výbere variantu riešenia, ktoré sú hodnotiteľné podľa štruktúry správy o hodnotení podľa Zákona č. 24/2006 Z.z.:

- *environmentálne (ekologické) - zaťaženie zložiek životného prostredia.*
- *zdravotné - ovplyvňovanie zdravia obyvateľstva a pohody života*
- *ekonomické a technické aspekty - úroveň a kvalita technického riešenia.*

Z porovnania variantov a stanovenia ich váh je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a vplyv na pohodu života. Medzi dôležité kritéria patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, riziko nehôd a predpokladané vplyvy na obyvateľstvo. Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacía metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií.

Grafické znázornenie váh vybraných kritérií podľa štruktúry zámeru (výpočet váh kritérií je v tabuľke č. 32)



V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia variantov od -5 bodov po + 5 bodov.

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	Výrazný negatívny vplyv, činnosť sa môže realizovať za veľmi vysokých technických a ekonomických vkladov ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obťažné technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Vlastné stanovenie výsledných hodnôt pre jednotlivé hodnotené varianty bolo uskutočnené podľa vzťahu:

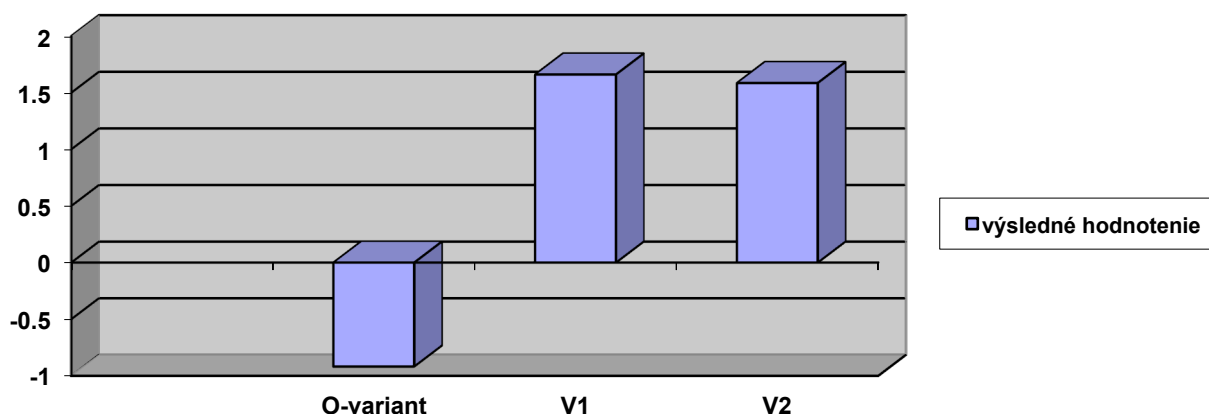
$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"

X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"

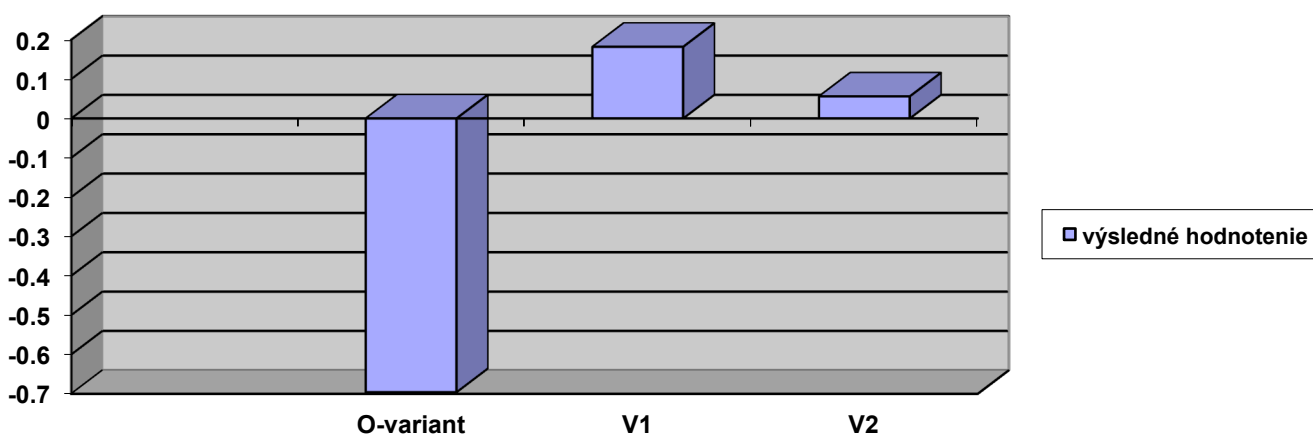
w_j je váha kritéria "j"

Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov sú z celkového hľadiska **výhodnejšie navrhované varianty**.



Výpočet je v **tabuľke č. 33**.

Z hodnotených variantov je podľa kritérií vybraných riešiteľským kolektívom (vid'. tabuľka č. 29) z celkového hľadiska tiež **výhodnejšie navrhované varianty**.



Výpočet je v **tabuľke č. 34**.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant

predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V takomto prípade by určitú dobu lokalita zostala nevyužívaná.

Vzhľadom na atraktivitu územia a tiež na určenie územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že aj v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bol by predložený obdobný návrh, ktorý by rešpektoval podmienky územného plánu.

Navrhované varianty

Navrhovanou činnosťou je výstavba polyfunkčného objektu Triangel s podzemnou parkovacou garážou s príslušnou občianskou a technickou vybavenosťou.

Navrhované riešenie je predkladané v dvoch základných variantoch. Základné urbanisticko-architektonické a stavebno-technické riešenie je v oboch navrhovaných variantoch v zásade rovnaké. Rozdiely v riešení navrhovaných variantov sú v návrhu statickej dopravy.

Podrobný opis riešenia je v kapitole II.8.2 predkladaného zámeru.

Návrh optimálneho variantu

Hodnotenie v predkladanom zámere je založené na predpokladaných vplyvoch a prvotnom poznaní podmienok lokality v tejto etape prípravy. V rámci podkladových materiálov pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti boli realizované štúdie, na základe ktorých je možné predbežné hodnotenie a porovnanie variantov spresniť.

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (*transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ*) a kritérií vychádzajúcich zo štruktúry správy o hodnotení konanie. Technické a ekonomické kritériá uprednostňujú realizáciu navrhovanej činnosti oproti nulovému variantu. Zhodnotí sa územie a vytvorí sa nová ponuka bytov, služieb a zamestnania.

Niektoré environmentálne kritériá sú v mínusových hodnotách. Negatívne vplyvy, ktoré prináša urbanizácia najmä prostredníctvom hluku a emisií z dopravy a vzniku odpadov budú vyššie ako v súčasnosti.

Toto porovnanie platí len v prípade, kedy by bola lokalita naďalej nevyužívaná. Určenie územnoplánovacou dokumentáciou však s využitím lokality pre budúcnosť počíta. Súčasný stav využitia nevyužíva potenciál lokality (*z pohľadu určenia územno-plánovacou dokumentáciou*).

Niektoré environmentálne kritériá uprednostňujú nulový variant, ale len v tom prípade, kedy by sa nerealizovala žiadna činnosť v území, teda ani v rozsahu schváleného územného plánu. Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného stavu, kedy sa lokalita nevyužíva v zmysle územného plánu.

Bude potrebný výrub drevín ale náhradná výsadba drevín a kríkov bude vo väčšom zastúpení ako je na dotknutej ploche v súčasnosti.

Za podmienky prijatia navrhovaných opatrení a realizácie navrhovaných opatrení, možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa **obidvoch navrhovaných variantov** považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany

a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Odstránenie prípadnej kontaminovanej zeminy bude výrazný pozitívny vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie.

Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Za podmienky dodržania príslušných legislatívnych noriem, podmienok uvedených v stavebnom povolení a navrhovaných opatrení budú očakávané vplyvy akceptovateľné. V žiadnom prípade nepresiahnu stanovené limity.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zhodnotí dosiaľ nie plne využívaná (v zmysle určenia platnou územno-plánovacou dokumentáciou) lokalita.

Obidva navrhované varianty sú akceptovateľné za dodržania v predkladanom zámere uvedených podmienok. Z pohľadu menšieho predpokladu znečisťovania ovzdušia zo stacionárnych zdrojov je mierne favorizovaný **Variant č. 1.**

VI Mapová a iná obrazová dokumentácia

Pre zdokumentovanie uvedeného hodnotenia vplyvov v predkladanom Zámere sú doložené:

Príloha č. 1: Grafické prílohy

- Výrez z mapy 1:50 000 s vyznačením lokality
- Širšie vzťahy – zákres do ortofotomapy
- Celková situácia – Variant č. 1
- Celková situácia – Variant č. 2
- Zákres do katastrálnej mapy
- Pôdorys 1. NP - Parter
- Pôdorys 1. PP
- Pôdorys 2. PP
- Pôdorys - Typické podlažie
- Pôdorys - Strecha
- Rez C-C
- Pohľad Južný - Rozvinutý
- Sadové úpravy a zeleň

Príloha č. 2: Akustická štúdia

Príloha č. 3 Rozptylová štúdia

Príloha č. 4: Svetlotechnické posúdenie

Príloha č. 5: Dendrologická štúdia

VII Doplnujúce informácie k zámeru.

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým:

- *Rozpracovaná dokumentácia pre územné rozhodnutie, Compass, 2016*
- *Polyfunkčný dom Triangel. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia, posúdenie vplyvu hluku z dopravy na navrhovanú stavbu, stavebná akustika, A&Z ACOUSTICS, s.r.o., 2016*
- *Rozptylová štúdia, Valeron Enviro Consulting, s.r.o., 2016*
- *Svetlotechnický posudok, Simulácie budov, Ing. M. Janák, PhD., 2016*
- *Dendrologický prieskum, BIO-ECO, 03/2016*
- *Aktuálny územný plán hl. m. SR Bratislavy*
- *Informácie navrhovateľa a projektanta*

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

V čase spracovania predkladaného zámeru neboli od dotknutých orgánov vyžiadané stanoviská k navrhovanej činnosti.

VII.3 Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov.

Investor zabezpečil vypracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie, ktorá bola podkladom pre hodnotenie v rámci zámeru podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Dokumentácia bude na základe odporúčaní z procesu hodnotenia vplyvov dopracovaná a predložená na povoľovanie podľa stavebného zákona.

VIII Miesto a dátum vypracovania zámeru.

Zámer bol vypracovaný na pracovisku spoločnosti IVASO, s.r.o. Pezinok, jún 2016 – júl 2016.

IX Potvrdenie správnosti údajov

IX.1 Meno spracovateľa zámeru

Hlavným riešiteľom zámeru je:

IVASO, s.r.o. Pezinok
Ing. Jozef Marko, CSc.

Riešiteľský kolektív:

RNDr. Peter Barančok, CSc.
Bc. Lucia Barančoková
Ing. arch. Miroslav Čatloš
Ing. arch. Matúš Grega-Jakub
Ing. Eva Janotová
Ing. Jaroslav Hruškovič
Ing. Jozef Marko, CSc.
Ing. Soňa Marková
Mgr. Ľudovít Molnár
Mgr. Anna Molnárová

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa

Dňa: 25. júl 2016

Hlavný riešiteľ zámeru

Ing. Jozef Marko, CSc.

Oprávnený zástupca navrhovateľa

Mgr. Veronika Bausová