

**KONGRESOVO ADMINISTRATÍVNE
CENTRUM PRIBINOVA UL.,
BRATISLAVA**

Zámer

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

Bratislava, jún 2019

Navrhovanou činnosťou je výstavba administratívnej budovy s kongresovými halami s príslušnou technickou vybavenosťou s potrebným počtom parkovacích miest.

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) a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty počtu parkovacích stojísk v položke 9/16a) v časti A je potrebné absolvovať povinné hodnotenie podľa zákona.

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Predpokladané vplyvy budú v rámci následnej správy o hodnotení overené expertíznymi posudkami – štúdiami.

Zámer je predkladaný v dvoch variantoch odlišujúcich sa v spôsobe zabezpečenia tepla. Navrhované varianty sú porovnávané s nulovým variantom.

Obsah:

I	Základné údaje o navrhovateľovi.....	5
I.1	Názov	5
I.2	Identifikačné číslo	5
I.3	Sídlo	5
I.4	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	5
I.5	Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	5
II	Základné údaje o navrhovanej činnosti.....	6
II.1	Názov	6
II.2	Účel	6
II.3	Užívateľ	6
II.4	Charakter navrhovanej činnosti	6
II.5	Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
II.6	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby	9
II.7	Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	9
II.8	Opis technického a technologického riešenia	10
II.8.1	Opis súčasného stavu	10
II.8.2	Navrhované varianty	10
II.8.2.1	Stavebno-technické a materiálové riešenie	11
II.8.2.2	Dopravné riešenie	29
II.9	Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	33
II.10	Celkové náklady (orientačné)	33
II.11	Dotknutá obec	33
II.12	Dotknutý samosprávny kraj	33
II.13	Dotknuté orgány	34
II.14	Povoľujúci orgán	34
II.15	Rezortný orgán	34
II.16	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ...	35
II.17	Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	35
III	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	36
III.1	Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	36
III.2	Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	52
III.3	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno historické hodnoty územia.	58
III.3.1	Obyvateľstvo a jeho aktivity	58
III.3.2	Kultúrno-historické hodnoty územia	62
III.4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	65
IV	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie.....	76
IV.1	Požiadavky na vstupy	76
IV.1.1	Záber pôdy	76
IV.1.2	Materiálové vstupy	76
IV.1.3	Prevádzková spotreba médií	77
IV.1.4	Nároky na pracovné sily	78
IV.2	Údaje o výstupoch	79
IV.2.1	Počas výstavby	79
IV.2.2	Počas prevádzky	85
IV.2.3	Iné výstupy počas prevádzky	88
IV.2.4	Podmieňujúce investície	88
IV.3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	89
IV.3.1	Etapa výstavby	89

IV.3.1.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	89
IV.3.1.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	89
IV.3.2	Etapa prevádzky.....	91
IV.3.2.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	91
IV.3.2.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	93
IV.4	Hodnotenie zdravotných rizík.....	96
IV.4.1	Riziká počas výstavby.....	96
IV.4.2	Riziká počas prevádzky.....	97
IV.5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	97
IV.6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	98
IV.7	Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice	101
IV.8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.....	101
IV.9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	102
IV.9.1	Riziká počas výstavby.....	102
IV.9.2	Riziká počas prevádzky.....	102
IV.10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	103
IV.10.1	Opatrenia počas investičnej prípravy.....	103
IV.10.2	Opatrenia počas výstavby	104
IV.10.3	Opatrenia počas prevádzky.....	107
IV.11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant	110
IV.12	Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.....	110
IV.13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	114
V	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie	116
V.1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.....	116
V.2	Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	119
V.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	121
VI	Mapová a iná obrazová dokumentácia	123
VII	Doplňujúce informácie k zámeru.	123
VII.1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.	123
VII.2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	123
VII.3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov	123
VIII	Miesto a dátum vypracovania zámeru	124
IX	Potvrdenie správnosti údajov	124
IX.1	Spracovatelia zámeru.....	124
IX.2	Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa	124

PRÍLOHY

I Základné údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov

FORESPO REALITY 9 a.s.

I.2 Identifikačné číslo

IČO: 50 017 594

I.3 Sídlo

Karloveská 34
841 04 Bratislava

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

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je:

Ing. Vladimír Salkovič, predseda predstavenstva
FORESPO REALITY 9 a.s.,
Karloveská 34, 841 04 Bratislava
salkovic@penzijna.sk
Tel: +421 259 418 735

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

Kontaktnou osobou je:

Ing. arch. Igor Mazúch
J&T Real Estate, a.s.,
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava
mazuch@jtre.sk
Tel: +421 259 418 735

Miestom konzultácie na základe dohody telefonicky alebo e-mailom s kontaktnou osobou je : J&T Real Estate, a.s., Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava

II Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1 Názov

KONGRESOVO ADMINISTRATÍVNE CENTRUM PRIBINOVA UL., BRATISLAVA

II.2 Účel

Navrhovaná činnosť predstavuje stavbu a prevádzku administratívnej budovy s kongresovými halami a s podzemnou garážou.

Navrhovaný objekt bude spoločne s ostatnými stavbami funkčne a prevádzkovo dopĺňať danú lokalitu s ohľadom na budúci rozvoj zóny.

Objekt budú tvoriť hlavne prenajímateľné kancelárske priestory s potrebným zázemím. Doplnkovú funkciu budovy, okrem kongresu, bude tvoriť reštaurácia a zelená strecha na treťom nadzemnom podlaží (NP), ktorá bude tvoriť oddychovú zónu pre pracovníkov kancelárskych priestorov. Súčasťou parteru budovy budú malé priestory pre obchod a služby na prízemí.

II.3 Užívateľ

Užívateľom bude investor – spoločnosť FORESPO REALITY 9 a.s., ale hlavne budúci vlastníci, nájomníci a návštevníci jednotlivých priestorov kongresovo administratívneho centra.

II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Výstavba komplexu pozemných stavieb predstavuje v danej lokalite novú činnosť.

Tab. č. 1: Zaradenie navrhovanej činnosti podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z.

Položka podľa Prílohy č. 8	Variant č. 1	Variáant č. 2
Kapitola č. 2, položka č. 14 Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu,	Výmeníková stanica - horúcovod	Plynová kotolňa
Kapitola č. 9, položka č. 16a) Pozemné stavby alebo ich súbory	Celková podlažná plocha nadzemnej časti 59 564 m ²	Celková podlažná plocha nadzemnej časti 59 564 m ²
	Celková úžitková plocha nadzemnej časti 50 022 m ²	Celková úžitková plocha nadzemnej časti 50 022 m ²
	Celková podlažná plocha podzemnej časti 38 612 m ²	Celková podlažná plocha podzemnej časti 38 612 m ²
Kapitola č. 9, položka č. 16b) Statická doprava	parkovacích stojísk 975	parkovacích stojísk 975

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava I, v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto.

Lokalitu v súčasnosti charakterizuje stavebná jama po vybúranom objekte bývalých tlačiarňí „Versus“, ďalej administratívna budova Tower 115, so samostatne stojacím parkovacím domom a stavba administratívnej budovy - Panorama Business centrum III.

Lokalita je umiestnená neďaleko rieky Dunaj. Celé územie bude funkčne a ideovo nadväzovať na súčasnú promenádu obchodného centra Eurovea, ale aj plánovaného obchodného centra Eurovea 2. a Slovenského národného divadla. Územie je dopravne napojené na centrum mesta pomocou hlavného ťahu ulice Košická a ul. Pribinová.

Mimomestský ťah, resp. napojenie na ostatné mestské časti je zabezpečený mostom Apollo a Prístavným mostom.

Vjazd do areálu navrhovaného objektu je cez podzemný dopravný vjazd z ulice Pribinova, ktorý bude zároveň slúžiť ako spoločný vjazd pre ostatné objekty. Územie je rovinaté a tvorené prevažne spevnenými plochami.

Projekt Kongresovo-administratívneho centra je z južnej strany naviazaný a napojený na zrealizovanú stavbu úpravu Pribinovej ulice (stavba 07 – Eurovea) v rámci ktorej sú upravené inžinierske siete a komunikačné a podúrovňové napojenie podzemných garáží.

Tab. č. 2: Umiestnenie objektov podľa parciel:

Kongresovo – administratívne centrum Pribinova		Kataster p. č.
SO 001	Kongresovo-administratívne centrum, Pribinova ulica BA	9134/6 9134/47 9134/49 9134/50
SO 002	Podzemné prepojenie s parkovacím domom T115	9134/6 9134/155 9134/158
SO 003 SO 003.1 SO 003.2 SO 003.3	Stavebná jama a výkopové práce Zabezpečenie stavebnej jamy – paženie a tesnenie stavebnej jamy Čerpanie vody zo stavebnej jamy a vsakovacie studne Výkopové práce	9134/6 9134/47 9134/49 9134/50 9134/53 9134/112 9134/113
SO 004	Sadové, parkové úpravy a závlahový systém	9134/6 9134/47 9134/49 9134/50 9134/53 9134/112, /113
SO 005	Drobná architektúra, oporné múriky pre zeleň	9134/6 9134/47
SO 006	Nádrž SHZ a požiarne nádrž	9134/50 9134/112, /113
SO 101	Areálové spevnené plochy	9134/6 9134/47
SO 102	Areálové spevnené plochy na severnej a východnej strane	9134/6 9134/49 9134/50 9134/112, /113
SO 103	Oprava cyklochodníka Košická ulica	9134/49 9134/50 9134/112 9134/113
SO 104	Spevnené plochy Košická ulica	9134/49 9134/50 9134/112

SO 105	Spevnená plocha PNC III.	9134/51 9134/53 9134/155
SO 201	Prípojka kanalizácie	9134/47
SO 202	Areálové rozvody kanalizácie, retenčné nádrže	9134/49 9134/50 9134/112 9134/47
SO 203	Odlučovač tukov a napojenie	9134/49
SO 204	Odlučovač ropných látok a napojenie	9134/47
SO 205	Prekládka existujúcej areálovej kanalizácie pre PNC-III.	9134/51 9134/49 9134/50 9134/112 9134/113 9134/47
SO 206	Zrušenie existujúcej areálovej kanalizácie	9134/47 9134/113 9134/50 9134/6
SO 207	Rekonštrukcia vodovodnej prípojky - Košická ul.	9134/50 9134/112 9134/111
SO 208	Prekládka odlučovača tukov pre T115	9134/6 9134/45
SO 209	Prekládka areálovej kanalizácie T115	9134/6 9134/45 9134/147
SO 301	Prekládka STL prípojky pre objekty T115; PNC-III. a prípojka plynu pre Kongresovo administratívne centrum Pribinova	9134/147 9134/47 9134/6 9134/45
SO 302	Prekládka merania plynu pre T115 + NTL rozvod plynu pre T115	9134/45
SO 303	Prekládka merania plynu a prekládka rozvodu plynu pre PNC. - III.	9134/49 9134/50 9134/112 9134/47 9134/6 9134/45
SO 304	Meranie plynu a NTL rozvod plynu pre Kongresovo-administratívne centrum Pribinova	9134/6 9134/45
SO 401	Prípojka horúcovodu	9134/47
SO 501	VN prípojka	9134/47 9134/147
SO 502	Areálové vonkajšie osvetlenie a areálové NN rozvody	9134/6 9134/47 9134/49 9134/50 9134/111
SO 503	Prekládka rozvodov SWAN	9134/49 9134/50 9134/112

Čísla parciel budú spresnené v nasledujúcom stupni dokumentácie podľa požiadaviek správcov inžinierskych sietí. Konečný rozsah záberu dotknutých parciel pre prípojky inžinierskych sietí a vyvolané investície bude upresnený na základe podmienok správcov sietí v ďalších stupňoch projektovej prípravy.

Všetky parcely sa nachádzajú v katastrálnom území Staré Mesto, okres Bratislava I. V katastri nehnuteľností je uvedené umiestnenie v zastavanom území obce. V rámci ďalšej prípravy sa predpokladá viacnásobné spracovanie nových geometrických plánov, ktorý upraví zoznam parciel (minimálne geometrický plán skutočného vyhotovenia).

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby

Výrez z mapy m 1:50 000 s vyznačením lokality navrhovanej činnosti, situácia širších vzťahov a zakres do katastrálnej mapy dotknutého územia sú v **Prílohe č. 1**.

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

Predpokladaný termín začiatku výstavby: jún 2021

Predpokladaný termín ukončenia stavby: jún 2023

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

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

II.8 Opis technického a technologického riešenia

II.8.1 Opis súčasného stavu

Pozemok sa nachádza v Bratislave, na križovatke ulíc Košická a Pribinova a je ohraničený zo severnej strany areálovou komunikáciou napojenou na Landererovú ul., z východnej strany Košickou ul., z južnej strany Pribinovou ul., zo západnej strany Objektom Tower 115.

Riešené územie stavby navrhovaného kongreovo-administratívneho centra sa nachádza na Pribinovej ulici. Na predmetnom území sa nachádzala stavba objektu Versus ktorá je však v súčasnosti asanovaná a pozemok je pripravený na výstavbu. Mestská časť Bratislava – Staré mesto Rozhodnutím č. 10122/47851/2017/STA/Kno-K/184 zo dňa 8.11.2017 povolila odstránenie stavby.

Pozemok samotný má tvar obdĺžnika, ktorý je z južnej strany definovaný miestnou komunikáciou Pribinova ulica, z východnej strany je ohraničený Košickou ulicou, zo severnej strany je ohraničený stavbou PNC III a zo západnej strany je ohraničený stavbou Tower 115.

Na pozemku vedie jednotná kanalizácia, ktorá je funkčná a bude na začiatku výstavby preložená. Objekty, nachádzajúce sa na stavenisku, budú do začiatku výstavby odstránené. Na pozemku sa budú nachádzať na začiatku výstavby inžinierske siete, ktoré slúžili pre bývalý areál VERSUS a sú nefunkčné. Uvažuje sa, že prípojka vody bude slúžiť aj pre zabezpečenie výstavby vodou a to aspoň do doby vybudovania projektovanej prípojky vody.

Na stavenisku sa nenachádza vzrastlá zeleň.

Prístup na pozemok je možný zo severnej strany z vnútroareálovej komunikácie napojenej na Landererovu ul. a z južnej strany z ul. Pribinova (prístup zo smeru Košická, odjazd v smere na Čulenovu ul.).

II.8.2 Navrhované varianty

Opis technického a technologického riešenia vychádza z rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie (GFI, a.s., 05/2019). Riešenia budú spresňované, spodrobňované v podrobnosti prislúchajúcej príslušnému stupňu povoľovacieho konania budú predkladané na následné povoľovacie konania v zmysle osobitných predpisov.

Navrhovaná činnosť je predkladaná v dvoch variantoch odlišujúcich sa v spôsobe zabezpečenia tepla. Navrhované varianty sú porovnávané s nulovým variantom.

Navrhované dva hmotové aj funkčné celky sú v oboch variantoch z hľadiska koncepčného, architektonického aj technického riešenia v zásade rovnaké.

Variantne je riešený spôsob zabezpečenia tepla:

Variant č. 1

- z centralizovaného horúcovodu CZT

Variant č. 2

- plynová kotolňa

Urbanisticko – architektonické riešenie

Urbanistická a architektonická koncepcia je v oboch navrhovaných variantoch rovnaká.

Návrh kongresovo-administratívneho centra svojou funkciou a hmotovo-priestorovým riešením predlžuje súčasnú líniu polyfunkčných objektov, ich vnútroblokových námestí mestského typu s podzemným parkovaním. Smerom k Pribinovej ulici sa otvára kultivované

námestie s funkciou administratívno-kongresového centra, čím návrh reaguje na úspešný koncept námestia Panorama business II. Návrh námestia s kultivovanými sadovými úpravami, fontánou a vlajkoslávou kongresového centra vo svojej vízií komunikuje s parterom existujúcej stavby T115 a ponúka perspektívu možnej priechodnosti a prepojenia parteru T115 s námestím kongresovo-administratívneho centra a tým rozšíri sieť peších prepojení polyfunkčnej zástavby.

Hlavný vstup do administratívnej budovy je orientovaný z námestia medzi kongresovo-administratívnym centrom a T115 z Pribinovej ulice. Parter je dvojpodlažný a je prekrytý samotným telom veže. Prevádzka kuchyne kongresovej reštaurácie je situovaná smerom k hospodárskej, severnej časti stavby do priestoru medzi parkovacím domom a Panorama business III. Vstupy do kongresového centra sú riešené z námestia. Ústredným priestorom kongresového centra je dvojpodlažný vstupný foyer.

Na prízemí kongresového centra sú situované dominantné prevádzky kongresového centra, teda hlavná kongresová sála a zariadenie spoločného stravovania pre zamestnancov administratívy. Kapacita kongresového centra je 1300 osôb a kapacita zariadenia spoločného stravovania je 380 stoličiek. Ústredný priestor vstupného foyeru dopĺňajú menšie kongresové sály na prízemí a poschodí s celkovou kapacitou asi 200 miest.

II.8.2.1 Stavebno-technické a materiálové riešenie

Architektonicko-dispozičné a stavebno-technické riešenie SO 001 a SO 002

Objekt SO 001 – Kongresovo-administratívne centrum

Architektonické riešenie

Objekt Kongresovo-administratívne centrum je rozdelený do dvoch hmotových aj funkčných celkov, ktoré sú vzájomne prepojené. Prvým celkom je dvojpodlažné kongresové centrum. Druhý celok tvorí veža s administratívnou funkčnou náplňou, ktorá je vizuálnou dominantou celého projektu.

Administratívna časť je z veľkej časti presklená a má dvojité prevetrávanú fasádu. Výnimkou je fasáda na 9. -11.NP, ktorá bude riešená ako jednoduchá presklená fasáda. Z vizuálneho hľadiska tieto tri ustúpené podlažia tvoria akcent a vertikálne rozdeľujú inak jednotnú a kompaktnú hmotu veže. V parteri administratívnej časti a na južnej strane kongresového centra je na vonkajšej strane budovy diagonálny nosný konštrukčný systém v tvare písmena „X“. tzv. šikmé stĺpy sa nachádzajú aj na ustúpených podlažiach veže – 9.-11.NP. Tvoria tak silný akcent a dopĺňajú architektonický výraz stavby.

Južná fasáda vstupov do kongresového centra je z časti presklená, čím sa budova „otvára“ do námestia pred budovou. Spoločným princípom pre celý objekt sú zaoblené nárožia, či už na veži alebo v parteri kongresového centra. Zaoblené nárožia budovu zjemňujú a tak budova pôsobí tvarovo viac dynamicky.

Funkčno prevádzkové riešenie objektu

Objekt je riešený ako administratívna budova kombinovaná s prevádzkou kongresového centra. Výšková časť budovy je venovaná administratíve a dvojpodlažná podnož výškovej budovy bude je využívaná ako kongresové centrum. Objekt je podpivničený štyrmi podzemnými podlažiami ktorých hlavnou náplňou je parkovanie vozidiel a doplnkovou funkciou sú sklady a technické a technologické priestory zabezpečujúce prevádzku nadzemnej časti budovy. Vstup do administratívy a kongresového centra je oddelený tak aby sa nekrižili jednotlivé funkčné náplne. Vstupy sú z námestia na 1. nadzemnom podlaží, vstupná hala a priestory vstupnej lobby pre administratívu sú situované vo východnej časti námestia. A vstup do kongresu sa nachádza v severnej časti námestia.. Na vstupnú halu

administratívy je naviazaný priestor univerzálneho nájomného priestoru. Kongresová časť je dvojpodlažná, zaberá priestor 1. a 2. podlažia, kongres sa skladá z kongresových sál, na 1. nadzemnom podlaží sa nachádza veľká kongresová sála so svetlou výškou 10 m (sála prechádza aj 2. nadzemným podlažím) a 3 menšie kongresové sály. Na 1. nadzemnom podlaží sa nachádza aj zariadenie spoločného stravovania pre zamestnancov administratívy a návštevníkov kongresu, na tomto podlaží sa nachádza aj priestor pre parking bicyklov s priamym prepojením na šatne pre cyklistov ktorý je funkčne priradený k administratíve. Na 2. nadzemnom podlaží sa nachádzajú 3 menšie kongresové sály a niekoľko rokovacích salónikov. Taktiež sa tam nachádza technologická miestnosť s umiestnením technológie vetrania a chladenia pre časť kongresu a časť administratívy. Nad kongresovými sálami sa nachádzajú VZT strojovne pre vetranie týchto sál. Na streche výškovej administratívnej budovy sa nachádza VZT technológia pre časť administratívnej budovy.

Stavebno-technické riešenie objektu

Výšková časť: železobetónový skelet s pravidelným rastrom stĺpov 8,1 metra rešpektujúci pozície stĺpov v suteréne. Stropné dosky hrúbky 230 milimetrov sú doplnené v miestach stĺpov hlavicami a v miestach vykonzolovania pásmi. Celkovú tuhosť objektu zabezpečuje centrálné umiestnené výťahové jadro. Po stranách dopĺňajú tuhosť stavby únikové jadrá umiestnené na vzdialenosť jedného modulu od hrany fasády. Horné poschodia 9, 10 a 11 sú ustúpené a stĺpy ktoré vystupujú pred fasádu, sú šikmé a vytvárajú dojem písmena „V“. Fasáda je navrhnutá ako dvojplášťová s pevnými a výklopnými panelmi doplnené o pevné nepriehľadné prvky pre zamedzenie prehrievania.

Kongresová časť: jedná sa o dvojpodlažnú „podnož“ železobetónový skelet s pravidelným rastrom stĺpov 8,1 metra rešpektujúci pozície stĺpov v suteréne. Stropné dosky hrúbky 250 milimetrov sú doplnené v miestach stĺpov hlavicami. Nosné prvky prestrešenia kongresovej sály tvoria ocelové priehradové nosníky, menšie kongresové sály sú prestrešené betónovými nosníkmi. Fasáda je prevetrávaná s obkladom z kamenných dosiek. Otvory sú uzavreté dverami alebo zasklenými stenami.

Objekt SO 002 – Podzemné prepojenie s parkovacím domom T115

Situovanie spojovacieho prechodu je riešené zo severnej časti objektu. Podzemné prepojenie rieši prechod z podzemných garáží v úrovni 1.PP do garážového parkovacieho domu Tower 115.

Hlavný význam tohto dopravného prepojenia spočíva v zabezpečení sekundárneho dopravného napojenia v smere do a z Landererovej ulice.

Stavebné riešenie pozostáva so samostatne založeného stavebného celku, ktorá bude dilatovaná od navrhovanej budovy SO 001.

Objekt SO 002 bude založený na základovej doske podzemného traktu, ktorý je súčasťou suterénov budovy Tower 115. Steny spojovacieho prechodu sú navrhnuté ako železobetónové hr. 250 mm, ktoré budú kotvené zo strany od garážového domu s previazaním s kotviacou výstužou. Zo strany od navrhovanej budovy budú riešené cez dilatáciu s previazaním konštrukčnou výstužou.

Rampu spojovacieho prechodu bude tvoriť železobetónová monolitická doska hr. = 300 mm.

Strechu spojovacieho prechodu bude tvoriť železobetónová strešná konštrukcia s pojazdnou plochou pre autá. Časť konštrukcie strechy spojovacieho prechodu bude priznaná nad úroveň upraveného terénu. Bude v miernom sklone vyspádovaná smerom ku komunikácii.

Celý objekt zo strany od exteriéru/terénu bude zateplený tepelnou izoláciou na báze extrudovaného polystyrénu.

Hydroizolácia musí byť realizovaná v zmysle technologických predpisov a musí byť naviazaná konštrukčne na hydroizoláciu oboch dotknutých stavieb.

SO 003 Stavebná jama a výkopové práce

Lokalitu v súčasnosti charakterizuje stavebná jama po vybúranom objekte bývalých tlačiarňí „Versus“ Stavenisko je oplotené a prípravné na výstavbu.

SO 003.1 – Zabezpečenie stavebnej jamy - paženie a tesnenie stavebnej jamy

Zabezpečenie stavebnej jamy je navrhované podzemnými tesniacimi a pažiacimi stenami (ďalej len PTaPS) votknutými do nepriepustného podlažia. Bude vybudovaná pomocou technológiou kopaných podzemných stien. Takto vytvorená PTaPS má funkciu tesniacu a pažiacu. PTaPS je stabilizovaná zemnými kotvami a oceľovými rozperami. Tieto steny tvoria dočasnú konštrukciu.

Zabezpečenie svahov výkopov sa vyhotoví ako klincovaný svah, ktorého podstatou je zabudovanie výstužných prvkov do odkrytého svahu, čím dôjde k zlepšeniu jeho stability. Zemné klince sú dočasného charakteru a sú umiestnené vo vrte s cementovou zálievkou. Realizácia prebieha postupným odkopávaním, kde sa voľný svah zabezpečí torkrétom a vybuduje sa rad klincov. Následne sa osadí sieť z betonárskej výstuže a zastreie druhou vrstvou torkréty.

Návrh hlbinného založenia pozostáva zo základovej dosky spojenej s pilótami – tlakovými a ťahovým, tým je zabezpečené prenesenie zaťaženia z hornej stavby do podlažia a prenesenie ťahových síl spôsobených vztlakom vody. Rozmiestnenie pilót pod nosnými časťami objektu zohľadňuje výškovú úroveň jednotlivých častí objektu, vztlak vody a geologické pomery.

Aby stena plnila tesniacu funkciu je potrebné ju zaviazať min. 1,00 m do nepriepustného podlažia (neogénu s priepustnosťou $K_f=10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$). Uvedené zaviazanie by malo zabezpečiť minimálny prítok vody do stavebnej jamy. Zníženie hladiny podzemnej vody (HPV) je v geotechnickom výpočte uvažované maximálne 500 mm pod projektované dno stavebnej jamy a na čerpanie vody sa musí vypracovať samostatná dokumentácia. Zaviazanie do nepriepustnej vrstvy bude overené a prebraté zodpovedným pracovníkom geologickým dozorom, pričom sa vyhotoví zápis do stavebného denníka. Počas stavby je potrebné vizuálne kontrolovať pohyb zemín, konštrukcií a ich deformácie.

Úlohou je zamedzenie environmentálneho rizika a vytvorenie opatrení vedúcich k zníženiu voľnej fázy ropných látok (VFRL) v dvoch krokoch, tj. zamedzeniu prestupu VFRL do riešeného územia a odstránenie VFRL z riešeného územia.

Znečistenie je tvorené látkami ropného pôvodu, pretrváva dlhodobo v horninovom prostredí a spolu s podzemnou vodou sa transportuje do okolitého prostredia. Migrácia je ovplyvnená kolísaním hladiny podzemnej vody. Na šírenie má výrazný vplyv prúdenie podzemnej vody. V smere prúdenia dochádza k najväčšiemu rozšíreniu kontaminovaných častí. Vplyvom difúzie dochádza k prenikaniu častíc aj proti prúdeniu podzemnej vody. So vzdďalovaním od zdroja dochádza k postupnému znižovaniu až po hranicu znečistenia.

V prvom kroku pre zamedzenie prestupu VFRL je vytvorenie vertikálne bariéry ako pasívnej sanácie znečisteného územia, ktorého úlohou je usmernenie transportu znečistených látok.

PTaPS je pri realizácii neustále pažená bentonitovo-cementovou suspenziou (ďalej len BCS), ktorej hladina nesmie klesnúť pod spodnú hranu vodiaceho múrika, pri stanovenej hladine podzemnej vody (ďalej HPV). Suspenzia v ryhe sa bude neustále dopĺňať.

Jednotlivé použité zmesi budú počas realizácie kontrolované na odobratých vzorkách. Početnosť a rozsah skúšok pre tieto zmesi vyplýva z platných STN.

SO 003.2 – Čerpanie vody zo stavebnej jamy a vsakovacie studne

Vlastné odvodnenie stavebnej jamy je riešené súborom dočasných čerpacích studní a čerpacích jímok situovaných tak, aby zabezpečili plošné odvodnenie zo stavebnej jamy a minimálne zasahovali do statických prvkov základovej dosky.

Časť studní z počtu je navrhnutá ako záložné studne, pre prípad poškodenia alebo možnosti reagovania na pracovné postupy počas stavebných prác.

Nakoľko sa predpokladá výkop v niektorých miestach základovej škáry tak hlboký, že môže končiť v neogenných súdržných zeminách, je nutné počítať v takomto prípade s prekopením dna stavebnej jamy a vytvorením drenážnej vrstvy z makadamu a separačnej textílie pod podkladným betónom, tak aby presakujúce vody mohli pod základovou doskou prúdiť k čerpacej studni, resp. byť dočerpávané cez čerpace jímky kalovým čerpadlom do infiltračných studní.

Odvedené čerpané podzemné vody budú po prečistení a sanácii podzemnej vody investorom vybranou certifikovanou a odborne spôsobilou firmou späť zapojené do prirodzeného obehu podzemných vôd v prostredí. Opätovné začlenenie týchto vôd do vodného cyklu je navrhnuté z dôvodu ochrany životného prostredia a snahy zachovania súčasného stavu okolitého ekosystému.

Znižovanie hladiny podzemnej vody v stavebnej jame sa začne až po uzavretí všetkých tesniacich prvkov stavby.

Počet a rozmiestnenie dočasných čerpacích studní bol navrhnutý tak aby zohľadňoval najpriaznivejšie geologické podmienky v stavebnej jame a ich účel. Čerpace studne budú v prípade potreby slúžiť aj pre stavebné čerpanie aj pre dekontamináciu. Iné budú realizované ako samostatné studne pre stavebné čerpanie. Technologický postup čerpania a čistenia vody vypracuje investorom zvolená odborne spôsobilá a certifikovaná firma.

V hlbokých úrovniach základovej škáry s prekopením dna do neogénu stavebnej jamy a vytvorením drenážnej vrstvy z makadamu a separačnej textílie pod podkladným betónom, sa operatívne podľa potreby osadia čerpace jímky s kalovými čerpadlami tak, aby presakujúce vody mohli pod základovou doskou prúdiť k čerpacej studni, resp. byť dočerpávané cez čerpaciu jímku kalovým čerpadlom.

Dočasné infiltračné studne sú realizované do neogénneho podložia bez použitia výplachu, pomocou špirálového vrtáka, resp. šapy o priemere min. Ø 600 mm. Poloha studní bude odsúhlasená investorom / realizátorom.

Dočasné čerpace studne sú prepojené po okraj stavebnej jamy výpustným systémom od jednotlivých studní flexibilnými hadicami DN 50-80, ktoré budú vyvedené do infiltračných studní, tak aby čo najmenej ovplyvňovali práce na stavbe. V prípade potreby je možné tieto pohyblivé hadice presunúť, kde nebudú obmedzovať iné profesie v prácach.

Vypúšťaná voda do infiltračných studní bude vyčistená, technologický postup čerpania a čistenia vody vypracuje investorom zvolená odborne spôsobilá a certifikovaná firma.

Čerpanie vody bude ukončené v čase, keď oproti vztlaku bude pôsobiť dostatočná hmotnosť zabudovanej konštrukcie, o čom rozhodne statik stavby.

Po definitívnom ukončení čerpania bude odstránený výpustný systém, výtláčne potrubia od čerpadiel, budú vybraté čerpadlá.

Na úrovni technického a konštrukčného riešenia celého čerpaceho a odvodňovacieho systému a v zmysle príslušných legislatívnych požiadaviek na kvalitu vody na výstupe je možné dosiahnuť takú prevádzku, ktorá nebude mať prípadný nežiaduci vplyv na kvalitu podzemných vôd v predmetnej oblasti, či ostatných zložiek životného prostredia. Dekontamináciu čerpaných vôd a ich monitoring pri vypúšťaní do infiltračných studní zabezpečí vybraná certifikovaná firma.

Odvádzanie čerpanej vody cez infiltračné studne – infiltrácia čerpaných vôd do horninového prostredia je vhodná, nebude narušená základná požiadavka infiltrácie – t.j. nebude infiltrovaná kvalitatívne horšia voda ako je „súčasná kvalita podzemných vôd“ v najvrchnejšom zvodnenom kolektore v predmetnej oblasti.

Zahájenie čerpania predpokladá prerokovanie odvodnenia s príslušnými úradmi v stavebnom konaní pri udelení stavebného povolenia na predmetnú stavbu.

SO 001 – E1.2.1 Zakladanie, pilóty

Návrh hlbinného založenia pozostáva zo základovej dosky spojenej s pilótami – tlakovými, prípadne ťahovým, tým je zabezpečené prenesenie zaťaženia z hornej stavby do podlažia a prenesenie prípadných ťahových síl spôsobených vztlakom vody. Rozmiestnenie pilót pod nosnými časťami objektu zohľadňuje výškovú úroveň jednotlivých častí objektu, vztlak vody a geologické pomery.

Objekt je založený na veľkopriemerových železobetónových pilótach votknutých do železobetónovej základovej dosky, priemeru $\varnothing 600$ mm, $\varnothing 900$ mm a $\varnothing 1200$ mm vystužené oceľovými prútmi v zmysle platných EC.

Dĺžky pilót budú zodpovedať požadovanému sadaniu – upresnení statika hornej stavby. Podobne bude nastavená doska, tak aby celá konštrukcia spolu dosahovala požadované sadanie a priehyby. Základová škára pod doskou bude tvorená podkladným betónom a hutnenou štrkovou vrstvou spĺňujúcou požadované statické predpoklady.

SO 001 – E1.2.2 Stavebnotechnické a statické riešenie

Zakladanie

Založenie objektov sa navrhuje na kombinovanom dosko-pilótovom základe. Železobetónová základová doska spolupôsobiaci s pilótovými základmi sa navrhuje rôznych hrúbok podľa veľkosti namáhania pod jednotlivými výškovými úrovňami stavby.

Základová doska má celoplošne HI systém bez lokálneho prerušenia v mieste pilót na jej spodnej hrane, a preto žiadne pilóty nie sú prepojené so základovou doskou (betón a výstuž). Základová doska je na nich len uložená ako samotný celok.

Pod výškou časťou objektu SO 001 - Kongresovo-administratívne centrum, Pribinova ulica, BA, ktorý pozostáva zo 4 podzemných a 26 nadzemných podlaží je základová doska hrúbky 1,80 m. V ostatných častiach kde objekt SO 001 ktorý pozostáva zo 4 podzemných a 3 nadzemných podlažiach je základová doska hrúbky 1,00 m.

V časti nádvoria je namáhanie základovej dosky len od 4 podzemných podlaží a zemných násypov so stromami v hrúbkach 2,0 - 2,3m. Základová doska v tejto časti mení svoju hrúbku z 1,80m na hrúbku 1,00 m cez nábeh na jej spodnej hrane.

Pod objektom SO 001 je spodná hrana základovej dosky navrhnutá v troch primárnych a jednej sekundárnej výškovej úrovni. Tieto primárne výškové úrovne sú od seba odlišené výškovým skokom v základovej doske o 1,00 m a zmenou hrúbky z 1,80 m na 1,00 m. Sekundárna výšková úroveň je tvorená dvomi skokmi v základovej doske kvôli dojazdom výťahov o 1,62 m.

Pod železobetónovou základovou doskou sa celoplošne navrhuje podkladný betón hrúbky 100 - 150 mm a podkladné vrstvy zahrňujúce hydroizolačnú vrstvu (prípadne a jej ochrannú vrstvu).

Hydroizolačný systém spodnej stavby

Pre základovú dosku a obvodové podzemné steny navrhuje kontaktný hydroizolačný systém na báze HDPE - vysoko-tlaky polyetylén so špeciálnou povrchovou úpravou, ktorá po aplikácii vytvorí tzv., kontaktný HI systém. (od amerického výrobcu „GCP Applied Technologies“).

Tento kontaktný systém má primárnu výhodu, že aj keď príde k bodovej poruche HI systému, voda nezačne migrovať medzi HI a samotnou betónovou konštrukciou. Ak k takejto poruche príde, priesak sa objaví len v mieste poruchu a dá sa následne lokálne injektážou odstrániť („Preprufe 300R“ - vodorovné aplikácie a „Preprufe 160R“ - zvislé aplikácie je vyrobený ako fólia (36,0 m²) v rolke s integrovanou lepiacou páskou v pozdĺžnom smere sa na sucho uloží na podklad - betónový poter v prípade ŽB dosky, alebo OSB/XPS v prípade steny pri aplikácii na podzemné steny).

Na tento kontaktný HI systém izolačný systém sa inštaluje výstuž, debnenie a uloženie betónu. Po uložení betónu sa izolačný systém („Preprufe“) prilepí k čerstvému betónu.

V mieste pracovných škár a napojení obvodových stien na základovú dosku, ako aj na stropné dosky, sa navrhuje systém injektážnych hadičiek a tlakových koncoviek, ktorých návrh rozmiestnenia bude súčasťou dodávateľskej dokumentácie.

Zvislé nosné konštrukcie

Objekt SO 001 - Kongresovo-administratívne centrum je tvorené jedným dilatačným celkom so 4 podzemnými a 26 nadzemnými podlažiami. Horná stavba je rozčlenená na dve výškové úrovne: Kongresovo-administratívne centrum s tromi nadzemnými podlažiami a administratívna časť s 26 nadzemnými podlažiami.

Nosnú konštrukciu tvorí kombinovaný železobetónový stĺpovo-stenový nosný systém s bezprievlakovými stropnými doskami so základným modulovým rastrom 8,10 m x 8,10 m a s jedným hlavným stužujúcim a komunikačným jadrom vo výškovej časti a tromi menšími, len komunikačnými jadrami, v nižšej časti objektu.

Hlavné stužujúce a komunikačné jadro vo výškovej časti prechádza súvisle od základov cez podlažia 4.PP až po strechu nad 26.NP. Zvyšné komunikačné jadrá začínajú na základovej doske a prechádzajú cez podlažia 4.PP do 1.PP až 3.NP, kde vždy končia po strechou.

Zvislé nosné prvky tvoria železobetónové monolitické stĺpy štvorcového a obdĺžnikového prierezu. Rozmery prierezov a pevnostné triedy betónov stĺpov sú po výške odstupňované, t.j. ich rozmer ako aj pevnostná trieda betónu sa po výške postupne znižuje podľa veľkosti namáhania.

V južnej a juhovýchodnej časti objektu sú stĺpy na 1. a 2.NP v časti fasády šikmé a prechádzajú cez dve podlažia. Stropná doska nad 1.NP, v tejto časti, je na šikmé stĺpy pomocou konzolových nosníkov bodovo uložená. Tento systém uloženia zabezpečuje prerušený tepelný most. Obdobne, ale na celom obvode budovy, sú medzi 9. a 10.NP v časti fasády šikmé stĺpy a prechádzajú cez dve podlažia. Stropné dosky nad 9.NP sú na tieto stĺpy opäť konzolovito bodovo uložené cez prerušený tepelný most. Na základnej tejto zmeny sa posúva raster nosných stĺpov v dlhšom smere budovy o 1/2 z dĺžky rastra 8,10 m, čiže o 4,05 m.

Jadrá pozostávajú zo stien hrúbky 200 až 500 mm v závislosti od miery ich namáhania. Hrúbky a pevnostné triedy betónu stien jadier sú po výške odstupňované, t.j. hrúbka stien ako aj pevnostná trieda betónu stien sa po výške postupne znižuje.

V severnej časti 3.NP sa nachádza strojovňa VZT nad kongresovou časťou, ktorá pozostáva z ocelevej konštrukcie trojpoľových priečných rámov. Stĺpy rámov z valcovaných profilov prierezu HEA120 až HEA160 sú uložené na stropnej plech-betónovej doske, ktorá tvorí zastrešenie nad kongresovou sálou.

Po obvode celého objektu SO 001 podzemnej garáže od 4.PP do 1.PP sa navrhuje monolitická železobetónová stena hrúbky 400 mm. Určenie hrúbky obvodovej steny vychádza z jej požadovanej odolnosti voči zvislému namáhaniu, pôsobenia hydraulického spádu a potreby dimenzie steny na limitnú šírku trhliny 0,30 mm.

Horizontálnu tuhosť objektu zabezpečujú okrem železobetónových jadriaj aj pevné spojenia zvislých stĺpov na obvode so stropnými doskami cez zhrubnutia v podobe hlavíc. Rovnako aj okrajový obvodový nosník hr. 250mm v časti fasády a parapety v mieste inštalčných šácht pozdĺž celého jadra.

Pre zabezpečenie ochrany proti pôsobeniu chloridov z posypových solí sa pre päty stien a stĺpov navrhuje vytvorenie soklových fabiónov výšky min. 100 mm ako súčasť tenkovrstevného podlahového systému na základovej doske a stropných doskách podzemných garáží 4.PP až 2.PP.

Vodorovné nosné konštrukcie

Obrys podzemných podlaží objektu SO 001 je od 4.PP do 1.PP pravidelný v tvare štvorca s jedným vybratím v juhovýchodnej časti kde je situovaný objekt SO 006 - Nádrž SHZ a požiarňa nádrž a jedným zaobleným rohom v severovýchodnej časti pôdorysu. V nadzemnej časti 1.NP až 3.NP je oproti tej podzemnej z obrysu vynechaná oblasť nádvorja v juhozápadnej časti. Od 4.NP, vrátane, až do 26.NP je hmota veže v tvare obdĺžnika so zaoblenými rohmi. Dlhšia časť obdĺžnika je od severnej po južnú stranu.

Stropné konštrukcie objektu v podzemných podlažiach 4.PP až 2.PP sa navrhujú ako bodovo podopreté, v rasti 8,10 m x 8,10 m, monolitické železobetónové dosky hrúbky 230 mm s hlavcami resp. pásovými nosníkmi celkovej hrúbky 350 mm v miestach najväčšieho namáhania v okolí stĺpov resp. veľkých lokálnych zaťažení.

Stropna konštrukcia objektu v prvom podzemnom podlaží 1.PP sa navrhuje ako bodovo podopretá, v nemennom rasti 8,10 m x 8,10 m, monolitická železobetónová doska hrúbky 250 mm s hlavcami resp. pásovými nosníkmi celkovej hrúbky 350 až 400 mm v miestach najväčšieho namáhania v okolí stĺpov resp. veľkých lokálnych zaťažení. V časti nádvorja je monolitická železobetónová doska v hrúbke 400mm s dvojstupňovými hlavcami hrúbky od 1000mm do 750mm. Hrúbka hlavcí sa mení v závislosti od veľkosti zaťaženia od skladby podláh a vonkajších plôch. Stropná doska má viacero výškových úrovní so šikmými časťami, t. j. so spádovaným horným a spodným povrchom.

Stropné konštrukcie objektu v nadzemných podlažiach 1.NP až 3.NP sa navrhujú ako bodovo podopreté, v nemennom rasti 8,10 m x 8,10 m, monolitické železobetónové dosky hrúbky 250 až 350mm s hlavcami resp. pásovými nosníkmi celkovej hrúbky 350 až 400 mm v miestach najväčšieho namáhania v okolí stĺpov resp. veľkých lokálnych zaťažení. V časti 1.NP nad kongresovou sálou je konzolová doska premennej hrúbky od 250 mm do 450 mm, ktorú podopierajú nosníky s premennou hrúbkou 500 mm až 700 mm (vrátane dosky).

V časti malých kongresových sál na 1.NP a 2.NP sú stropné konštrukcie podopreté prefabrikovanými dodatočne predpätými železobetónovými nosníkmi v tvare „I“ s rozšírenou spodnou a hornou stranou. Výška oboch nosníkov je 1100mm. Na nosníky je uložená stropná doska, ktorá je s nimi spojená „klbovým“ spojom pomocou konštrukčnej výstuže čakajúcej z nosníka. Medzi stropnými doskami a nosníkmi nie je vytvorené spriahnutie tzv. „T“ spoj. Nosníky nad 2.NP držia okrem stropnej dosky 2.NP aj ďalšiu stropnú dosku 3.NP a preto sú mohutnejšie a s väčším počtom prepínacích lán ako nosníky nad 1.NP. V časti zvislých stien, kde nosníky nimi prechádzajú, sú vytvorené otvory s rozmerom o 50mm väčším na spodných a bočných stranách ako sú ich obrysy. Tieto steny nosníky tiež podpierajú, pretože sú na nich z vrchnej strany položené. Nosníky v 1.NP a 2.NP sú na svojich koncoch uložené pomocou gumených ložísk 300x300x25mm na priečle, ktoré vystupujú zo stĺpov.

V časti 2.NP nad veľkou kongresovou sálou sa nachádzajú dva primárne priehradové oceľové nosníky, ktoré sú doplnené o sekundárne priehradové tzv. „trigon“ nosníky. Tieto primárne nosníky prestrešujú osové rozpätie stĺpov 32,40m a sekundárne nosníky 13,50 m. Svetlá výška primárneho nosníka je 2550mm a sekundárneho 900mm.

Nosníky rámov tvoria valcované profily prierezu RHS, SHS a CHS. Podrobný popis ich rozmerov je v statickom výpočte. Na nosníky sa uloží trapézový plech výšky 153 mm a hrúbky

1,0 mm tzv. stratené debnenie a zaleje sa betónom do celkovej hrúbky stropu (trapézový plech + betónová zálievka) 250mm.

Schodiská objektu sa navrhujú doskové, prefabrikované, železobetónové s hrúbkou dosky 150 až 200 mm. Položené budú na krátkych konzolách monolitických podest a medzipodest hrúbky 125/250mm. Steny podopierajúce schodisko budú vybetónované skôr a budú v nich osadené vylamovacie prvky pre ukotvenie medzipodest.

Pre nájazdové rampy podzemných garáží 4.PP až 2.PP sa navrhuje jednosmerne nosná monolitická železobetónová doska hrúbky 230 mm votknutá do bočných stien cez vylamovaciu výstuž.

Zakladanie

Založenie objektu SO 002 sa navrhuje na existujúcej základovej doske objektu tlačiarne Versus s hrúbkou 500 mm. Aby zvislé steny objektu boli schopné prenášať okrem zvislých, hlavne vodorovné sily, je potrebné vytvoriť pri hornom povrchu v základovej doske drážku v krycej vrstve do hĺbky 50mm. Vytvorí sa tzv. šmykový spoj, ktorý tieto účinky čiastočne bude preberať. Pre plné prebratie je potrebné oba betóny (pôvodný a nový) pevne spojiť cez dodatočne vplenú výstuž a adhéznym mostíkom spojiť s tým pôvodným betónom.

Do zvislých stien uložených na pôvodnú základovú dosku je pod premenným sklonom votknutá podlahová doska, ktorá vytvára dodatočné priestorové stuženie. Podlahová doska má celoplošný HI systém bez lokálneho prerušenia. Horná hrana existujúcej základovej dosky sa nachádza vo výškovej úrovni -6,410 m $\equiv$ 133,590 m n.m. Bpv.

Nad existujúcou základovou doskou objektu Versus sa vytvorí zhutnený štrkový zásyp a HI systém na zvislých stenách nových žb. konštrukcií podľa [1]. Pod novou železobetónovou podlahovou doskou sa celoplošne navrhuje podkladaný betón hrúbky 75 mm na ktorý bude kotvený HI systém. HI systém sa následne zaleje do ďalšej vrstvy podkladaného betónu hrúbky 75 mm. Na tento podklad bude vytvorená spomínaná železobetónová podlahová doska hrúbky 250 mm. Doska má premennú výšku spodnej hrany na výškovej kóte od -5,530 m $\equiv$ 134,470 m n.m. až do -3,700 m $\equiv$ 136,30 m n.m.

Riešenie technickej infraštruktúry – inžinierske objekty

Zásobovanie vodou

Na parcele investora je v súčasnosti zriadená vodovodná prípojka DN 100. Vodomerná zostava je osadená v kolektore Pribinova, kde aj fakturačný vodomerný ostáva. Pri vstupe do objektu sa osadí nová vodomerná zostava vzhľadom na požiadavku Broom.

Zásobovanie objektu vodou pre pitné, sociálne a požiarne účely je riešené jednou hlavnou vodovodnou prípojkou studenej vody DN 100.

Studená voda

Hlavný horizontálny rozvod vnútorného vodovodu je vedený pod stropom prvého suterénu. Vzhľadom na výškovú časť budovy navrhnuté 3 tlakové pásma na pitnú vodu. Prvé tlakové pásmo, ktoré bude zásobovať vodou budovu po 8.N.P. bude využívať tlak z verejného vodovodu, ktorý je 0,6 mPa.

Druhé tlakové pásmo bude určené pre podlažia 9N.P až 16 N.P. Pre toto pásmo je navrhnutá prerušovacia nádrž s objemom 1 m³ a automatická tlaková stanica vody GRUNDFOS HYDRO MPC-E. Tretie tlakové pásmo bude určené pre podlažia 17.N.P. až 25.N.P. Pre toto pásmo je navrhnutá prerušovacia nádrž s objemom 1 m³ a automatická tlaková stanica vody GRUNDFOS HYDRO MPC-E.

Z hlavného rozvodu budú potom vedené jednotlivé stúpačky vody. Pred každou stúpačkou vody budú osadené uzatváracie a vypúšťacie ventily na ležatej trase potrubia. Pred každú prenajímateľnú časť budovy bude osadený podružný vodomer na studenú vodu. Pri každej skupine zariadených predmetov sa osadí sekčný uzáver na studenú vodu. Pre kuchyňu je navrhnutá úpravňa vody v prvom suteréne.

Pre SHZ bude vysadená odbočka DN80. Technológia celého rozvodu vody, spolu s nádržou SHZ je riešená v rámci danej profesie.

Teplá voda

Teplá voda sa v rámci objektu bude pripravovať lokálne. Každý nájomný priestor si bude pripravovať teplú vodu v elektrickom zásobníkovom ohrievači TUV(objem 80 litrov). Pre kongres sa bude teplá voda pripravovať v elektrických zásobníkových ohrievačoch vody s objemom podľa potreby zariadených predmetov vždy v tom danom podlaží. V prípade malého počtu zariadených predmetov, ktoré je potrebné pripojiť na teplú vodu sú navrhnuté elektrické prietokové ohrievače vody pod daným predmetom. Pre kuchyňu sa bude pripravovať teplá voda centrálna a to v jednom zásobníkovom ohrievači vody v miestosti OST s objemom 300 litrov. Pred ohrievačom je navrhnutý podružný vodomer. V prípade, že je rozvod teplej vody dlhý je navrhnutá aj cirkulácia s cirkulačným potrubím.

Na trase v prípade potreby sa osadia kompenzátory.

Požiarny rozvod vody- Rozvod požiarnej vody bude od hlavného rozvodu studenej vody oddelený uzatváracím šupátkom a spätnou klapkou s príslušnými armatúrami dimenzie DN80 Vzhľadom na to, že BVS negarantuje žiaden tlak pre požiarne účely . Preto je navrhnutá jedna automatická tlaková stanica GRUNDFOS HYDRO MPC-E s prietokom 10 l/s. Za ním bude pokračovať potrubie k jednotlivým navrhovaným požiarным stúpačkám . Navrhnuté sú tri tlakové pásma , ktoré sa budú tvoriť postupne pomocou regulačných ventilov . Za ním sa napojí navrhovaný požiarny hydrant-podľa PD. V rámci budovy je navrhnutý aj vysokotlaký požiarny vodovod, pre vedenie respersívneho požiarneho zásahu, kde musí byť tlak min. 0,4 MPa. Tento je ukončený v každom podlaží bajonetom DN 50.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely :

Celkový počet osôb:

3 353 <i>pracovníkov administratívy</i>	á	60 l.d ⁻¹
4 <i>zamestnanci -obchod</i>	á	60 l.d ⁻¹
40 <i>zamestnancov -kongres</i>	á	60 l.d ⁻¹
40 <i>zamestnancov-reštaurácia</i>	á	450 l..d ⁻¹
<i>Zavlažovanie zelene</i>	á	3.300 l. d ⁻¹
<i>Technológia chladenia</i>	á	180.000 l.d ⁻¹

$$Q_p = 405.120 \text{ l.d}^{-1}$$

$$\text{čl.9/7- } k_1 = 1,2$$

$$Q_m = Q_p \times k_1 = 486.144 \text{ l.d}^{-1}$$

$$486.144 \text{ l.d}^{-1} = 9,64 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_m = 9,64 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{čl.9/8- } k_2 = 1,8$$

$$Q_h = Q_m \times k_2 = 875.059 \text{ l.d}^{-1}$$

$$875.059 \text{ l.d}^{-1} = 62.504 \text{ l.h}^{-1} = 17.36 \text{ s}^{-1}$$

$$Q_h = 17.,36 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{\text{rok}} = Q_p \times 300 \text{ dní} = 94.704 \text{ m}^3 \text{ .rok}^{-1}$$

Odkanalizovanie objektu

Dažďová kanalizácia - podtlaková

Dažďová voda zo strechy budovy, ktorá je nad navrhovanými kongresovými sálami bude odvedená potlakovou kanalizáciou- GEBERIT-PLUVIA a následne pozbieraná pod stropom

suterénu a zaústená do navrhovaných retenčných nádrží.

Výpočet množstva odpadových vôd :

Splaškové vody.

$$Q_s = 10,59 \text{ l.s}^{-1}$$

Dažďové vody.

STN 75 6101

$$Q_d = \Psi \times S_s \times q_s$$

Kde Ψ je súčiniteľ odtoku- strecha = 0,9

Ψ je súčiniteľ odtoku- zelená strecha = 0,6

S_s je plocha odvodnenia = strecha 3.488 m²

s_s je plocha odvodnenia = zelená strecha 3.626 m²

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0142 l/s.ha

Dažďové vody celkom :

$$Q_d = (3.488 \times 0,9 \times 0,0142) + (3.626 \times 0,6 \times 0,0142) = 75.466 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_d = 75.466 \text{ l.s}^{-1}$$

Celkové množstvo odpadových vôd z objektu $Q_c = 10,59/3 + 75,466 = 79 \text{ l.s}^{-1}$

$$Q_c = 79,0 \text{ l.s}^{-1}$$

Zásobovanie elektrickou energiou

SO 501 – VN prípojka

Napäťová sústava: 3 fáz. str.50 Hz, 22 000 V, IT

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

v normálnej prevádzke: umiestnením mimo dosahu, krytmi, zábranou

pri poruche: zemnením

Uzemnenie: STN EN 50522

Ochranné pásmo: 1m od kraja kábla

Napojenie novej odberateľskej transformačnej stanice PS003 pre zásobovanie objektu SO001 sa vykoná VN káblovou slučkou od linky VN č. 1098, ktorá napája trafostanicu TS1111 – Tower 115. Predmetná linka VN sa rozpojí a naspojkuje v káblvom priestore pod novým objektom SHOWROOM pred stanicou TS1111. Na voľné konce sa VN spojkami naspojkujú nové VN káble typu NA2XS(F)2Y 3x1x240mm² a cez pripravené káblvé chráničky DN200 sa zatiahnu do suterénu objektu Kongresovo administratívneho centra, kde sa pripoja na svorky rozvádzača VN na prvých dvoch poliach čím vznikne elektrárenská VN slučka. Prestup medzi objektami bude proti vode utesnený vodotesnými priechodkami ROXTEC. Samotná odberateľská rozvodňa je predmetom riešenia súboru PS003.

Káblový rozvod VN bude realizovaný v objektoch v káblových lávkach a v priestore medzi objektami v ochranných rúrach FXKVS 200, ktoré budú uložené v pieskovom lôžku zakryté tehliami a PVC fóliou. Pri kladení vedení je potrebné dodržať min. ochranné pásmo 1m na obe strany od VN káblového vedenia. Pri križovaní a súbehu s inžinierskymi sieťami je nutné dodržať odstupové vzdialenosti uvedené norme STN 73 6005. Pred začatím výkopových prác je potrebné v priestore výkopov vytyčiť všetky inžinierske siete.

Energetická bilancia:

Inštalovaný výkon:

$$P_{IC} = 7000 \text{ kW}$$

Súčasný príkon

$$P_{SC} = 4500 \text{ kW}$$

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie v zmysle STN 34 16 10: stupeň č. 3

Predpokladaná ročná spotreba el. Energie:

$$4500 \text{ MWhod/rok.}$$

Slaboprúdové rozvody a štruktúrovaná kabeláž

Vnútorne slaboprúdové rozvody objektu budú mať hviezdicovú topológiu a budú riešené nasledovne: Východným bodom bude hlavná telekomunikačná miestnosť HRSLP na 1.PP, ktorá bude tvoriť rozhranie VTS a bude napájať vertikálnymi stúpačkami jednotlivé podružné dátové stojany, umiestnené v technologických miestnostiach na jednotlivých podlažiach. V objekte budú zriadené celkom 4 vertikálne stúpačky. Budú slúžiť pre spodnú rozšírenú časť objektu a jedna bude prechádzať výškovou časťou cez spoločné miestnosti SLP/ELI, kde budú umiestnené prípojné body alebo dátové rozvádzače pre jednotlivých nájomcov. Metalické prepoje typu FTP budú v HRSLP ukončené na patch paneloch cat 6A, ktoré budú inštalované v dátových stojanoch. Uvažuje sa s použitím tieneneho kabelážneho systému FTP Cat. 6A (káble cat 6A, koncové prvky cat 6A). Optické prepoje budú v HRSLP ukončené na optických patch paneloch v samostatnom dátovom stojane. V podružných rozvádzačoch budú metalické prepoje ukončené na patch paneloch. Káble typu FTP budú v podružných rozvádzačoch ukončené na 24 portových patch paneloch cat. 6A. Vertikálna metalická kabeláž sa predpokladá cat.6A, vzhľadom na možné budúce upgradovanie systému. Optické prepoje budú v podružných rozvádzačoch tak ako v hlavnom rozvode ukončené na optických patch paneloch. Z podružných stojanov bude vedená horizontálna štruktúrovaná kabeláž napájajúca telekomunikačné rozvody v jednotlivých priestoroch podlažia.

Pre celý objekt bude inštalovaná jedna centrálna telefónna ústredňa, ktorá budú slúžiť na zabezpečenie komunikačných a obslužných potrieb obchodnej pasáže.

Zabezpečenie plynu

V rámci výstavby jednotlivých objektov, ktoré sa realizovali a realizujú v riešenom mieste prípojky je navrhnutá preložka časti prípojky plynu do novej polohy merania a regulácie pre objekty T115, PNC III. a riešeného objektu STL prípojka od verejného plynovodu po zemný HUP bude bez zásahu, nezmenená.

Pre objekt je vybudovaná STL prípojka plynu. Na trase prípojky je osadený zemný uzáver. Za uzáverom bude potrubie rekonštruované a vedené do definitívnej polohy skrinky merania, ktorá bude vo fasáde objektu T115.

Z dôvodu realizácie objektu SO-01 Hlavný objekt - prestavba, prístavba a nadstavba podnožepriestory pre Showroom bude potrebné preložiť časť existujúceho plynového potrubia STL DN50.

Ide o prekládku časti existujúceho STL plynového potrubia DN50 za už osadeným HUP, prekládku existujúceho OPZ pre objekt Tower 115 a vytvorenie rezervy pre situovanie skrinky merania a regulácie pre areál Panorama city III. Business. V súčasnosti sú na pozemku investora osadené dve skrinky regulácie a merania plynu pre existujúce objektu T115 a PNC III. Tieto sa musia preložiť ešte pred tým, ako sa začne s výkopovými prácami pre základovú jamu pre riešený objekt.

Požadované odbery zemného plynu sú resp. budú zabezpečené z vysadenej odbočky z existujúceho STL plynovodu DN50, PN300 kPa za už osadeným HUP, ktorý je umiestnený na parcele 21795/2 pred parcelou 9134/147 k.ú. Staré mesto.

Ide o zrušenie časti existujúcej STL plynovej prípojky DN50 celkovej dĺžky asi 25,0m.

Preložená plynové potrubie STL DN50 bude celkovej dĺžky asi 20,5m.

Zabezpečenia tepla

Navrhované dva hmotové aj funkčné celky sú v obidvoch variantoch z hľadiska koncepčného, architektonického aj technického riešenia v zásade rovnaké.

Bilancia ročnej spotreby tepla

je stanovená v zmysle STN 12 831 pre priemernú teplotu vo vykurovacom období $t_{es}+4,3\text{ }^{\circ}\text{C}$

/pre $t_{em} = 13\text{ }^{\circ}\text{C}$ /. Počet vykurovacích dní 208. Pre jednotlivé priestory je uvažovaná nepretržitá prevádzka vykurovania s útlmom v noci a s osobitným režimom podľa charakteru prevádzky.

	Potreba tepla kW	Ročná spotreba tepla	
		GJ/rok	MWh/rok
Vykurovanie	2013	14540	4039
Ohrev TV	30	632	176
VZT	3455	9950	2746
Spolu		25122	6961

Variantne je riešený spôsob zabezpečenia tepla:

Variant č. 1

- z centralizovaného horúcovodu CZT

Variant č. 2

- plynová kotolňa

VARIANT č. 1

Zdrojom tepla pre vykurovanie budú tri tlakovo nezávislé horúcovodné odovzdávacie stanice (OST) umiestnené v spoločnej miestnosti, s celkovým inštalovaným výkonom $2995+554+1949\text{ kW}$ pre zimnú prevádzku, 30 kW v letnej prevádzke (pre potreby ohrevu teplej vody pre kuchyňu). Príprava teplej vody mimo kuchyne bude riešená pomocou elektrických ohrievačov teplej vody v mieste spotreby. Stanice OST budú umiestnené v samostatnej miestnosti v 1.PP objektu. OST budú kompaktným priemyselným výrobkom s vlastnou nosnou konštrukciou. Návrhové parametre pre primárnu stranu OST PN25, $+145^{\circ}\text{C}$, pre sekundárnu stranu PN10, resp. PN16, $+75^{\circ}\text{C}$. Vybavenie OST bude podľa požiadaviek BaT a.s. Stanice budú vybavené vlastnou autonómnou reguláciou so snímaním prevádzkových, poruchových a havarijných stavov. Prenos prevádzkových, poruchových a havarijných stavov bude zabezpečený do centrálneho velína BaT a.s.

Novonavrhovaný objekt bude zásobovaný teplom z centralizovaného horúcovodu CZT Bratislava - východ.

V zmysle požiadavky správcu horúcovodu BaT a.s. bude horúcovodná prípojka $2 \times \text{DN}150$ vysadená z navrhovaného horúcovodného rozvodu v kolektore na ulici Pribinova. Na vysadenej odbočke $2 \times \text{DN}150$ budú v kolektorovej šachte VS2 osadené uzatváracie ventily $2 \times \text{DN}150/25$ bez diaľkového ovládania a pohonu, odbočka horúcovodu bude ukončená v dočasnej šachte pred novonavrhovaným objektom Kongresovo-administratívneho centra, vrátane skratu s uzatváracím ventilom medzi prírodným a vratným potrubím (projektované v rámci stavby Eurovea II, stavba 07) - viď situáciu. V rámci riešeného objektu bude dočasná horúcovodná šachta odstránená, vrátane skratu, a horúcovodná prípojka bude predĺžená do novonavrhovanej OST v 1.PP.

Návrh dočasnej šachty vyplýva z plánovanej postupnosti prác – stavba Eurovea II, stavba 07 bude realizovaná v predstihu, vrátane definitívnych povrchov komunikácií a chodníkov.

Základné technické údaje horúcovodnej prípojky

- požadovaná prenosová kapacita	zima 5498 kW / leto 30 kW
- teplota pracovného média zima:	$115/55\text{ }^{\circ}\text{C}$
leto:	$75/50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- max. prevádzkový tlak	$2,0\text{ MPa}$
- konštrukčný tlak	PN 25
- dimenzia prípojky	DN150
- polomer potrubných oblúkov	$3 \times \text{DN}$

- médium horúca voda
- typ uloženia potrubnej siete: podzemný / v suteréne objektu pod stropom
- typ potrubia : predizolované potrubie systému Fintherm , vybavené vodičom detektora netesnosti, izolačná trieda 2

Technické riešenie horúcovodnej prípojky

Navrhovaný je bezkanálový systém z predizolovaného potrubia s oceleovou médionosnou rúrou s polyuretánovou izoláciou chránenou vonkajšou HDPE plastovou obalovou rúrou tzv. spojitý systém, kladený do upraveného pieskového lôžka výkopu. Potrubie je vybavené kontrolným vodičom umiestneným v tepelnej izolácii, pomocou ktorého je možné určiť poškodenie vonkajšieho ochranného plášt'a PVC a priesak pôdnej vlhkosti do izolácie, alebo poškodenie teplonosnej oceleovej rúry a únik vykurovacej vody. Pre prípojku HV je vymedzené ochranné pásmo 1m na každú stranu od vonkajšieho obrysu uloženého potrubia. Teplotná dilatácia potrubia bude eliminovaná prirodzenými "Z" a "L" kompenzátormi.

Potrubie bude uložené vo výkope s krytím min. 0,6m v pieskovom lôžku s obsypom pieskom. Nad potrubím bude uložená výstražná fólia. Pre prípojku HV je vymedzené ochranné pásmo 1m na každú stranu od vonkajšieho obrysu uloženého potrubia

Križovania alebo súbeh s inými inžinierskymi sieťami musí byť v súlade s STN 73 6005. Vo výkrese je vyznačené ochranné pásmo 1m od vonkajšej hrany horúcovodu. V ochrannom pásme horúcovodu nesmú byť umiestňované žiadne trvalé nadzemné ani podzemné stavebné objekty. Horúcovodné potrubie nesmie byť zaťažované staveniskovou dopravou, bunkoviskom ani dočasnými skládkami materiálu.

V objekte bude horúcovodná prípojka vedená pod stropom 1.PP do miestnosti OST. Materiál potrubia v kolektore a objekte bude oceľ P235GH, oblúky 3xDN. Potrubie bude uložené na klzných uloženiach, izolované minerálnou vlnou hr. 50mm s oplechovaním oceľovým pozinkovaným plechom hr. 0,5mm. Teplotná dilatácia potrubia bude eliminovaná sústavou axiálnych klbových kompenzátorov resp. prirodzenými "Z" a "L" kompenzátormi. Na zváranie rúr použiť tupé zvary typu V, podľa STN 13 1075, s prevareným koreňom zvaru a krycou vrstvou.

Vypustenie prípojky cez schladzovacu súpravu umiestnenú v OST.

Zdroj tepla

Vzhľadom na výšku navrhovaného objektu (výška vykurovacej sústavy 102m) bude sekundárny vykurovací systém delený na tri tlakové pásma. Tlakové pásmo I. od 1.pp po 7.np vrátane, II. tlakové pásmo od 8.np po 16.np vrátane a III. tlakové pásmo od 17.np po 26np.

Zdrojom tepla pre vykurovanie budú tri tlakovo nezávislé horúcovodné odovzdávacie stanice (OST) umiestnené v spoločnej miestnosti, s celkovým inštalovaným výkonom 2995+554+1949kW pre zimnú prevádzku, 30kW v letnej prevádzke (pre potreby ohrevu teplej vody pre kuchyňu). Príprava teplej vody mimo kuchyne bude riešená pomocou elektrických ohrievačov teplej vody v mieste spotreby. Stanice OST budú umiestnené v samostatnej miestnosti v 1.PP objektu. OST budú kompaktným priemyselným výrobkom s vlastnou nosnou konštrukciou. Návrhové parametre pre primárnu stranu OST PN25, +145°C, pre sekundárnu stranu PN10, resp. PN16, +75°C. Vybavenie OST bude podľa požiadaviek BaT a.s. Stanice budú vybavené vlastnou autonómnou reguláciou so snímaním prevádzkových, poruchových a havarijných stavov. Prenos prevádzkových, poruchových a havarijných stavov bude zabezpečený do centrálneho velína BaT a.s.

Pre objekt je navrhovaná samostatne merateľná a ekvitermicky regulovaná vykurovacia voda delená na jednotlivé okruhy podľa členenia objektu. Meranie spotreby tepla na vykurovanie bude zabezpečené v súlade so zákonom č. 657/2004 Z.z. o tepelnej energetike. Fakturačné meradlá spotreby tepla v OST budú osadené v sekundárnej časti stanice samostatne pre každú vetvu, ultrazvukové.

Nútený obeh vykurovacej vody bude zabezpečený elektronickým čerpadlom samostatne pre každú vetvu + záloha čerpadiel na sklade.

Technické parametre OST I., tlakové pásmo I. :

Primárna strana	
Teplotný spád v zimnom období	115/55°C
Tepelný spád v letnom období	75/50°C
PN	25
Sústava UK – sekundárna časť	
Teplotný spád	80/60°C - ekvitem.
Výkon v zimnom období	2995kW
Výkon v letnom období	30kW
PN	10
Ohrev TV	výkon 30kW
Akumulačná nádoba	500 litrov
PN	10

Technické parametre OST II., tlakové pásmo II. :

Primárna strana	
Teplotný spád v zimnom období	115/55°C
Tepelný spád v letnom období	75/50°C
PN	25
Sústava UK – sekundárna časť	
Teplotný spád	80/60°C - ekvitem.
Výkon v zimnom období	554kW
Výkon v letnom období	0kW
PN	10
Bez ohrevu teplej vody	

Technické parametre OST III., tlakové pásmo III. :

Primárna strana	
Teplotný spád v zimnom období	115/55°C
Tepelný spád v letnom období	75/50°C
PN	25
Sústava UK – sekundárna časť	
Teplotný spád	80/60°C - ekvitem.
Výkon v zimnom období	1949kW
Výkon v letnom období	0kW
PN	16

VARIANT č. 2

Tepelná pohoda v objekte bude zabezpečená klasickým vykurovaním pomocou vykurovacích telies, centrálnymi zdrojmi tepla - plynovými kotolňami a strojovňami s centrálnym ohrevom teplej vody a doregulovaním jednotlivých vetiev. Návrh teplofikácie objektu zodpovedá technickým požiadavkám investora.

Tepelné straty

Tepelné straty sú vypočítané podľa STN EN 12 831 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu $t_e = -11^\circ\text{C}$, teplotná oblasť 1, nechránená poloha budovy a nepretržitom vykurovaní s nočným útlmom tak, aby bola vo vykurovaných miestnostiach dosahovaná vnútorná teplota zabezpečujúca tepelnú pohodu.

Pri výpočte tepelných strát objektu sú zohľadnené požiadavky a kritériá tepelno-technických vlastností konštrukčných materiálov v zmysle STN 73 0540-3 s prihliadnutím na architektonický návrh stavebných častí.

Bilancie max. potreby tepla

Potreba tepla je vypočítaná pre priemernú vnútornú výpočtovú teplotu +19°C, priemernú vonkajšiu výpočtovú teplotu +4,0°C, počet vykurovacích dní 212, počet dennostupňov 3380.

Ročná spotreba tepelnej energie a plynu

Druh spotreby	tepelná energia	zemný plyn
	[MWh]	[m ³ /rok]
Vykurovanie spodná stavba (1pp-7np vrátane)	2 230	234 490
Vzduchotechnika spodná stavba (1pp-7np vrátane)	1 590	167 190
Príprava TPV spodná stavba (1pp-7np vrátane)	176	18 510
Vykurovanie horná stavba (8np-26np vrátane)	1 809	190 220
Vzduchotechnika horná stavba (8np-26np vrátane)	1 156	121 560
spolu	6 961	731 970

Spotreba plynu je vypočítaná pre zemný plyn s výhrevnosťou 34,25 MJ/m³ a účinnosť spaľovania 0,96 pre maximálny výkon kotla.

maximálna spotreba za hodinu – 4x135,5 m³/hod
 ročná spotreba zemného plynu - 731 970 m³
 z toho leto - 168 350 m³

Zdroj tepla

Zdrojom tepla pre spodnú stavbu (1pp. až 7.np vrátane) je plynová kotolňa umiestnená v 1.NP s inštalovanými plynovými kotlami 2x HOVAL UltraGas 1440 D.

Technické parametre kotlov:

menovitý výkon pre normový teplotný spád 80/60 °C	2x 127 ÷ 1 310 kW
príkon pre zemný plyn (menovitý tepelný príkon-MTP)	2x 130 ÷ 1 354 kW
normový stupeň využitia pre 75/60 °C	96,8%/107,4%(1)
prevádzkový tlak max/min	600/100 kPa
prípustná prevádzková teplota	90 °C
objem kotlovej vody	2x 956 l
hmotnosť dvoj kotla bez vody	2x 2 876 kg
teplota spalín	46 ÷ 71 °C
množstvo spalín	4 x 1 124 kg/h
normový emisný faktor	NO x 48 mg/k W h CO 5g/kWh
pripojovací tlak zemného plynu	1,8 ÷ 8,0 kPa
príkon zemného plynu	2x 135,5 m ³ /h
množstvo kondenzátu pri 40/30 °C, pH cca 4,2 (zemný plyn)	2x 172,3 l/hod
pripojovacie el. napätie	230 V/50 Hz
el. príkon	2x 65/2 300 W
hlučnosť pri spaľovaní	80 dB(A) (pre jednu zostavu kotlov)
hladina akustického tlaku	70 dB(A) (pre jednu zostavu kotlov)
konštrukčný tlak a teplota	PN 6/I

Kotolňa je pri projektovanom výkone 2 620 kW kategorizovaná podľa STN 07 0703 ako kotolňa II. kategórie.

Miestnosť kotolne bude vybudovaná s ľahko vybúrateľnými plochami (min. plochu 0,07m² na 1m³ priestoru kotolne), ktoré sú tvorené oknami miestnosti.

Do kotolne bude zabezpečený prívod spaľovacieho vzduchu z fasády priamo do kotlových horákov. Miestnosť kotolne bude vybavená otvormi na prirodzené vetranie pre minimálne 3-násobnú výmeny vzduchu za hodinu. Vetracie otvory musia byť umiestnené tak, aby bolo zabezpečené prevetrávanie celého priestoru kotolne.

Odvod spalín je riešený cez dymovody DN250 samostatne pre každý kotol do združeného dymovodu DN350 zaústeného do komína DN350 (slúži pre jednu zostavu kotlov HOVAL UltraGas 1440 D) v zmysle STN 73 4201 a STN 73 4210 a STN EN 1443, STN EN 13 384, STN EN 1856. Obdobne je navrhovaný dymovod a komín DN350 pre druhú zostavu kotlov HOVAL UltraGas 1440 D

V dymovodoch musí byť možnosť merania emisií a tlakov.
Kotolňa je automatická s občasným dozorom.

Zdrojom tepla pre hornú stavbu (8np. až 26.np vrátane) je plynová kotolňa umiestnená na streche objektu s inštalovanými plynovými kotlami 2x HOVAL UltraGas 1440 D. Z dôvodu statickej výšky hornej stavby bude na 16np umiestnená strojovňa s oddeľovacími výmenníkmi, expanziou, poistnými ventilmi a úpravňou vody.

Technické parametre kotlov:

menovitý výkon pre normový teplotný spád 80/60 °C	2x 127 ÷ 1 310 kW
príkon pre zemný plyn (menovitý tepelný príkon-MTP)	2x 130 ÷ 1 354 kW
normový stupeň využitia pre 75/60 °C	96,8%/107,4%(1)
prevádzkový tlak max/min	600/100 kPa
prípustná prevádzková teplota	90 °C
objem kotlovej vody	2x 956 l
hmotnosť dvoj kotla bez vody	2x 2 876 kg
teplota spalín	46 ÷ 71 °C
množstvo spalín	4 x 1 124 kg/h
normový emisný faktor	NO x 48 mg/k W h CO 5g/kWh
pripojovací tlak zemného plynu	1,8 ÷ 8,0 kPa
príkon zemného plynu	2x 135,5 m3/h
množstvo kondenzátu pri 40/30 °C, pH cca 4,2 (zemný plyn)	2x 172,3 l/hod
pripojovacie el. napätie	230 V/50 Hz
el. príkon	2x 65/2 300 W
hlučnosť pri spaľovaní	80 dB(A) (pre jednu zostavu kotlov)
hladina akustického tlaku	70 dB(A) (pre jednu zostavu kotlov)
konštrukčný tlak a teplota	PN 6/I

Kotolňa je pri projektovanom výkone 2 620 kW kategorizovaná podľa STN 07 0703 ako kotolňa II. kategórie.

Miestnosť kotolne bude vybudovaná s ľahko vybúrateľnými plochami (min. plochu 0,07m² na 1m³ priestoru kotolne), ktoré sú tvorené oknami miestnosti.

Do kotolne bude zabezpečený prívod spaľovacieho vzduchu z fasády priamo do kotlových horákov. Miestnosť kotolne bude vybavená otvormi na prirodzené vetranie pre minimálne 3-násobnú výmeny vzduchu za hodinu. Vetracie otvory musia byť umiestnené tak, aby bolo zabezpečené prevetrávanie celého priestoru kotolne.

Odvod spalín je riešený cez dymovody DN250 samostatne pre každý kotol do združeného dymovodu DN350 zaústeného do komína DN350 (slúži pre jednu zostavu kotlov HOVAL UltraGas 1440 D) v zmysle STN 73 4201 a STN 73 4210 a STN EN 1443, STN EN 13 384, STN EN 1856. Obdobne je navrhovaný dymovod a komín DN350 pre druhú zostavu kotlov HOVAL UltraGas 1440 D

V dymovodoch musí byť možnosť merania emisií a tlakov.

Kotolňa je automatická s občasným dozorom.

Dopúšťanie upravenej vody je navrhované v kotolni pomocou automatického zariadenia REFLEX Fillcontrol Auto. Úprava vody pre vykurovanie je navrhovaná chemickou úpravňou vody REFLEX WK Standard 120 s dávkovaním chemikálií dávkovacím čerpadlo. Dopúšťanie bude oddelené od rozvodu studenej vody systémovým oddeľovačom REFLEX Fillset.

Poist'ovacie zariadenie

Je riešené v zmysle STN EN 12828 na strane vykurovacej vody samostatne pre každú kotolňu expanzným čerpadlovým automatom REFLEX Variomat 2-1/60 G Touch, s odplyňovaním, jednočerpadlový.

Pre každý kotol je navrhovaný poistný plnozdvižný pružinový.

Pre každý kotol je navrhovaná membránová expanzná nádoba objemu 35 litrov.

Vykurovací systém

Vykurovací systém je delený na tri tlakové pásma.

Pre I. tlakové pásmo (kotolňa pre spodnú stavbu 1pp-7np vrátane) sú navrhované samostatné vetvy:

Vykurovanie 80/60°C – ekviterm

Podlahové vykurovanie 45/37°C - ekviterm

VZT 80/60°C – konštant

Ohrev TV 80/30°C

Pre II. Tlakové pásmo (kotolňa pre hornú stavbu 8np-16np vrátane):

Vykurovanie 80/60°C – ekviterm

Pre III. Tlakové pásmo (kotolňa pre hornú stavbu 17np-26np vrátane):

Vykurovanie 80/60°C – ekviterm

VZT 80/60°C – konštant

Rozvod vykurovacej vody bude zabezpečený centrálnou stúpačkou pre každý okruh a tlakové pásmo.

Na každom poschodí kancelárskych priestorov bude na rozdeľovači osadený regulátor tlakovej diferencie pre dané poschodie, vyvažovací ventil s možnosťou merania a kalorimetrický merač tepla. Kompletná meracia zostava merania spotreby tepla pozostáva merača tepla s mikroprocesorovým počítadlom s 1,5 m káblom, prietokomernej časti s teplotnými snímačmi, návarkami, prepočovacími káblami s možnosťou diaľkového prenosu údajov (spôsob prenosu nameraných hodnôt upresní investor)

Z rozdeľovačov budú vedené samostatné prípojky pre jednotlivé poschodia. Pod stropom daného poschodia sú navrhované štyri odbočky s uzatváracími armatúrami v podhľade chodby.

Hlavné ležaté rozvody budú vedené pod stropom, v zákryte stípu klesajú do podlahy. Rozvody k jednotlivým telesám sú navrhované plasthliníkové, vedené v podlahe. Telesá sú navrhované stojanové JAGA pri fasáde.

Termostatické ventily na vykurovacích telesách budú dovybavené termopohonmi s ovládaním podľa priestorovej teploty (dodávka MaR)

V podružných priestoroch sú navrhované klasické doskové oceľové radiátory s termostatickou hlavou.

V priestoroch vstupnej haly pri veľkoplošných presklených stenách sú navrhované teplovodné podlahové konvektory.

Podlahové vykurovanie - doregulovanie na 45/37°C

V priestoroch vstupnej haly je navrhované podlahové teplovodné vykurovanie.

V priestore kongresových sál je navrhované podlahové vykurovanie pri obvodových stenách.

Podlahové vykurovanie pokrýva potrebu tepla na temperovanie priestoru na +15°C. Pri využívaní priestoru bude dokurovaný pomocou VZT (v rámci prívodu čerstvého vzduchu).

Pri návrhu konštrukcie vykurovacej podlahy a vykurovacích okruhov boli zohľadnené tieto požiadavky :

- tepelný výkon smerom dole nepresahuje 15 % účinného výkonu
- povrchová teplota podlahy nepresahuje povolenú hodnotu
t max = 29°C v pochôdnych priestoroch
- dĺžka jedného vykurovacieho okruhu nie je väčšia ako 120 m
- šírka okrajovej zóny je maximálne 1,2 m
- max. tlaková strata 20 kPa

V suterénnych priestoroch, výtahových šachtách, strojovniach s požiadavkou na nezámrznú teplotu sú navrhované elektrické odporové konvektory s programovateľným termostatom.

Čerpadlové hospodárstvo

Pre nútený obeh vykurovacej vody sú navrhnuté teplovodné obehové čerpadlá do potrubia, s elektronickou plynulou reguláciou čerpaceho výkonu. Čerpadlá sú dodávkou OST (odovzdávacia stanica tepla).

Meranie spotreby tepla

Meranie spotreby tepla pre jednotlivých odberateľov je zabezpečené meračom tepla umiestneným na odbočkách pre jednotlivé podlažia. Navrhujeme inštalovať merače s diaľkovým prenosom údajov s možnosťou centrálného odpočtu spotreby tepla.

V prenajímateľných priestoroch sú navrhované merače tepla podľa funkčného rozdelenia priestorov.

Teplota v jednotlivých priestoroch bude centrálné regulovaná podľa priestorového termostatu pomocou termopohonov umiestnených na jednotlivých telesách. V podružných priestoroch bude teplota regulovaná pomocou termostatických hlavíc na vykurovacích telesách.

Tepelná izolácia

Tepelná izolácia oceleového potrubia a armatúr je navrhovaná TUBOLIT DG hrúbky 20mm, v priestore chránených únikových ciest potrubia izolovať minerálnou vlnou hr 20mm s oplechovaním oceleovým pozinkovaným plechom hrúbky 0,6mm. plastové potrubia vedené v stene a podlahe izolovať tepelnou izoláciou TUBOLIT DG hr. 9mm. Prestup potrubia cez stavebnú konštrukciu opatriť chráničkou z oceleového pozinkovaného plechu hr. 0,6mm. Prestup cez požiarne deliacu konštrukciu izolovať minerálnou vlnou a zatrieť z oboch strán protipožiarnou pastou.

Všetky konštrukcie a oceleové potrubie natrieť po očistení dvojnásobným zákl. syntet. náterom, neizolované oceleové potrubie + 1x email.

Rozvod potrubia

Hlavný rozvod potrubia bude uložený pod stropom 1.PP na závesoch s objímkami s prerušeným tepelným mostom. Potrubie je z oceleových trubiek závitových STN 42 5710.0 a z oceleových rúr hladkých STN 42 5715.0 nízkotlakých mat. P235TR1.

Jednotlivé oceleové stúpacie rozvody sú v jadrách.

Dilatačné sily budú kompenzované prirodzenou kompenzáciou v rámci geometrie potrubných vetiev, na zvislom potrubí budú kĺbové vlnovcové kompenzátory. Potrubné rozvody budú povrchovo upravené zodpovedajúcimi nátermi. Potrubia budú tepelne izolované izoláciou na báze PE.

Vzduchotechnika a chladenie

Návrh klimatizácie a vetrania predmetných priestorov vychádza zo stavebnej dispozície a požiadaviek na pohodu prostredia v jednotlivých priestoroch zadaných užívateľom. V zásade je KLM a VZT zariadenie použité pre priestory, ktorých prevádzka nevyhnutne vyžaduje použitie týchto zariadení. Pri návrhu bolo dôsledne dbané nato, aby priestory s odlišnými prevádzkovými podmienkami boli od seba oddelené i po stránke vzduchotechniky. Keďže sa jedná o stavbu energeticky náročnú, je v tomto projekte vo všetkých prípadoch, kde je to technicky a koncepcne možné, navrhnuté využitie odpadného tepla rekuperáciou (v rotačných a doskových výmenníkoch spätného získavania tepla) a cirkuláciou vzduchu (v zmiešavacích komorách jednotiek, v ktorých je to z prevádzkového hľadiska možné). Vo vzduchotechnických jednotkách obsahujúcich prvok vlhčenia sú navrhnuté entalpické rotačné výmenníky spätného získavania tepla (prenos tepla aj vlhkosti medzi prírodným a odpadným vzduchom). Transport a distribúcia vzduchu je navrhnutá štvorhranným a kruhovým potrubím z pozinkovaného plechu skupiny I. Rozvod vzduchu je navrhnutý nízkotlakovým systémom. Revízne otvory budú namontované vo všetkých prírodných a odvodných potrubných trasách tak, aby potrubie bolo čistiteľné minimálne pri každej zmene potrubia o 90°. Materiál revíznych otvorov je rovnaký ako potrubie. V inštalčných šachtách sú rozvody VZT zavesené na pomocných oceľových konštrukciách vyrobených pri montáži realizačnou firmou z profilov vo štandarde Hilti a kotevné max. raz na podlaží (ak je v šachte parapet) alebo max. za 3m dĺžky potrubia (v prípade kotvenia iba do ŽB konštrukcie steny) podrobnosti vid' návrh firmy Hilti.

Vzduchotechnické jednotky zaisťujú pri jednotlivých zariadeniach vetranie (čiastočne chladenie a vykurovanie). Jednotky sú vybavené frekvenčnými meničmi. Frekvenčné meniče sú vybavené EMC filtrom a sú prepojené s motorom tieneným káblom, sú dodávkou VZT a sú namontované na jednotkách. Jednotky v exteriéri sú osadené na základovom ráme (dodávka stavby). Tento rám zaisťuje vyrovnanie spádu strechy a umiestnenie jednotky tak, aby bolo možné osadenie sifónov a zaistenia servisného prístupu – spodná hrana pomocnej oceľovej konštrukcie min. 500 mm nad povrchom strechy. Obslužné lávky a chodníky na streche sú predmetom riešenia profesia stavba.

II.8.2.2 Dopravné riešenie

Riešené územie sa nachádza v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto v nároží ulíc Pribinova a Košická. Navrhovaná stavba rieši výstavbu kongresovo – administratívneho centra s funkčným využitím : kongresové a administratívne priestory. Stavba je súčasťou plánovanej polyfunkčnej výstavby v priestore zóny ohraničenej riekou Dunaj, mostom Apollo, pripravovaným polyfunkčným súborom EUROVEA II a zónou PANOROMA CITY I až III. Predkladané dopravné napojenie stavby je v súlade s koncepčným návrhom dopravného riešenia územia posudzovanom v Dopravno – kapacitnom posúdení „Panorama city 4“, spracovateľ : DI CONSULT s.r.o., zodpovedný riešiteľ Ing. Vladimír Mikuš, 03/2018.

Križovatky základného a vybraného komunikačného systému v území sú :

- svetelne riadená križovatka Landererova - Čulenova,
- neriadená križovatka predĺžená Pribinova - Čulenova,
- neriadená križovatka Pribinova - Čulenova,
- napojenie na Košickú ul. – Most Apollo.
- navrhovaná neriadená križovatka Pribinova pod mostom 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.

Hlavné dopravné napojenie stavby na základný komunikačný systém v území je riešené :

- *cez spoločný vjazd na Pribinovej zo smeru od križovatky Košická-Prístavná-Landererova a cez novú komunikáciu z Prístavnej ul.,*
- *výjazd je riešený zo spoločného výjazdu viacerých stavieb na komunikáciu Čulenova.*

Hlavné dopravné napojenie je súčasťou projektovo pripravovanej stavby „Polyfunkčný súbor EUROVEA II - stavba 07“. Pripravovaná stavba „Polyfunkčný súbor EUROVEA 2“ rieši aj podzemné prístupové komunikácie v rámci spoločných vjazdov do viacerých hromadných garáží. Na tieto vjazdy/výjazdy nadväzujú aj komunikácie hromadnej garáže stavby „Kongresovo-administratívne centrum, Pribinova ulica, Bratislava“.

Sekundárne napojenie podzemnej garáže je na Landererovu ul. cez prepojovací podzemný priestor medzi navrhovanou stavbou a parkovacím domom TOWER 115.

Odjazdy a príjazdy z/do podzemnej garáže SO 001 (kongresové centrum) sú možné do nasledujúcich križovatiek :

- *odjazd cez jednosmernú dvojpruhovú Čulenovu ul. do svetelne riadenej križovatky Landererova - Čulenova. Pred touto križovatkou je v rámci súvisiacej stavby pod názvom „EUROVEA 2, DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA, SÚBOR STAVIEB“ riešená neriadená križovatka Landererova – Čulenova – SND (stavba 11), ktorá umožní rozdeliť dopravu z Čulenovej smerom do Landererovej, ale aj cez Olejkársku ul. do Pribinovej pred Euroveou I smerom do svetelne riadenej križovatky „Dostojevského rad – Pribinova“,*
- *druhým príjazdovým / odjazdovým smerom je cez podzemný prepojovací priestor medzi navrhovanou stavbou a parkovacím domom T115 smerom na Landererovu ul. a ďalej do svetelne riadenej križovatky Landererova – Košická – Prístavná. Prepojovací priestor spája objekt Parkovacieho domu T115 a podzemnej garáže Kongresovo-administratívneho centra na úrovni 1.PP*
- *v križovatke pod mostom Apollo sa zachovávajú všetky súčasné dopravné smery s tým, že sa umožní aj protismerné otáčanie vozidiel späť do Pribinovej.*

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 500 m.

Napojenie na komunikácie pre chodcov

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

Návrh rešpektuje súčasne realizované a projektované cyklistické trasy v území. Cyklotrasu

Pribinova – Košická /rieši projekt stavby v realizácii Panorama business III. paralelne s mostom Apollo smerom do križovatky Košická – Prístavná - Landererova.

Komunikáciu pre cyklistov v smere od SND po most Apollo /rieši projekt Polyfunkčný súbor Eurovea 2 – Stavba č. 07. Pre navrhovaný objekt kongresovo-administratívneho centra uvažujeme s napojením na cyklocestu Pribinova - Košická z JV strany smerom ku zázemiu pre cyklistov.

Zásobovacia doprava

Zásobovanie objektu a podporné servisy pre fungovanie stavby sú riešené na úrovni terénu medzi objektom PNC III a navrhovaným objektom kongresového centra tak, aby nenarúšali kvalitu a spoločenskú hodnotu verejných priestranstiev. Príjazd a výjazd zásobovacích vozidiel je riešený pravým odbočením z Landererovej ulice v mieste existujúceho dopravného napojenia pre vozidlá zásobovania stavby PNC III.

Posúdenie statickej dopravy

pre navrhovanú stavbu Kongresovo - administratívne centrum 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,Z2 Projektovanie miestnych komunikácií, Zmena 1, Zmena 2 sú vstupné koeficienty :

- regulačný koeficient uvažujeme k **mp** = 0,8 - posudzovanú lokalitu sme zaradili do širšieho centra mesta. Lokalita je napojená na 4-pruhové komunikácie v priesečných, svetelne riadených, križovatkách Landererova - Čulenova a Košická – Landererova – Prístavná a cez Landererovu ul. je stavba napojená na zbernú komunikáciu Dostojevského rad a cez novonavrhovanú prepojavaciu komunikáciu na Prístavnú ul.
- súčiniteľ vplyvu prepravnej práce uvažujeme **kd** = 0,9 (pomer IAD : ostatnej doprave 35:65 a 40:60).

Výpočet statickej dopravy

Funkčné využitie objektu : kongresové centrum, administratíva, obchod/služby, reštaurácie

- administratíva:kancelárske priestory: 33 529m² 1 stojisko / 20 m² čistej admin. plochy)
počet zamestnancov : 3 353 zamestnancov (1 stojisko na 4 zamestnancov)
Zasadacie miestnosti 4 401 m² (1 stojisko / 25 m² čistej admin. plochy)
(priestory vyhradené pre návštevníkov)

- kongres : 50 zamestnancov (1 stojisko na 7 zamestnancov)
1300 (1 stojisko / 4 sedadlá)

- obchod/služby : 4 zamestnanci (1 stojisko na 4 zamestnancov)
183m² (1 stojisko / 25 m² predajnej plochy)

- funkčné využitie – ADMINISTRATÍVA

$$P_o = 3\,353 : 4 = 839 \quad \text{- zamestnanci} \quad P_o = 4\,401 : 25 = 177 \quad \text{- návštevníci}$$

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

pre zamestnancov :

$$N = 1,1 \times 839 \times 0,8 \times 0,9 = 664,48 \sim 665 \text{ miest} \quad \text{– pre zamestnancov administratívy}$$

pre návštevníkov :

$$N = 1,1 \times 177 \times 0,8 \times 0,9 = 140,18 : 4 = 35,05 \sim 36 \text{ miest pre návštevníkov administratívy}$$

- funkčné využitie – KONGRESOVÉ CENTRUM

$$P_o = 50 : 7 = 7,14 \quad \text{- zamestnanci kuchyne a kongresu} \quad P_o = 1300 : 4 = 325 \quad \text{- návštevníci}$$

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

pre zamestnancov :

$$N = 1,1 \times 7,14 \times 0,8 \times 0,9 = 5,56 \sim 6 \text{ miesta} \quad \text{– pre zamestnancov kongresového centra}$$

pre návštevníkov :

$N = 1,1 \times 325 \times 0,8 \times 0,9 = 257,4 \sim 258$ miest pre návštevníkov kongresového centra

• funkčné využitie – REŠTAURÁCIA PRE KONGRES

Na prízemí navrhovanej stavby je situovaná reštaurácia kongresu s kapacitou miest na sedenie pre 200 osôb. Vzhľadom na charakter využitia objektu pre kongresové aktivity a spoločenské akcie v rámci kongresových priestorov výpočet statickej dopravy samostatne pre túto funkciu nie je uvedený. Návštevníci reštauračných priestorov sú započítaní v ostatných funkciách objektu.

• funkčné využitie – OBCHOD/SLUŽBY

$P_O = 4 : 4 = 1,0$ - zamestnanci

$P_O = 183 : 25 = 7,32$ - návštevníci

$N = 1,1 \times P_O \times k_{mp} \times k_d$

kde

$k_{mp} = 0,8$ $k_d = 0,9$

$N = 1,1 \times (1,0 + 7,32) \times 0,8 \times 0,9 = 6,59 \sim 7$ miest – pre zamestnancov a návštevníkov obchodov/služieb

Bilancia parkovacích miest podľa STN 73 6110/ Z1, Z2.

Funkčné využitie objektu	krátkodobé stojiská (počet PM)	dlhodobé stojiská (počet PM)
• administratíva	36	665
• kongresové centrum	234	30
• obchody/služby	6	1
Spolu :	276 PM	696 PM

Celkový požadovaný počet parkovacích miest pre navrhovanú stavbu „Kongresovo administratívne centrum v zmysle STN 736110/Z1,Z2 je **972**.

Navrhovaná statická doprava s celkovým počtom **975 PM** vyhovuje požiadavkám STN 73 6110/Z1,Z2.

Parkovanie je riešené v štyroch podzemných parkovacích podlažiach, ktoré sú vzájomne prepojené priamou obojsmernou dvojpruhovou rampou. Konštrukčný systém stavby je riešený v modulovej osnove 8,1 x 8,1m. Rozmer parkovacích miest 2,5 x 5,0m. Podjazdná výška na úrovni 1.PP je 2,5 m, podjazdná výška na ostatných podzemných podlažiach je min.2,1 m.

Z celkového počtu stojísk budú 4% (**39 PM**) vyhradené pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Z celkového počtu stojísk budú 3% (**29PM**) vyhradené pre vozidlá s nízkou produkciou emisií, resp. nabíjacie stanice pre elektromobily.

Parkovací systém podzemnej garáže

Navrhovaný systém zvyšuje informovanosť vodičov o voľných parkovacích miestach v priestore pre verejnosť a zavedením spoplatnenia parkovania v tomto priestore poskytuje prevádzkovateľovi budovy účinné ekonomické nástroje na reguláciu statickej dopravy objektu a na zamedzenie nekontrolovaného zneužívania parkoviska na dlhodobé státie cudzích vozidiel. Zároveň sa parkovací systém stáva nástrojom na administráciu a prístupových práv nájomníkov do sekcie vyhradenej pre zmluvné parkovanie.

SO 101 Areálové spevnené plochy

– v rámci stavebného objektu sa vybudujú areálové spevnené plochy v uzatvorenom nádvorí kongresového centra a z vonkajšej strany v napojení na spevnené plochy Polyfunkčný súbor stavieb EUROVEA 2, Stavba č. 07 – Úprava Pribinovej a Čulenovej ulice.

Plochy v rámci areálu sú riešené úrovňovo podľa úrovni vstupov do objektu administratívnej a kongresovej časti. Šírka plôch je premenná a plochy vytvárajú :

- komunikačné prepojenie s vonkajšími plochami na Pribinovej ulici,
- v kontexte s administratívnou a kongresovou časťou aj plochy určené pre relax

a zhromažďovanie zamestnancov a návštevníkov oboch častí,

- v členení s plochami s vegetačnými úpravami a mestským mobiliárom vytvárajú dostatočné nástupné a rozptylové plochy pre navrhovaný počet osôb.

SO 102 Areálové spevnené plochy na severnej a východnej strane

– sú spevnené plochy na pozemku stavebníka situované pri objekte kongresového a administratívneho centra a zabezpečujú napojenie na príslušné spevnené plochy :

- zo severnej strany na plochy stavby Panorama city III
- z východnej strany na chodník vedený po Košickej ul. pozdĺž svahu mosta Apollo. Plochy sú odvodnené do príľahlej nespevnenej plochy alebo do odvodňovacích žlabov.

Oprava cyklochodníka Košická ulica

– objekt rieši obnovenie cyklotrasy z východnej strany objektu kongresovo-administratívneho centra vedenej po Košickej ulici. Šírka obojsmernej cyklotrasy je 2,50 m, dĺžka obnovy je 95 m.

SO 104 Spevnené plochy Košická ulica

– objekt rieši vybudovanie spevnených plôch v miestach prepojenia cez nespevnený pás medzi chodníkom a cyklochodníkom pozdĺž Košickej v napojení vstupov do objektu kongresového centra z východnej strany. Celkovo je prepojenie riešené v dvoch miestach v šírke 2,20 m v dĺžke cca 0,90 a 0,70 m.

SO 105 Spevnená plocha PNC III

- stavebný objekt rieši rekonštrukciu spevnených plôch mimo pozemku stavebníka. Tieto plochy sú súčasťou areálových plôch existujúcich alebo vybudovaných v rámci stavby Panorama city III. V rámci stavebného objektu sa po ukončení stavebných prác na hlavnom stavebnom objekte kongresovo-administratívneho centra a vybudovaní podzemného prepojenia s existujúcim parkovacím domom Tower 115 uvedú tieto plochy do pôvodného stavu. Veľkosť riešenej plochy je asi 680 m².

II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

V riešenom území sa v súčasnosti nachádzajú viaceré výškové budovy a predpokladá sa vznik ďalších výškových dominánt. Celkovo sa toto územie po ukončení výstavby stane výškovou dominantou Bratislavy a dotvorí celkovú kompozíciu (siluetu) mesta.

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

II.10 Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu stavby odhadované v oboch navrhovaných variantoch na úrovni asi 98 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, rozhodnutie alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie navrhovanej 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,*
- *Krajské riaditeľstvo Policajného zboru v Bratislave,*
- *Krajské riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Bratislava.*

II.14 Povoľujúci orgán

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

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

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

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

II.15 Rezortný orgán

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

Navrhovaná činnosť 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), a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty v položke 16b) je potrebné absolvovať **povinné hodnotenie**

Pre tieto činnosti sú rezortnými orgánmi:

Ministerstvo hospodárstva SR
Ministerstvo dopravy a výstavby SR

II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

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

II.17 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

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

III Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Širšie dotknuté územie predstavuje územie hlavného mesta Slovenskej republiky, Bratislavy, 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 vrátane chránených území

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 pokesávajúcu štruktúru s agraáciou a s reliéfom rovín a nív. Prirodzené 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 akumuláčno – 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.

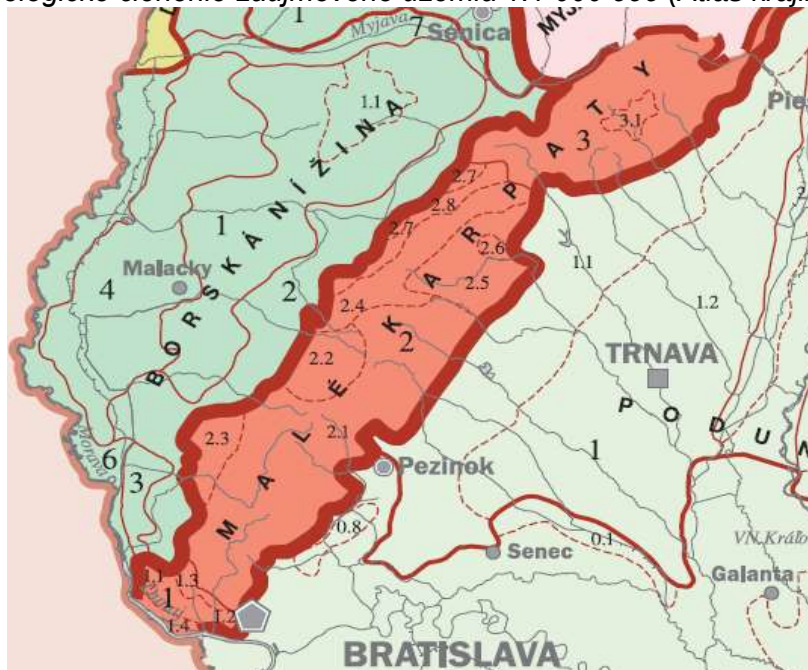
Podľa základného geomorfologického rozdelenia sa dané územie nachádza v Negatívnych morfoštruktúrach Panónskej panvy, kde patria mladé poklesávajúce morfoštruktúry s agraáciou. Podľa základných typov erózo-denudačného reliéfu sa v záujmovom území nachádza reliéf rovín a nív.

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 súvrstvím 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 vyklíňovanie, z čoho vyplýva ich uvedený rozdiel hrúbky ílovitej polohy.

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

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

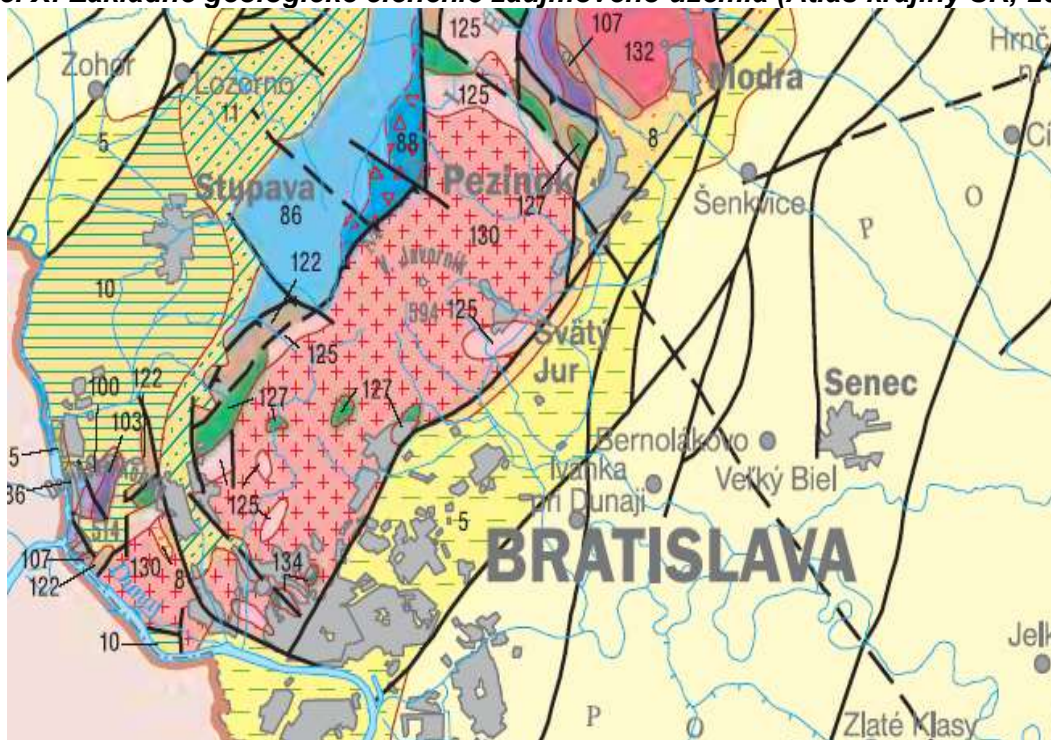
Kvartérne sedimenty sú budované náplavami Dunaja a reprezentované štrkami, piesčitými štrkami, štrkami s prímiesou piesku, pieskami, pieskami so štrkom s charakteristickým striedaním polôh, s prevahou piesčitej zložky vo vrchných partiách a zväčšovaním valúnov štrku smerom k bazálnej časti. Fluviálne sedimenty Dunaja sú litologicky veľmi premenlivé. Odpovedajú údolnej akumuláčnej terase Dunaja (wurm), pričom siahajú do hĺbky 12 až 18 m, v miestach hĺbkového dosahu fluvialných náplavov 19 až 21 m, čo je spôsobené erozívnu činnosťou starého Dunaja v pleistocéne do neogénneho podložía. Všeobecne sú fluviálne sedimenty reprezentované povodňovými pieskami, povodňovými súdržnými zeminami a fluvialnými štrkami. Povodňové piesky spolu s povodňovými súdržnými zeminami tvoria najvrchnejšiu vrstvu fluvialných sedimentov, zodpovedajúcu fácií 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 hlien 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 kryštalických bridlíc. 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.

Obr. č. X: 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

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 jemnozrnej zeminy. 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 súvrství 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 jemnozrnej 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 vyklíňujú na pomerne krátkych vzdialenostiach.

V hĺbkach pod 25 m je už priebeh sedimentácie vyrovnanejší a prevažujúcim typom zemín sú piesčité hliny.

Inžiniersko-geologický prieskum lokality

V širšom území bolo spracovaných. viacej prieskumov. (Podrobný inžinierskogeologický prieskum 09/2006, Podrobný inžinierskogeologický prieskum 07/2007, Doplňujúci 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, t.j. na kóty cca 131,5-133,5 m n.m., v miestach sond V-3 a V-13 do 8,5-9 m t.j. na kóty cca 129,5-130 m n.m. 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 prímiesou jemnozrnej 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 nadobúdajú charakter pieskov so štrkom tried S2 SP a S3 S-F. Takéto zeminy sa budú vyskytovať v dne základovej jamy v oblasti sond V-3, V-5, V-12 a čiastočne i V-13.
- 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 prímiesou jemnozrnej 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 CL 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 vykliňujú na pomerne krátkych vzdialenostiach. V hĺbkach pod 25 m je už priebeh sedimentácie vyrovnanejší 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 133,58 m n.m. čo predstavuje cca 4m pod úrovňou súčasného terénu.
- podľa výsledkov chemických analýz podzemná voda v sonde V-3 bola zistená koncentrácia síranov zodpovedajúca podľa STN EN 206 prostrediu s nízkou agresivitou, ktorému prislúcha primárna ochrana betónovej konštrukcie (protikoročné

opatrenia XA1). Predpokladáme, že minimálne v 90% plochy záujmového územia sa budú vyskytovať takéto vody.

Vzhľadom na skutočnosť, že lokalita predmetného investičného zámeru sa nachádza v priestore medzivojnovej a povojnovej priemyselnej zóny Bratislavy, bol realizovaný geologický prieskum životného prostredia a bola spracovaná analýza rizika znečisteného územia.

V riešenom území bol vypracovaný inžinierskogeologický, hydrogeologický prieskum a prieskum ekologickej záťaže s názvom geologickej úlohy : Bratislava, PANORAMA IV – I.etapa (firmou TERRATEST s.r.o.) Prieskum bol vypracovaný v súlade so Zákonom č. 569/2007 Z. z a s Vyhláškou MŽP SR č. 51/2008, ktorou sa vykonáva geologický zákon, v súlade s Eurokódom 7 EN 1997-2 a podľa podstatných a kvalitatívnych podmienok dodávok geologických prác ako aj podľa požiadaviek objednávateľa. Metodické postupy a rozsah prác inžinierskogeologického, hydrogeologického ekologického prieskumu bol zvolený v súlade s príslušnými STN, geologickým zákonom a príslušnej vykonávacej vyhlášky ako aj s požiadavkami projektanta statika.

STRUČNÝ PREHLAD GEOLOGICKÝCH POMEROV

Po stránke orografickej sa záujmové územie nachádza v západnej časti Podunajskej nížiny. Po geologickej stránke je budované sedimentami neogénu a kvartéru.

Neogén - je zastúpený sedimentami pontu. Súvrstvie je budované prevažne pestrými ílmi modrošedej až šedej farby s polohami jemnozrnného piesku. Z ílovitých sedimentov sú zastúpené všetky typy od ílov s veľmi vysokou plasticitou cez íly vysokoplastické, strednoplastické a nízkoplastické až po piesčité íly. Laminárna vrstevnatosť je veľmi tenká a častý je výskyt iných typov zemín a hornín v jednotlivých komplexoch – lokálne sa vyskytujú nesúvislé polohy ílov spevnených na ílovce a polohy pieskov spevnených na pieskovec. Ojedinele sa vyskytujú i tenké 0,05 až 0,1 m mocné polohy lignitu - hnedého uhlia v rôznych hĺbkových intervaloch.

Kvartér - je tvorený fluviálnymi sedimentami Dunaja holocénneho a pleistocénneho veku. Zastúpené sú štrkami, piesčitými štrkami a polohami pieskov. Vo vyšších polohách sú štrkopiesčité nánosy prekryté hlinitými, prachovitými a ílovitými pieskami, alebo ílovito-piesčitými hlinami. Fluviálne sedimenty sa vyznačujú variabilitou v zrnitostnom zložení v horizontálnom i vertikálnom smere. Na báze štrkov sa môžu vyskytnúť balvany veľkosti cca 0,5 - 1 m. Do hĺbky cca 3-6 m môže byť terén tvorený navážkou, miestami aj viacej. Celková mocnosť kvartéru v záujmovom území dosahuje 15 až 20 m.

Vzhľadom na skutočnosť, že záujmové územie sa nachádza v oblasti bývalej rafinérie APOLLO zbombardovanej v čase 2. svetovej vojny, sú kvartérne zeminy znečistené ropnými produktmi v celom záujmovom území.

Z hydrogeologického hľadiska sú najdôležitejšie sedimenty kvartéru, ktoré sú prevažne tvorené štrkami a sú takmer v celej svojej mocnosti zvodnené. Podzemné vody sú v priamej hydraulikkej závislosti na hladine v Dunaji, podiel zrážok je len druhoradý.

INŽINIERSKOGEOLOGICKÉ POMERY

Navážky – antropogénne sedimenty

Antropogénne sedimenty stavebného pôvodu, ktoré obsahujú prevažne hliny so štrkom, miestami sú kusy betónu a panelov, vyskytujú sa úlomky tehly a pod. Mocnosť týchto sedimentov dosahuje miestami od 5,0 m až do 7,0 m od terénu, t.j. na úroveň cca 131,70 m n.m. Bpv. Materiál navážok je nekonsolidovaný, na základe penetračných sond hodnotíme ako kypký. Navážky vznikli v prevažnej miere zasypaním kráterov z bombardovania rafinérie APOLLO v čase II. svetovej vojny. V prevažnej miere sú navážky znečistené ropnými látkami (šedé zafarbenie), čo bolo vidno aj cítiť pri kopaní sond pre pyrotechnický prieskum kopaných do cca 3,0 m pod terénom.

Ílovito-piesčité náplavové sedimenty:

Pod navážkami sa vyskytuje vrstva ílovito-piesčitých sedimentov naplavených Dunajom. Tieto zeminy sú často uvádzané pod spoločným názvom povodňové hlíny a predstavujú finálnu fázu dunajskej sedimentácie. Ich vzájomné striedanie a zastupovanie je časté ako vo vertikálnom, tak aj horizontálnom smere aj na malé vzdialenosti. V záujmovom území zasahujú do hĺbok cca 7 m pod terén (prevzaté sondy V-2, V-7, V-8, E-3, t.j. na kóty cca 131-132 m n.m. Bpv, zväčša však chýbajú, nakoľko sa do týchto úrovní vyskytujú navážky. V závislosti na obsahu ílovitej, siltovitej a piesčitej zložky sú tvorené hlinami s nízkou plasticitou F5 ML, ílmi piesčitými F4 CS a siltmi piesčitým F3 MS, prípadne pieskami siltovitými S4 SM až pieskami ílovitými S5 SC. Ich konzistencia je v priepovrchových častiach pevná, smerom do hĺbky sa mení na tuhú a v oblasti výskytu hladiny podzemnej vody až na mäkkú.

Štropiesčité sedimenty

Pod povodňovými hlinami sa nachádza súvrstvie štrkopiesčitých zemín. Tieto zeminy sú najviac znečistené ropnými látkami. Sú tvorené prevažne štrkami zle zrnenými G2 GP, menej sa vyskytujú štrky dobre zrnené G1 GW i štrky s prímесou jemnozrnej zeminy G3 G-F, ojedinele aj štrky siltovité G4 GM. Miestami, hlavne pri báze prevažuje piesčitá výplň nad valúnmi a zeminy nadobúdajú charakter siltovitých pieskov so štrkom S4 SM, prípadne pieskov s prímесou jemnozrnej zeminy so štrkom S3 S-F. Mocnosť štrkopiesčitého súvrstvia je cca 8-10 m, ich báza zasahuje prevažne po kóty 120-122 m n.m. V západnej časti územia zasahuje báza štrkov až po cca 117,34 až 118,68 m n.m. Bpv (prevzaté sondy V-27 a V-28).

Podľa výsledkov dynamických penetračných sond sú štrky prevažne stredne uľahnuté až uľahnuté. Kypré polohy sa vyskytujú len ojedinele. Petrograficky sú valúny tvorené prevažne kremencami, jemnozrnnými granitmi, svormi, kremitými pieskovcami a pod.. Prevláda síce dokonalé opracovanie valúnov, avšak časť z nich je iba čiastočne opracovaná. Hrany a rohy sú zaoblené, niektoré majú geometricky nepravidelný tvar. V štrkoch do hĺbok cca 14-16 m pod terénom sa dá senzoricky a farebne rozlíšiť znečistenie ropnými látkami -pozostatok po zbombardovaní rafinérie APOLLO v roku 1944, smerom do hĺbky sa znižuje. Na báze, v hĺbkach cca 17-18 m pod terénom (118,70-122,00 m n.m. Bpv) sa v štrku miestami vyskytujú balvany priemeru 25-30 cm. Na základe skúseností z okolia sa tu môžu ojedinele vyskytnúť aj balvany priemeru do 50 cm, výnimočne i viac. Balvany sú v drobnejšom štrku rozptýlené nerovnomerne, vzájomne sa nedotýkajú.

Neogénne sedimenty

V podloží štrkopiesčitých sedimentov nastupujú neogénne sedimenty v hĺbkových úrovniach cca 122,00-117,40 m n.m. Bpv. Tieto sú tvorené zeminami okrovohnedých až šedých odtieňov, na prvý pohľad dosť podobných. Úložné pomery neogénnych sedimentov sú veľmi premenlivé, čo je vidno aj v geologických rezoch. V neogénnych sedimentoch sa vyskytujú krížové zvrstvenia. Zeminy rôzneho charakteru tak nastupujú a vyklíňujú na pomerne krátke vzdialenosti. Smery sklonov i sklony sa menia miesta ku miestu. Prevažujúce zeminy v tejto časti záujmového územia sú makroskopicky veľmi podobné a na základe laboratórnych rozborov zodpovedajúce pieskom s prímесou jemnozrnej zeminy S3 S-F, pieskom siltovitým S4 SM a pieskom ílovitým S5 SC menej ílom piesčitým F4 CS a siltom piesčitým F3 MS. Ich konzistencia je tuhá až pevná.

Ojedinele sa vyskytujú zeminy zodpovedajúce ílom s nízkou plasticitou F6 CL. (iba sonda IV-2 v 33,4-34,0 m pod terénom) Ich konzistencia je tuhá až pevná.

V niektorých vrstvách piesku siltovitého a piesku s prímесou jemnozrnej zeminy sú naviazané tlakové zvodnenia. V záujmovom území sa takáto zvodnená piesčitá poloha vyskytla v sonde IV-2 v hĺbke 23,10-24,20 m p.t. = 115,62-114,52 m n.m. a tiež v prevzatej sonde V-2 v hĺbke 23,0 m p.t. = 115,75 m n.m. Bpv), pričom ustálená hladina podzemnej vody z neogénnych sedimentov vystupuje až na úroveň hladiny kvartérnej vody v štrkoch.

V západnej časti záujmového územia poklesáva neogénne piesčité súvrstvie v oblasti vrtov V-25 až V-28 pomerne prudko o cca 4 m (z kóty 121 m n.m Bpv na kótu 117 m n.m. Bpv). Táto anomália bude mať vplyv na spôsob zakladania objektu. Nakoľko sa nachádza v oblasti, v ktorej v čase vykonávania terénnych prieskumných prác (júl 2018) ešte stála budova tlačiarne Versus bolo by vhodné po jej asanácii v ďalšej etape prieskumu výskyt tejto anomálie vŕtanými sondami overiť.

Podľa skúseností z vŕtaných sond z okolia, ako aj poznatkov zo stavebných jám v okolí sa v neogénnych sedimentoch nerovnomerne vyskytujú aj stmelené polohy mocnosti 5-30 cm zodpovedajúce poloskalným horninám - slieňovcom až pieskovcom triedy R4-R3. Takéto polohy sa vyskytli v okolí záujmového územia v prevzatých sondách E-3 (doska ílovca v 25,9 m p.t. = 112,6 m n.m. Bpv) ako aj v prevzatej sonde V-8 (doska pieskovca v 23,7 m p.t. = 115,0 m n.m. Bpv).

Podľa skúseností z okolitých stavieb plošný dosah lavíc týchto skalných hornín nie je veľký, ich rozmiestnenie je však nepravidelné a spôsobujú problémy pri vŕtaní pilót a hĺbení podzemných stien. Môžu sa na stavenisku vyskytnúť aj v iných miestach a iných hĺbkach, ako boli prieskumnými prácami zdokumentované.

Geotechnické vlastnosti neogénnych zemín

Približne od úrovne 120,00 až 122,00 m n.m Bpv do hĺbky presahujúcej hĺbku vrtov (55 m) sa v priestore záujmového územia nachádzajú neogénne piesčité zeminy a jemnozrnné zeminy, pričom prevládajú zeminy piesčité. Prevažujúce zeminy v tejto časti záujmového územia zodpovedajú sedimentom charakteru pieskov s prímiesou jemnozrnnnej zeminy S3 S-F, piesok siltovitý S4 SM, piesok ílovitý S5 SC, silt piesčitý F3 MS a íl piesčitý F4 CS. V hĺbkach od 15,0 m pod terénom sa striedajú polohy týchto zemín v nepravidelných intervaloch.

Zeminy ílovité charakteru ílu s nízkou plasticitou F6 CL sa vo vŕtaných sondách IV-2 až IV-5 vyskytovali len ojedinele (iba sonda IV-2 v 33,4-34,0 m pod terénom). V okolí sa vyskytli v sonde E-3 v hĺbkach 25,-26,8 m pod terénom. Ich konzistencia je tuhá až pevná.

Vysokoplastické zeminy F8 CH sa vyskytli len v okolí záujmového územia v sonde E-3 v hĺbkach 26,8-27,5 m pod terénom.

V niektorých vrstvách piesku siltovitého a piesku ílovitého, prípadne ílu piesčitého sú naviazané tlakové zvodnenia. Takýto II. horizont podzemnej vody bol zistený v sonde IV-2 v hĺbke 23,10 = 114,52 m n.m Bpv a v prevzatej sonde V-2 v hĺbke 23,0 m p.t. =115,75 m n.m. Bpv), pričom ustálená hladina podzemnej vody z neogénnych sedimentov vystupuje až na úroveň hladiny kvartérnej vody v štrkoch.

Pre zeminy piesčité a ílovito-piesčité typu S3 S-F, S4 SM, S5 SC a F3 MS F4 CS uvádzame na základe laboratórnych rozborov hodnoty fyzikálnych charakteristík nasledovne:

Hodnota objemovej hmotnosti vlhkej zeminy sa pohybuje od 1877 - 2259 kg.m⁻³, priemer 2099 kg.m⁻³, suchej 1526 - 2016 kg.m⁻³, priemer 1812 kg.m⁻³. Objemová tiaž od 18,40 do 22,20 kN.m⁻³ priemer 20,6 kN.m⁻³, merná hmotnosť od 2663 do 2754 kg.m⁻³ a pórovitosť 25 - 44%, priemer 33%. Stupeň nasýtenia piesčitých zemín dosahuje hodnoty v rozsahu 72,0 – 100%.

Pre zeminy ílovité typu F6 CL a F6 CI uvádzame na základe laboratórnych rozborov hodnoty fyzikálnych charakteristík nasledovne:

Hodnota objemovej hmotnosti vlhkej zeminy sa pohybuje od 1994 - 2085 kg.m⁻³, priemer 2042 kg.m⁻³, suchej 1701 - 1754 kg.m⁻³, priemer 1726 kg.m⁻³. Objemová tiaž od 19,60 do 21,40 kN.m⁻³, merná hmotnosť od 2768 do 2779 kg.m⁻³ a pórovitosť 37-39%. Stupeň nasýtenia piesčitých zemín dosahuje hodnoty v rozsahu 75,3 – 89,4%.

Základné geotechnické charakteristiky uvádzame E_{def} , ϕ_{ef} a c_{ef} v geologických rezoch pre jednotlivé prieskumné sondy, priradované sú v jednotlivých v hĺbkových úrovniach a sú uvedené aj pri popise prieskumných sond.

Hydrogeologické pomery

Súbor kvartérneho kolektora podzemnej vody sa vyznačuje pórovou priepustnosťou s voľnou hladinou. Charakteristickou vlastnosťou štrkopiesčitého súvrstvia kvartéru náplavov Dunaja je vrstevná heterogenita, podmienená častým striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev spojená s vlastnou anizotropiou danou orientáciou sedimentárnych častí.

Priepustnosť je smerovo variabilná, lokálne veľmi rozdielna. Vo všeobecnosti má komplex kvartérnych sedimentov stredný stupeň prietochnosti s hodnotami v intervale $1 \times 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $1 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a horizontálnou priepustnosťou s koeficientmi filtrácie $k_f = 2$ až $5 \times 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

V danom území je predpoklad čiastočného ovplyvňovania daných hydraulických parametrov v horizontálnom a vertikálnom smere ropným znečistením horninového prostredia, ktoré je dokumentované v predmetnom území až do hĺbok 13,0 m-17,0 m od terénu.

Všetkými prieskumnými sondami bola zistená hladina podzemnej vody s voľnou hladinou v štrkovom súvrství.

Priemerná úroveň hladiny podzemnej vody sa na skúmanom území pohybovala okolo 7,70 až 8,20 m pod terénom, čo predstavuje úroveň 130,93 – 131,20 m n.m. Bpv.

Počas celej dĺžky realizácie prieskumných prác boli zaznamenané aj údaje o úrovni hladiny vody v rieke Dunaj. V predmetnom čase 07/2018 sa hladina v rieke Dunaj v mieste merania Propeler, pohybovala okolo 270 cm t.j. na úrovni 131,13 m n.m. Bpv čo korešponduje s dlhodobými priemernými nízkymi stavmi hladiny v Dunaji.

Podložný komplex neogénnych sedimentov, predstavuje z hydrogeologického hľadiska poloizolátor až izolátor. Obeh vody v prostredí je značne spomalený. Zvodnené kolektory, tvorené pieskami s rôznym obsahom jemnozrnnej zeminy S3 S-F, S4 SM sú v danom území nerovnomerne plošne rozmiestnené. V týchto častiach predmetného územia sedimenty v piesčitom vývoji nastupujú priamo pod kvartérnymi štrkovými formáciami a vytvárajú tak hydraulicky spojený komplex bez prerušenia polohami ílovitých vrstiev. Niekde je tento vývoj prerušovaný bezvýznamným prevrstvením jemnozrných sedimentov charakteru ílu s nízkou plasticitou F6 CI do mocnosti 1,0 m (iba v sonde IV-5) inde prechádza do ílu piesčitého F4 CS.

Výskyt ílových vrstiev, resp. šošoviek bol zaznamenaný viac vo väčších hĺbkach ako 25,0 m resp. chýbal. V hlbších polohách vytvárajú piesčité sedimenty vzhľadom na meniaci sa obsah ílovej frakcie vrstvenia, ktoré sa prejavujú uzatvorenými vrstvami, vrstvičkami, resp. šošovkami s napätou hladinou podzemnej vody. V predmetnom území takáto zvodnená tlaková vrstva prebieha v úrovni 21-25 m pod terénom a je viazaná na vrstvu piesku s prímiesou jemnozrnnej zeminy S3 S-F a dosahuje mocnosť od 1,0-2,0 m.

Pri realizácii prieskumných vrtov boli zaznamenané aj úrovne hladín podzemných vôd v neogénnych sedimentoch v oblasti výskytu zemín s vyšším obsahom piesčitej frakcie.

Pre akciu PANORAMA CITY bola v roku 2007 (TERRATEST, Greš) realizovaná na vrte V-6 hydrodynamická skúška. Filtračná časť studne bola zabudovaná v íloch piesčitých F4 CS a pieskochsiltovitých S4 SM od hĺbky -17,00 m do -25,00 m (119,80-111,80 m n.m. Bpv)

Hodnota koeficienta filtrácie bola stanovená na $k_{fh} = 7,19 \text{ E}^{-06} \text{ m/s}$.

Doporučujeme pre neogénne súvrstvie v piesčitom vývoji použiť pri výpočtoch priemernú hodnotu hydraulického parametra koeficientov filtrácie $k_f = 5,00 \text{ E}^{-06} \text{ m/s}$, ktorú považujeme za konzervatívnu hodnotu na strane bezpečnosti.

Vrchné zvodnené piesčité vrstvy neogénnych sedimentov sú v hydraulickej spojitosti s kvartérnym horizontom podzemnej vody a pri realizácii hĺbkových základových prvkov – pilót, podzemných stien bude potrebné počítat' v oblasti prechádzania vrstvami výskytu sedimentov

charakteru piesku s prímiesou jemnozrnnej zeminy S3 S-F s prítokom neogénnej vody so vztlakom a snahou vyrovnáť sa úrovni hladiny kvartérnej.

Z hľadiska zakladania stavby, zabezpečenia stien stavebnej jamy, prípadne dimenzovania tesniacich a statických prvkov je dôležitý režim kolísania hladiny podzemných vôd v predmetnom území. Úroveň hladiny podzemnej vody je v danom území hlavne ovplyvňovaná stavom hladiny v povrchovom toku Dunaja, ktorý bočnou infiltráciou prevažne podzemné vody drénuje (iba pri zvýšených stavoch dotuče). Z hľadiska hodnotenia vplyvu výšky hladiny v rieke Dunaj na zmeny podzemných vôd v oblasti Bratislavy (a teda aj skúmaného územia) je rozhodujúca doba trvania určitého mimoriadne vysokého stavu hladiny v rieke - povodňovej vlny.

Zabezpečenie stavebnej jamy doporučujeme pomocou technológie tesniacich a pažiacich podzemných stien do hydraulickéj hĺbky 18,5 m resp. 19,5 m od 133,50 m n.m. Bpv, t.j. úrovňou votknutia päty tesniacej steny do 115,00 m n.m. Bpv – severná, východná a južná strana, resp. 114,00 m n.m. Bpv – západná strana. Dôvodom nerovnakej hĺbky je zistenie o poklese sedimentov neogénu smerom na západ.

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 mocnosť 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 $0,3 \text{ m.s}^{-2}$.

Suroviny

V dotknutom území sa nenachádza žiadne ložisko rudných nerastných surovín, ropy a plynu. V širšom okolí sa ťažia štrky, predovšetkým z koryta Dunaja. Ložiská nachádzajúce sa v širšom okolí a ich ochranné pásma nie sú v strete s realizáciou uvedeného zámeru.

Klimatické pomery

Záujmové územie patrí z klimatického hľadiska do teplej nížinnej klímy, teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom letných dní za rok 50 a viac, okrsku teplého, suchého, s miernou zimou (T2). Podľa meteorologickej stanice Bratislava – Letisko sa priemerná ročná teplota za uvádzaných päť rokov (2014 – 2018) pohybuje okolo $12,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$, v januári dosahuje priemerná mesačná teplota $0,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$ a v mesiaci júl $23,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Priemerný ročný úhrn zrážok dosiahol za hodnotené obdobie 559,6 mm. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek klimatologických pozorovaní SHMÚ 2014 – 2018.

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



Teplotné pomery

Záujmové územie sa nachádza v teplej klimatickej oblasti a teplom okrsku. Podľa meteorologickej stanice Bratislava – Letisko sa za obdobie 2014 – 2018 ročný priemer teplôt pohyboval v hodnote 12,0 °C. Najchladnejším mesiacom v priemere bol mesiac január s priemernou mesačnou teplotou 0,7 °C a najteplejším mesiacom bol júl s priemernou mesačnou teplotou 23,0 °C. Za posledný uvádzaný rok 2018 ročná priemerná teplota dosiahla 12,5 °C, najchladnejším mesiacom bol február s teplotou -0,4 °C a najteplejším mesiacom august s teplotou 23,7 °C.

Tab. č. 3: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Bratislava - Letisko za obdobie 2014– 2018(°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2014	2,4	4,0	9,6	12,7	15,3	20,3	22,1	19,1	16,5	12,2	7,7	3,4
2015	2,4	1,9	6,5	11,4	15,5	20,5	24,4	23,8	16,8	10,2	7,4	3,0
2016	-0,4	6,1	6,7	11,4	16,2	20,9	22,6	20,2	18,8	9,8	4,6	0,6
2017	-4,4	3,0	9,6	10,5	17,3	22,7	22,8	23,4	15,7	12,0	6,1	3,0
2018	3,4	-0,4	3,7	15,8	19,1	21,5	23,0	23,7	17,6	13,2	6,6	2,3

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2014-2018, SHMÚ, Bratislava

Zrážky

Záujmové územie patrí do teplej klimatickej oblasti a suchého okrsku. Podľa údajov zo stanice Bratislava – Letisko priemerný úhrn zrážok za uvádzané roky 2014-2018 dosiahol 559,6 mm. Najbohatší na zrážky za toto obdobie bol mesiac júl s priemerným úhrnom 78,9 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac marec s priemerným úhrnom 20,9 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadlo v území v teplom polroku (IV-IX) 340,7 mm, v zimnom polroku (X-III) to bolo 219,0 mm. Za posledný uvádzaný rok 2018 priemerný ročný úhrn zrážok dosiahol 606,9 mm, pričom najviac zrážok spadlo v mesiaci september o hodnote 94,5 mm a najmenej v októbri o hodnote 14,7 mm. Snehová pokrývka v roku 2018 viac alebo rovná 1 cm sa vyskytla 18 dní v roku a viac alebo rovná 10 cm nebola ani jeden deň v roku.

Tab. č. 4: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava - Letisko za obdobie 2014 – 2018 (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2014	12,3	34,3	13,1	58,0	67,7	39,7	125,1	118,2	154,8	37,0	36,0	49,4
2015	68,1	29,8	31,3	26,1	49,4	15,2	30,4	74,4	33,6	82,4	31,5	21,2
2016	41,0	61,8	8,9	40,1	67,1	51,7	106,2	28,4	24,7	49,2	61,4	11,6
2017	13,6	22,8	18,5	19,7	16,5	20,0	61,7	23,2	56,5	44,7	51,2	51,8
2018	29,0	23,8	32,5	24,8	85,6	89,4	71,1	29,5	94,5	14,7	31,7	80,3

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2014-2018, SHMÚ, Bratislava

Veterné pomery

Bratislava patrí medzi najveternejšie mestá Slovenska. Typické orografické pomery sú spôsobené blízkosťou Malých Karpát a Devínskou bránou, ktorá vznikla zahĺbením Dunaja do južného okraja Malých Karpát a je najvýznamnejším činiteľom ovplyvňujúcim klímu. Cez ňu sa do oblasti Bratislavy dostávajú vzduchové hmoty severozápadného a severného smeru, ktoré sú často sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia.

V záujmovom území podľa údajov z meteorologickej stanice Bratislava - Letisko prevažuje severozápadné prúdenie vzduchu s početnosťou výskytu 24,1 % s podružne sa vyskytujúcim severovýchodným prúdením s početnosťou výskytu 17,9 %. Maximálna priemerná mesačná rýchlosť vetra 4,1 m.s⁻¹ na stanici Bratislava - Letisko bola v roku 2018 zaznamenaná v mesiaci apríl a minimálna v máji (mesačný priemer 3,1 m.s⁻¹). (Ročenky klimatologických pozorovaní SHMÚ 2014-2018, SHMÚ, Bratislava)

Tab. č. 5: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava - Letisko za obdobie 2014 – 2018 (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2014	11,6	18,6	10,3	15,6	6,3	4,0	6,8	21,7
2015	12,2	17,2	9,3	11,6	6,0	7,8	7,3	24,8
2016	12,1	18,7	8,7	10,4	4,7	6,0	12,7	24,7
2017	10,6	14,2	5,9	9,5	5,7	8,8	15,7	27,0
2018	14,0	20,7	7,8	12,5	5,0	5,9	10,8	22,4

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2014-2018, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 6: Priem. rýchlosť vetra zo stanice Bratislava – Mlynská dolina za rok 2016 (m/s)

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2016	2,9	3,6	3,2	3,1	3,4	2,2	2,4	2,6	2,3	2,7	3,4	2,9

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2016, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 7: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava - Letisko (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2012	12,6	17,3	8,8	9,1	6,6	6,9	6,7	29,0
2013	13,4	16,2	9,8	10,5	6,6	5,9	6,1	26,3
2014	11,6	18,6	10,3	15,6	6,3	4,0	6,8	21,7
2015	12,2	17,2	9,3	11,6	6,0	7,8	7,3	24,8
2016	12,1	18,7	8,7	10,4	4,7	6,0	12,7	24,7

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2012 – 2016, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 8: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava – Mlynská dolina za rok 2016 (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2016	18,9	10,2	13,9	8,7	5,7	3,1	8,5	27,7

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2016, SHMÚ, Bratislava

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. 9: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia	Nadm. výška (m n. m.)
Dunaj	Bratislava	1-4-20-01-006-01	1868,75	131331,10	128,43

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2016

Tab. č. 10: 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	1191	2419	1659	1781	2256	3353	2773	2319	1655	1368	1480	1119	1944
Qmax 2016	5645						Qmin 2016						
Qmax 1901 - 2015	10640						Qmin 1901 - 2015						
							580						

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2016

Podľa spracovaných hydrologických charakteristík priemerných mesačných prietokov za obdobie 1961 – 2000, SHMÚ, Bratislava, 2006, dosiahol na toku Dunaj, na profile Bratislava (rkm 1868,75, plocha povodia 131331,10 km²) dlhodobý priemerný prietok 2061 m³.s⁻¹.

Jednotlivé dlhodobé priemerné mesačné hodnoty v spomínaných profiloch sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

Tab. č. 11: Priemerné mesačné prietoky za obdobie 1961 – 2000

Tok: Dunaj, Názov profilu: Bratislava, Hydrologické číslo: 4-20-01-006-01hs, Riečny km: 1868,75 Plocha povodia: 131331,10 km²

XI.	XII.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IV-IX	Q _{a1961-2000}
1481	1694	1588	1783	2103	2488	2750	2823	2605	2165	1751	1487	2431	2061

Zdroj: Spracovanie hydrologických charakteristík priemerných mesačných prietokov za obdobie 1961 – 2000, SHMÚ, Bratislava, 2006

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 Pasienky (prírodné kúpalisko Kuchajda), Zlaté piesky (prírodné kúpalisko), Kalné jazero ako aj Vajnorské jazerá, Jazero Ivanka a štrkoviská Zelená voda.

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) patrí záujmové územie do hydrogeologického rájónu Q 051 – Kvartér 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 rájónu začleňujeme územie od vyústenia Dunaja z Devínskej brány, spojnicu 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 rájónu 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 rájónu 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.

Z hydrogeologického hľadiska predmetné územie predstavuje mohutný kolektor podzemných vôd vytvorený v štrkopiesčitom prostredí dunajských náplavov. Nepriepustné podložie kolektora budujú neogénne sedimenty v ílovito-piesčitom a ílovitom vývoji. V záujmovom území sa nachádzajú v hĺbke 5 - 10 m pod povrchom terénu.

Pre dopĺňanie nádrže podzemných vôd má mimoriadny význam Dunaj, ktorého vody infiltrujú do štrkopiesčitých náplavov pravdepodobne po celom úseku od Bratislavy po Palkovičovo. Hlavným znakom dunajských sedimentov je vysoká prietoknosť a značná heterogenita prostredia. K zmene zrnitostného zloženia sedimentov dochádza už v malých vzdialenostiach. Pomerne častý je výskyt polôh výrazne priepustnejších ako okolité nadložné či podložné vrstvy, čím sa v súvrství vytvárajú určité privilegované cesty. Režim podzemných vôd v prierečnej zóne je bezprostredne ovplyvňovaný režimom v povrchovom toku. Amplitúda rozkvyvu klesá so zväčšujúcou sa vzdialenosťou od toku, v prierečnej zóne sa každá zmena v toku takmer okamžite prejaví zmenou hladiny podzemnej vody.

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).

Pôdne pomery

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

V širšom záujmovom území sa podľa morfofenetického 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 ochrucky 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 pôdných 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 pieskmi, resp. s ílovitými vložkami. Pod týmto horizontom sa nachádzajú jemné piesky, resp. zahlinené piesky uľahlé, prípadne mokré.

- čiernica je vyvinutá najčastejšie z fluvialných sedimentov alebo z iných nealuvialných substrátov v rôznych terénnych depresiách. Akumulácia humusu je výraznejšia ako u černoze. 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.

Fauna, flóra, vegetácia

Sledované územie sa z hľadiska fytogeografického nachádza na rozhraní dvoch veľkých fytogeografických celkov (FUTÁK, 1980). Samotná priamo dotknutá časť spadá do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) s okresom Podunajská nížina. Zo severu sem zasahuje oblasť západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*) obodom predkarpatskej flóry (*Praecarpathicum*) s okresom Malé Karpaty. Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (PLESNÍK, 2002) územie spadá do dubovej zóny a nachádza sa na rozhraní horskej podzóny s kysťalicko-druhohornou oblasťou s okresom Malé Karpaty s dvomi podokresmi Devínske Karpaty a Pezinské Karpaty a nížinnej podzóny s rovinnou oblasťou s nemokradovým okresom s lužným podokresom. Priamo dotknuté územie spadá do nížinnej podzóny, rovinnej oblasti s nemokradovým 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 narušených plôch, navážok, zastavaných plôch, prídomových záhrad, skladových a administratívnych areálov a pod., sú tu vytvorené hlavne podmienky pre šírenie ruderalných druhov. Pôvodné druhy sa tu vyskytujú len na plochách parkovej vegetácie, kde sa presadili v konkurencii s vysadenými alebo vysiatymi druhmi v rámci predchádzajúcich rekultivácií územia.

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal (MICHÁLKOVÁ 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 lesné spoločenstvá.

Z hľadiska súčasnnej 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. Z pôvodných drevín sa tu vyskytuje javor mliečny (*Acer platanoides*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*), z krovín baza čierna (*Sambucus nigra*) a bylinný podrast tvorí aj niekoľko pôvodných druhov, ktoré sú tu však značne atakované šírením invázných druhov a ruderalnej vegetácie.

Dreviny tvoria prvky nelesnej drevinnej vegetácie (nelesná stromová a krovinná vegetácia – NSKV), ktorá je krajinným prvkom dotvárajúcim urbanizovanú krajinu. V dnešnej podobe v sledovanom území a jeho okolí predstavuje zvyšky plôch, línii a solitérov drevinnej vegetácie v urbanizovanej krajine. Na priamo dotknutom území nachádzame NSKV ako vegetáciu na parkovo upravených plochách alebo ako líniu pozdĺž oplotení resp. ciest. Z druhov stromov sú tu zastúpené pajaseň žltá (*Ailanthus altissima*), jaseň (*Fraxinus sp.*), jaseňovec metlinatý (*Koeleria paniculata*), jablň domáca (*Malus domestica*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ kanadský (*Populus*

x *canadensis*), slivka domáca (*Prunus domestica*) a v okolí sa vyskytujú aj ďalšie druhy. Na priamo dotknutom území kroviny nie sú zastúpené, v okolí sa vyskytuje niekoľko skupín krovín pochádzajúcich z prirodzených náletov alebo tu boli vysadené ako napr. okrasné živé ploty tавoľníka van Houtteho (*Spiraea x vanhouttei*). V území sa vyskytujú aj lianovité druhy, ktoré zastupuje plamienok plotný (*Clematis vitalba*). Prevažná časť drevín, ktorá sa nachádzala v území a jeho okolí bola v nedávnej minulosti vyrúbaná v súvislosti s doterajšími stavebnými aktivitami.

Travinno-bylinné porasty (trvalé trávo-bylinné porasty – TTP) v sledovanom území tvoria podstatnú časť plôch s vegetáciou, sú to však výlučne porasty parkového charakteru, plochy medzi parkoviskami, alebo tvoria sprievodnú vegetáciu ciest, alebo sú to plochy zatravnené po predchádzajúcej stavebnej činnosti v území a pod. Častejšie sú to však rôzne zruderalizované porasty rôzneho druhového zloženia.

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

Na 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. Na týchto plochách sa vyskytujú aj vysadené dreviny, zriedkavejšie aj náletového pôvodu.

V sledovanom území neboli zistené chránené druhy rastlín v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

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 znížieniny, 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 trávo-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*), v trávno-bylinných porastoch sa vyskytujú z rovnokrídlovcov (*Orthoptera*) hlavne koníky, zriedkavejšie aj kobylky, 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 ako holub domáci (*Columba livia f. domestica*), jež bledý (*Erinaceus concolor*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*). Na sídelnú zeleň sa v hodnotenom území viaže výskyt vtákov ako hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), 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*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), vrana obyčajná (*Corvus corone*). Z dravcov do územia najčastejšie zalietavá sokol myšiar (*Falco tinnunculus*). Z ďalších druhov sa tu vyskytuje dážďovník obyčajný (*Apus apus*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), vrabec poľný (*Passer montanus*) a ďalšie. Nakoľko sa lokalita nachádza v blízkosti toku Dunaja, ktorý je významným biokoridorom, územím prelietavajú viaceré druhy vodného vtáctva, ale do územia nezasadajú a ani tu nezalietavajú za potravou. Cicavce (*Mammalia*) sú tu zastúpené iba v menšej miere, ojedinele sa tu vyskytujú potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), myš domová (*Mus musculus*) a iné drobné zemné cicavce. Ojedinele územím prelietavajú aj niektoré druhy netopierov.

Ochranu živočíchov ako aj jednotlivé chránené druhy vymedzuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. V zmysle týchto predpisov boli vyhodnotené aj jednotlivé druhy živočíchov nachádzajúce sa v sledovanom území. Všetky zistené druhy vtákov okrem holuba domáceho patria v zmysle uvedenej legislatívy medzi chránené druhy, v zmysle príloh č. 4 alebo č. 6 k vyhláške č. 24/2003 Z.z. v znení neskorších zmien a doplnkov, kde sú zaradené k druhom európskeho významu alebo k druhom národného významu.

III.2 Krajina, krajinný obraz, 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 usporiadania a využívania. 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 „priemyselno-administratívnej 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, travinno-bylinné spoločenstvá, parková vegetácia, ruderalne 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 veľmi silne pozmenenú krajinu s vysokým podielom zastavaných území. Lokalitu ohraničujú významné komunikácie (ulice) ako Dostojevského rad, Karadžičova, Landererova, Košická a Mlynské nivy.

Scenéria krajiny

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.

Užšie ponímané územie predstavuje krajinársky veľmi málo hodnotné územie s výrazne malým podielom vegetácie a so značným zastúpením zastavaných plôch. Z hľadiska krajinnej štruktúry sledované územie predstavuje typickú urbanizovanú krajinu. V scenérii lokality zámeru a jej bezprostredného okolia dominantnými prvkami sú zastavané plochy s prevažujúcim funkčným využitím priemyselných a administratívno-prevádzkových areálov, areálov služieb, obchodných budov, doplnené o dopravné štruktúry.

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 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 a na území mestskej časti Podunajské Biskupice (okres Bratislava II), ktorá leží východne od sledovaného územia, je v súčasnosti vyhlásených 6 maloplošných chránených území so štvrtým alebo piatym stupňom ochrany – CHA Bajdeľ, PR Gajc, PR Kopáčsky ostrov, PP Panský diel, CHA Poľovnícky les a PR Topoľové hony – no všetky sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti od sledovaného územia. Na území mestskej časti Petržalka (okres Bratislava V), ktorá leží na opačnom brehu Dunaja, je v súčasnosti vyhlásených 5 maloplošných chránených území s druhým, tretím, štvrtým alebo piatym stupňom ochrany – CHA Chorvátske rameno, CHA Hrabiny, CHA Pečniansky les, CHA Soví les a PR Starý háj, všetky tieto územia sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti od sledovaného 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 – upravujú vyššie uvedené legislatívne predpisy. Platné zoznamy druhov, ktoré požívajú ochranu uvádza vyhláška č. 492/2006 Z.z., kde v Prílohe č. 4 je uvedený Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia, v Prílohe č. 5 je uvedený Zoznam chránených rastlín, prioritných druhov rastlín a ich spoločenská hodnota a v Prílohe č. 6 je uvedený Zoznam chránených živočíchov a ich spoločenská hodnota. Na území Slovenska sú chránené všetky voľne žijúce druhy vtákov a ich spoločenskú hodnotu uvádza Príloha č. 32 k vyhláške č. 24/2003 Z.z.

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 okrese Bratislava I a 1 v okrese 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 (ÚEV). 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 XII, čiastka 3 z roku 2004. Tento zoznam bol v nasledovnom období doplnený a tieto doplnky MŽP SR ustanovilo Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 1/2012 z 3. októbra 2012, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Tento výnos nadobudol účinnosť 1. novembra 2012 a bol uverejnený vo Vestníku MŽP SR, ročník XX, čiastka 3 z roku 2012. V roku 2017 bol zoznam ÚEV doplnený Opatrením Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 1/2017 zo 7. decembra 2017, ktorým sa mení a dopĺňa výnos Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky zo 14. júla 2004 č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu. Tento výnos nadobudol účinnosť 1. januára 2018 a bol uverejnený vo Vestníku MŽP SR, ročník XXV, čiastka 6 z roku 2017.

Na území mesta Bratislavy a jeho bezprostrednom okolí bolo vyhlásených viacero území európskeho významu a z nich v širšom okolí sledovaného územia sa nachádzajú SKUEV0064 Bratislavské luhy, SKUEV0295 Biskupické luhy, SKUEV0822 Malý Dunaj, SKUEV0279 Šúr, SKUEV0104 Homolské Karpaty a ďalšie, všetky sú však lokalizované vo väčšej vzdialenosti od sledovaného územia. Priamo na plochu sledovaného územia ohraňujú 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 ohraňujú 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 „smeragdových“ 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. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany. 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 druhom a ich 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). 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 prehodnotený 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.

Štúdiá 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 prehodnotenie 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 – Vrakuňa (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. V blízkosti južného okraja územia vedie biokoridor provincionálneho významu Dunaj.

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

Okrem chránených území a prvkov ÚSES sa na území mesta Bratislava nachádza viacero

genofondových významných lokalít flóry a fauny. Genofondovou plochou rozumieme územie, na ktorom sa vyskytujú chránené, vzácne alebo ohrozené druhy rastlín alebo živočíchov na pomerne zachovalých alebo prírode blízkych biotopoch, alebo sa tu vyskytujú druhy rastlín a živočíchov typické pre danú oblasť alebo menšie územie (nemusia patriť medzi chránené a pod.) a potenciálne by sa mohli z genofondových plôch šíriť do okolia, ak by sa zmenili podmienky a využívanie okolitej krajiny. Genofondové plochy majú veľmi veľký význam pre zachovanie biodiverzity a genofondu územia. Genofondovo významné lokality reprezentujú tie plochy krajiny, kde sú v súčasnosti evidované genofondovo významné druhy (chránené druhy a druhy zaradené v červených knihách). 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 blízkych 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.4 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. V meste je lokalizovaných 140 materských škôl, 92 základných, 33 gymnázií, 41 stredných odborných škôl, 32 stredných odborných učilíšť a 5 vysokých škôl s 25 fakultami (Slovenská technická univerzita, Univerzita Komenského, Ekonomická univerzita, Vysoká škola múzických umení a Vysoká škola

výtvarných umení). Z kultúrnych zariadení je v meste celkom v meste 19 divadiel, 6 ústredných vedeckých knižníc, 45 verejných knižníc a 7 múzeí.

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

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

Tento trend je podmienený jednak postupným poklesom prirodzeného prírastku obyvateľstva, ako i úbytkom obyvateľstva v dôsledku pohybu. Od roku 1995 až po rok 2001 mesto vykazuje prirodzený úbytok a od roku 1997 už aj migračný úbytok obyvateľstva. V roku 2001 dosiahol prirodzený úbytok hodnotu 1,7 %, úbytok sťahovaním hodnotu 0,2 % a celkový úbytok dosiahol hodnotu 1,9 %.

Tab. č. 12: Retrospektívny vývoj počtu obyvateľov v r. 1980-2006

Územie	počet obyvateľov v roku						
	SĽDB 1980 (1. 11.)	SĽDB 1991 (3. 3.)	SODB 2001 (26. 5.)	2002 (31. 12.)	2003 (31. 12.)	2004 (31. 12.)	2006 (31.12.)
Bratislava,	380 259	442 197	428 672	427 049	425 533	425 155	426 091
okres Bratislava I	59 547	49 018	44 798	43 977	43 367	42 858	41 581
okres Bratislava II	119 845	112 419	108 139	107 991	108 056	108 316	109 648
okres Bratislava III	72 571	64 485	61 418	61 606	61 467	61 614	61 823
okres Bratislava IV	75 606	84 325	93 058	93 116	92 994	92 926	94 417
okres Bratislava V	52 690	131 950	121 259	120 359	119 649	119 441	118 622

K 31.12.2001 dominuje vo vekovej štruktúre hlavného mesta SR Bratislavy obyvateľstvo produktívneho veku so 66,14 %-ami. Zastúpenie obyvateľov v predproduktívnom veku dosahuje hodnotu 14,16 % a obyvateľov v poproduktívnom veku 19,70 %.

Z celkového počtu obyvateľov v roku 2001 bolo ku dňu SODB 221 383 ekonomicky aktívnych. V tom istom roku bolo v meste evidovaných 11.946 nezamestnaných, z toho väčšina bola žien (6 275). Miera nezamestnanosti dosiahla hodnotu 4,32 %. V štruktúre nezamestnaných prevláda obyvateľstvo so stredoškolským vzdelaním, takmer štvrtinu nezamestnaných tvoria mladí ľudia, ktorí ešte vôbec neboli zamestnaní. K 31.12.2003 bolo v meste Bratislava evidovaných 8 308 nezamestnaných, miera evidovanej nezamestnanosti dosahovala hodnotu 3,24 %.

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 demografických prognózach sme vychádzali z doteraz najnovších dostupných prognóz, a to konkrétne z demografickej prognózy spracovanej riešiteľským kolektívom v rámci Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, rok 2007. V tejto demografickej projekcii je dodržaná Stratégia rozvoja hl. mesta, podľa ktorej sa výhľadová veľkosť celého mesta má pohybovať v rozmedzí 490-558 tis. obyvateľov. Návrh ÚPN vytvára ponuku rozvoja územia pre 550 200 obyvateľov vo výhľadovom období r. 2030. V priestorovom rozvoji sa počíta s prírastkom pre 125 tis. obyvateľov oproti dnešnému stavu.

Navrhovaná disponibilita vychádza z rozvojového variantu k roku 2030. V prognóze sa vychádza z údajov SODB v roku 2001 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. 13: 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

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

V súčasnosti vychádzame z prepočtov a odhadov, že na území mesta je cca 180-210 tis. obyvateľov dočasne denne prítomného obyvateľstva v závislosti od ročných období. Pohyb kulminuje v rámci sezónnych prác, významných podujatí a pohybuje sa v rozsahu 5-8 %, t. j. o 30 až 35 tis. obyvateľov smerom hore.

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.

Tab. č. 14: 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 – 270 000
spolu prítomné	608 700 - 639 000	605 000 - 640 000	770 000 – 820 000

Ďalšie štatistické údaje zo sčítania obyvateľstva, domov a bytov z roku 2011 sú v tabuľkách **č. 15 až 18.**

Ekonomicke aktívne obyvateľstvo

Ekonomicke 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.

Ekonomicke 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.

K roku 2001 v porovnaní s rokom 1991 pozorujeme nárast počtu EAO v terciárnom sektore. Zastúpenie primárneho a sekundárneho sektora sa však značne znížilo. V primárnom sektore môžeme sledovať pokles. V tomto desaťročí však značne stúpol (viac než 3-násobne) počet ekonomicky aktívnych osôb v neudaných odvetviach, z 1 022 v roku 1991 až na 3 305 v roku 2001, teda podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva bez udania odvetví stúpol zo 7,8 % na 24,7 %. Ekonomická aktivita obyvateľstva (podiel EAO z trvale bývajúcего obyvateľstva) v roku 2001 prevyšuje celoslovenský priemer (51,1 %).

Celkovo, ekonomická aktivita obyvateľstva Bratislavy má mierne stúpajúcu tendenciu. Táto súvisí s postupným zvyšovaním počtu obyvateľov v produktívnom veku. Vo výhlade predpokladáme postupné znižovanie počtu ekonomicky aktívnych osôb v súvislosti s odchodom silnejších ročníkov do dôchodkového veku.

Údaje o ekonomickej aktivite obyvateľstva v obciach sú k dispozícii iba z SODB. Dostupné sú však údaje za okresy z databázy RegStat ŠÚ SR.

Hospodárska základňa

V rámci kapitoly Hospodárska základňa čerpáme informácie z Územného plánu hl. m. SR Bratislavy, rok 2007. Za okresy je uvedený počet pracovníkov v národnom hospodárstve tak, ako ich sleduje Štatistický úrad SR každoročne do úrovne okresov v publikácii Zamestnanosť v SR, krajoch a okresoch.

Pracujúci s jediným alebo hlavným zamestnaním zahŕňajú všetky osoby v pracovnom, služobnom alebo členskom pomere k štátnej, družstevnej alebo inej organizácii, alebo osoby individuálne hospodáriace bez rozdielu veku, štátnej príslušnosti, dĺžky pracovnej doby, pokiaľ túto činnosť vykonávajú ako jediné alebo hlavné zamestnanie.

Počty pracujúcich boli vykázané v tých okresoch, kde majú svoje pracovisko, nie podľa sídla závodu alebo podniku. Pracovisko je zaradené do toho odvetvia hospodárstva, do ktorého sa zaraďuje celý ekonomický subjekt svojou hlavnou činnosťou.

Prognóza vývoja trhu práce

Prognóza vývoja zamestnanosti v jednotlivých okresoch a mestských častiach Bratislavy predstavuje jeden zo základných nástrojov pre usmerňovanie územnej a hospodárskej politiky mesta. Je spracovaná podľa najnovších poznatkov z hľadiska predpokladaných a možných investícií v jednotlivých územiach mesta Bratislavy, z pripravenosti územia, z hľadiska možného zainvestovania inžinierskymi sieťami a komunikačnými prepojeniami, vrátane dopravných komunikácií a informačných technológií.

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. 19: 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. 20: 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
Devín	300	400
Bratislava V	27 000	58 000
Bratislava, hl. m. spolu	304 000	403 300

III.5 Kultúrne-historické hodnoty územia

Zdroj: www.bratislava.sk

Prvé stopy po trvalom osídlení sa viažu k mladšej dobe kamennej. Keltský kmeň Bójov 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 Biatic.

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 krajinské 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 hlavého 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. Mikuláša v Podunajských Biskupiciach – r. 1250*
- *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 hnuteľná 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.

Z pohľadu navrhovanej činnosti je dôležité, že susediaci objekt Teplárne bol vyhlásený Ministerstvom kultúry SR dňa 23.4.2008 za národnú kultúrnu pamiatku.

Mestská časť Bratislava-Staré mesto

Zdroj: 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.

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

Pri realizácii plánovanej výstavby bude potrebné postupovať v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

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

III.6 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

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 jadrú 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.

Tab. č. 21: 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, platná od 31.12.2012.

Tab. č. 22: Prehľad základných škodlivín v okrese Bratislava I a II (v tonách za rok)

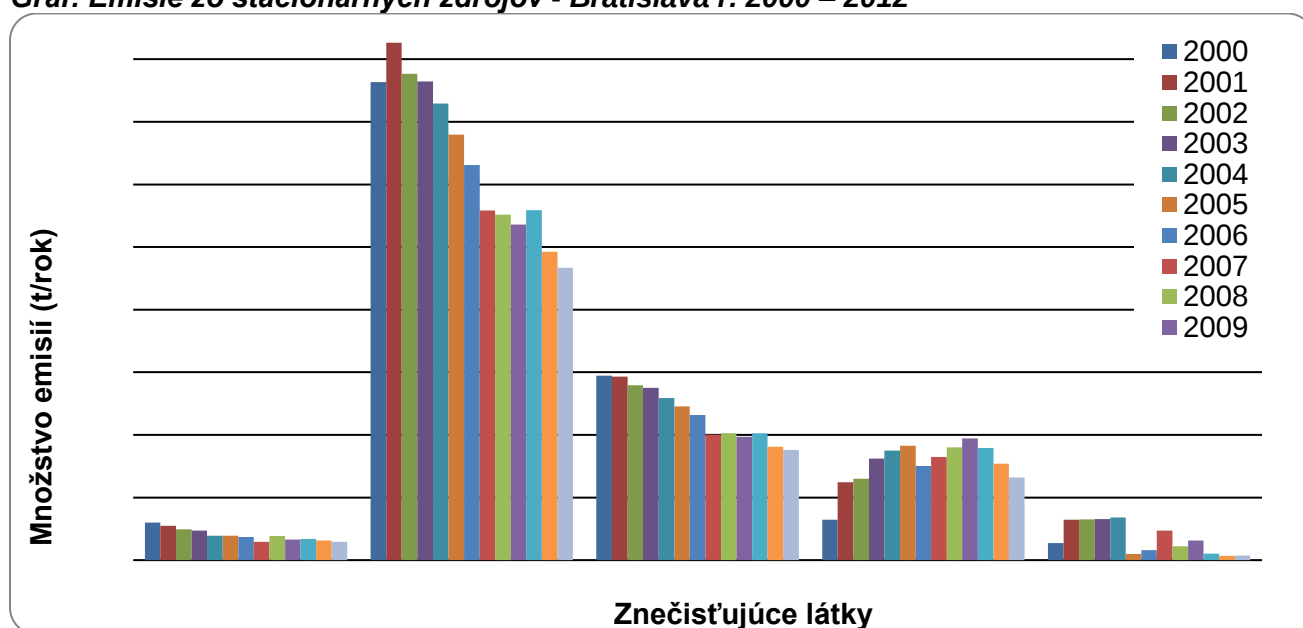
	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005
TZL	68,538	118,806	144,935	175,757	192,985	186,351	200,413	268,777	307,013
Nox	1030,857	2200,709	2655,573	3013,801	3141,615	3068,376	3090,484	3390,379	3478,789
CO	473,325	430,940	519,387	478,178	531,108	503,402	553,581	666,008	655,633
SO ₂	1559,214	3044,999	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 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.

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 povrchových a podzemných vôd širšieho okolia

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 príľahlých 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 obidvoch 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. 23: 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.

V obidvoch útvaroch podzemnej vody sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä fluviálne 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 Ca²⁺ a HCO₃⁻. Vyššie obsahy SO₄²⁻, 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-HCO₃ typu. Podzemné vody tohto útvaru zaraďujeme k vodám so strednou až vysokou mineralizáciou (185 až 1062 mg.l⁻¹).

Tab. č. 24: 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).

Kvalita podzemných vôd sa hodnotí v zmysle Nariadenia vlády č. 496/2010 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.

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, fenantrén, pyrén, chryzény, benzo(a)pyrén) ako aj prchavých alifatických a prchavých aromatických uhľovodíkov (viď. tabuľka). V nadlimitných koncentráciách sa vyskytli 1,1,2,2-tetrachlóretén (PCE) a 1,3-dichlórbenzén v BA Ružinov.

Znečistenie horninového prostredia lokality

V minulosti boli v širšom okolí lokality navrhovanej činnosti vykonané inžinierskogelologické a hydrogeologické prieskumy pre výstavbu inžinierskych sietí, rýchlodráhu, Národné divadlo, Eurovea, budovu poisťovne Alianz 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. Starú záťaž predstavuje 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 hrúbok ropných látok na hladine podzemnej vody.

Vo väzbe na naznačené riziká znečistenia podzemných vôd a zemín pri riešení úloh v širšom dotknutom území bol zadaný geologický prieskum životného prostredia priamo na dotknutej lokalite.

Riešené územie bolo v minulosti súčasťou areálu rafinérie Apollo, ktorá bola v r. 1944 zničená bombardovaním. Veľké množstvo chemikálií v tom čase uniklo do podlažia. Podľa dostupných informácií neboli znečistené zeminy v lokalite nikdy sanované, naopak kontaminované stavebné suty boli rozhrnuté po povrchu a tvoria v území 2,5 -4 m vysokú vrstvu navážok. Kontaminácia prenikla aj do podzemnej vody, prostredníctvom ktorej sa šíri i mimo územia bývalej rafinérie.

Toto územie nie je od polovice deväťdesiatych rokov minulého storočia industriálne využívané, avšak v jeho bezprostrednom susedstve sa podľa údajov Registra environmentálnych záťaží SR v súčasnosti nachádzajú dve environmentálne záťaže (EZ) s vysokou prioritou, ktoré majú presah vplyvov na kvalitu životného prostredia v skúmanom území.

Sú to:

- Environmentálna záťaž s označením B1 (002) / Bratislava - Staré Mesto - Apollo - širší priestor bývalej rafinérie (identifikátor SK/EZ/B1/115). Záťaž je evidovaná v registroch B (potvrdená environmentálna záťaž) a C (sanovaná rekultivovaná lokalita). Primárna zdrojová oblasť znečistenia je priradená k parcele č. KN-C 9134/17.
- Environmentálna záťaž s označením B1 (003) / Bratislava - Staré Mesto - Chalupkova-Bottova ul.- Chemika - areál závodu (identifikátor SK/EZ/B1/116). Táto záťaž je evidovaná v registri B (potvrdená environmentálna záťaž). EZ, je situovaná východne

od skúmaného územia a primárna zdrojová oblasť znečistenia je priradená k parcele č. KN-C 21789/1.

V horninovom prostredí širšieho skúmaného územia sa nachádzajú zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok, ktoré presahujú limitné hodnoty indikačného a intervenčného kritéria (ID, ITo). Prekročenie limitných hodnôt bolo zistené v prípade nepolárnych extrahovateľných látok (NEL_{IR}) a polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU).

Podrobný popis charakteru a rozsahu znečistenia územia je popísaný v Záverečnej správe s analýzou rizika znečisteného územia, ktorá bude vyhotovená v rámci podkladových materiálov pre správu o hodnotení.

Ak sa preukáže vyššia koncentrácia znečisťujúcich látok, zvyšky stavebných materiálov a zeminy vyťažené pri zakladaní plánovanej výstavby bude treba považovať za nebezpečný odpad a likvidovať skládkovaním na príslušnom type skládky, alebo ich pred ich uložením podrobiť biodegradačným procesom.

V ďalšom stupni dokumentácie bude spracovaný environmentálny plán výstavby, ktorý zadefinuje spôsob sanácie environmentálnej záťaže, spôsob nakladania so znečistenou zeminou a podzemnou vodou, s ktorou sa bude manipulovať pri zakladaní stavebných objektov. Budú tiež zadefinované adekvátne stavebnotechnické opatrenia pre elimináciu rizík pre trvalých rezidentov a návštevníkov navrhovanej stavby.

Zaťaženie hlukom

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

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

V rámci podkladových materiálov pre hodnotenie navrhovanej činnosti bude spracovaná akustická štúdia.

Stav hlukovej situácie v predmetnom území bude 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 najdominantnejším 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.

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 GeoComlex a. s., Bratislava, v septembri 2013 pre súbor Panorama city – I.etapa.

Metodika odberu pôdneho vzduchu a spôsob stanovenia kategórie radónového rizika:

Radónový prieskum na predmetnej ploche bol vykonaný prenosným prístrojom na meranie objemovej aktivity radónu (cA) s okamžitým vyhodnotením výsledku. Hodnota cA pre predmetné územie je výsledkom štatistického zhodnotenia meraní cA vzoriek pôdneho vzduchu, odobratých na lokalite (tretí kvartil súboru).

Hodnota III. kvartilu nameranej objemovej aktivity radónu [kBq.m-3] : 5,75

Tab. č. 25: Hraničné hodnoty III.kvartilu [Q] objemovej aktivity radónu pre danú triedu zeminy

Objemová aktivita radónu v pôd. vzduchu [kBq.m-3]	Kategória radónového rizika
< 10	nízka
10 - 30	stredná
> 30	vysoká

Základnými kritériami pre hodnotenie radónového rizika základových pôd sú objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosť základových pôd.

Plynopriepustnosť základových pôd pre stanovenie radónového rizika určuje najpriepustnejšia vrstva do hĺbky základovej ryhy s vylúčením vrchného pôdneho horizontu a s vyhodnotením horizontálnej variability hodnôt priepustnosti na skúmanom stavebnom pozemku. V danom prípade sme hraničné hodnoty III. kvartilu určili na základe granulometrickej analýzy odobratých vzoriek na lokalite. Podľa nich sa na skúmanej ploche vyskytujú prevažne štrky s prímiesou jemnozrnnej frakcie – G3 s obsahom jemnozrnnej frakcie f (s priemerom menej ako 0,063 mm) v intervale 5% - 15%, t.j. dobre priepustné zeminy. Pre základovú pôdu s dobrou priepustnosťou je hranica medzi nízkym a stredným radónovým rizikom 10 kBq.m-3 a hranica medzi stredným a vysokým rizikom 30 kBq.m-3.

Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu na predmetnom pozemku $Q = 5,75 \text{ kBq.m-3}$.

V danom prípade neprekročila prvú limitnú hranicu, a preto územie zaradujeme do kategórie nízkeho radónového rizika.

Na pozemku nie je prekročená odvodená zásahová úroveň. Preto nie je potrebné vykonať opatrenia proti prenikaniu radónu z podlažia stavby.

Zdravotný stav obyvateľstva

Demografická situácia väčšiny európskych krajín naznačuje pokračovanie trendu starnutia obyvateľstva. Podiel detí vo veku 0 až 14 rokov sa znižuje a podiel osôb vo veku 65 a viac rokov sa zvyšuje.

Najvyššie percentuálne zastúpenie 65- a viacročných obyvateľov malo k 1. 1. 2015 podľa Eurostatu Taliansko (21,7 %), Nemecko (21,0 %), Grécko (20,9 %) a Portugalsko (20,3 %). Najviac detí do 14 rokov bolo v Turecku (24,3 %), Írsku (22,1 %) a Francúzsku (18,6 %).

Na Slovensku bolo 15,3 % detskej a 14,0 % seniorskej zložky obyvateľstva, pričom ekonomicky aktívni občania SR (15 až 64-roční) tvorili 70,7 %, čo je najvyšší podiel produktívnej časti populácie v roku 2015 zo všetkých sledovaných krajín. Najmenej ich bolo vo Francúzsku (63,0 %), Švédsku (63,1 %) a Fínsku (63,7 %). Index starnutia (počet osôb v poproduktívnom veku na 100 osôb v predproduktívnom veku) dosiahol na Slovensku hodnotu 91,3, nižší bol len v Nórsku (89,4), na Cypre (89,0), v Luxembursku (85,0), Írsku (58,8) a Turecku (32,9). Vysoké hodnoty indexu starnutia boli v Nemecku (159,1), Taliansku (157,2), Grécku (144,1) a Bulharsku (143,9).

Starnutie obyvateľstva spôsobuje najmä nízka pôrodnosť a zvyšovanie strednej dĺžky života pri narodení. Stredná dĺžka života žien bola najvyššia v Španielsku (85,7), Francúzsku (85,5) a Švajčiarsku (85,1) a najnižšia v Srbsku (77,9), Bulharsku (78,2) a Rumunsku (78,7). U mužov sa pohybovala od 80,9 v Lichtenštajnsku, 80,8 v Švajčiarsku, 80,5 v Nórsku až po 69,7 v Lotyšsku a 69,2 v Litve. Na Slovensku bola stredná dĺžka života žien 80,2 a mužov 73,1 rokov.

Úhrnná plodnosť väčšiny sledovaných európskych krajín je nedostatočná (priemer za EÚ je 1,6 detí). Turecko (2,1) a Francúzsko (2,0) boli v roku 2015 jediné krajiny, kde na jednu ženu pripadalo 2 a viac živonarodených detí. Na Slovensku dosiahla hodnotu 1,4. Najnižšia úhrnná plodnosť bola pritom v Taliansku, Španielsku, Portugalsku, Poľsku, Grécku a na Cypre (všetky 1,3). Dojčenská úmrtnosť, teda podiel zomretých detí do 1 roka na 1 000 živonarodených, bola v SR 5,1 ‰, čím sa Slovensko zaradilo ku krajinám s vyššou úmrtnosťou, z nich najvyššiu malo Turecko (10,7 ‰), Rumunsko (7,6 ‰) a Bulharsko (6,6 ‰). Slovinsko (1,6 ‰) a Fínsko (1,7 ‰) boli krajiny s najnižšou dojčenskou úmrtnosťou.

Štandardizovaná miera úmrtnosti na 100 000 obyvateľov sa vo väčšine sledovaných krajín za posledných desať rokov znížila, najvýraznejšie v Estónsku, na Slovensku, v Slovinsku a Česku. Najviac úmrtí mužov za rok 2014 podľa štandardizovanej miery úmrtnosti na 100 000 obyvateľov sme z vybraných krajín EÚ zaznamenali v Lotyšsku (2 112,3), Litve (2 049,5) a Bulharsku (2 038,2) a najviac úmrtí žien v Srbsku (1 423,1), Bulharsku (1 351,2) a Rumunsku (1 245,4). Štandardizovaná miera úmrtnosti mužov na Slovensku medziročne klesla z 1 824,0 na 1 751,1 na 100 000 mužov a žien z 1 143,2 na 1 085,8 na 100 000 žien.

Hlavnou príčinou smrti oboch pohlaví vo väčšine sledovaných krajín boli choroby obehovej sústavy. Najvyššia úmrtnosť na ne po prepočítaní na 100 000 obyvateľov bola v Bulharsku (1 131,02), kde oproti predchádzajúcemu roku ešte vzrástla, potom v Rumunsku (951,30) a Srbsku (931,61), najnižšia bola vo Francúzsku (202,93), Španielsku (244,99) a Dánsku (256,59). Na Slovensku klesla štandardizovaná miera úmrtnosti na choroby obehovej sústavy z 711,63 na 654,55 na 100 000 obyvateľov. Vysoký medziročný nárast sme pri nich evidovali okrem Bulharska (45,22 bodov), aj v Turecku (o 148,98 bodov) a Lichtenštajnsku (o 65,89 bodov).

Ďalšou častou príčinou smrti boli zhubné nádory, na ktoré sme evidovali na Slovensku 324,05 úmrtí (o 3,01 bodu menej ako v predchádzajúcom roku). Častejšie ako v SR však na zhubné nádory umierali obyvatelia Chorvátska (336,39/100 000) a Maďarska (348,14/100 000). V ostatných sledovaných krajinách bola úmrtnosť na ne nižšia. Najmenej to bolo na Cypre (200,39/100 000), v Turecku (202,81/100 000), Lichtenštajnsku (202,97/100 000), vo Fínsku (218,57/100 000) a Švajčiarsku (219,58/100 000). Dôsledkom zhubných nádorov pritom umrie

vo väčšine krajín EÚ podstatne viac mužov ako žien. Zrejmy, viac ako dvojnásobný rozdiel, bol v Turecku, Litve, Lotyšsku, Španielsku, Estónsku a Portugalsku. Najvýraznejšia diferencia pohlaví je však dlhodobu pri vonkajších príčinách úmrtnosti, na ktoré zomrie priemerne 2,4-násobne viac mužov ako žien (v Litve, Estónsku a Lotyšsku to bolo dokonca až štvornásobne viac).

Ďalšie medzinárodné porovnania vychádzajúce z databázy OECD sú pre rozdielnosť metodiky len orientačným prierezom zdravotnej starostlivosti jednotlivých krajín. Viac ako 20-tisíc prepustení z nemocnice na 100 000 obyvateľov bolo v Rakúsku, Nemecku, Česku, Slovensku a Maďarsku. Najmenej prepustení zaznamenalo Portugalsko (8 493,0) a Španielsko (10 219,3). Nemecko (8,13) a Rakúsko (7,55) dlhodobu vedú aj v počte postelí v nemocničnej starostlivosti na 1 000 obyvateľov. SR sa s 5,75 postelami na 1 000 obyvateľov radí ku krajinám s vyšším počtom postelí, ktorých rebríček uzatvárajú Švédsko (2,44 ‰), Dánsko (2,53 ‰) a Írsko (2,60 ‰).

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 európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny.

Tab. č. 26 Vybrané demografické ukazovatele, rok 2015

Krajina	Veková štruktúra v %		
	0-14	15-64	65+
Slovensko	15,3	70,7	14,0
EÚ	15,6	65,5	18,9

Krajina	Stredná dĺžka života pri narodení v rokoch		Úhrnná plodnosť	Dojčenská úmrtnosť
	muži	žena		
Slovensko	73,1	80,2	1,4	5,1
EÚ	77,9	83,3	1,6	3,6

Tab. č. 27: Štandardizovaná miera úmrtnosti - podľa príčin smrti, rok 2014, muži

Krajina	Príčiny smrti podľa MKCH-10					
	Všetky príčiny	Zhubné nádory	Choroby obehovej sústavy	Choroby dýchacej sústavy	Choroby tráviacej sústavy	Vonkajšie príčiny úmrtnosti
Slovensko	1 751,1	463,5	792,4	118,2	89,8	111,8
EÚ	1 254,5	349,1	444,8	112,3	54,6	66,5

Tab. č. 28: Štandardizovaná miera úmrtnosti - podľa príčin smrti, rok 2014, ženy

Krajina	Príčiny smrti podľa MKCH-10					
	Všetky príčiny	Zhubné nádory	Choroby obehovej sústavy	Choroby dýchacej sústavy	Choroby tráviacej sústavy	Vonkajšie príčiny úmrtnosti
Slovensko	1 085,8	239,0	559,9	50,9	48,3	40,5
EÚ	817,9	200,6	318,3	58,1	33,4	27,9

Tab. č. 29: Prepustenia z nemocnice na vybrané ochorenia

Krajina	Rok	Prepustenia z nemocnice na vybrané ochorenia					Priemerný ošetrovací čas v dňoch
		Všetky príčiny	nádory	obehová sústava	tráviaca sústava	vonkajšie príčiny	
		na 100 000 obyvateľov					
Slovensko	2015	20 052,9	1 713,9	2 971,3	1 850,1	1 452,6	7,2

Tab. č. 30: 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 užívateľov 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, Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva v okresoch SR

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. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Navrhovaný variant

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 počtu parkovacích stojísk v položke 9/16b) v časti A je potrebné absolvovať povinné hodnotenie podľa zákona.

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

Navrhované dva hmotové aj funkčné celky sú v oboch variantoch z hľadiska koncepčného, architektonického aj technického riešenia v zásade rovnaké.

Variantne je riešený spôsob zabezpečenia tepla:

Variant č. 1

- z centralizovaného horúcovodu CZT

Variant č. 2

- plynová kotolňa

Opis riešenia je v kapitole II.8.2 predkladaného zámeru.

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Záber pôdy

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

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

IV.1.2 Materiálové vstupy

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

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

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

Bližšie špecifikácie navrhovaných materiálov a technologických prvkov je v popise navrhovanej činnosti, v kapitole II.8.2 predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie.

IV.1.3 Prevádzková spotreba médií

Nulový variant

V súčasnosti sú na lokalite objekty, pre ktoré sú potrebné energetické alebo materiálové vstupy.

Na predmetnom mieste sa nachádzalo bývalé tlačiarenské stredisko pre dennú tlač. Objekt pre ďalšie plánované využitie bol v zlom technickom stave, ktorý nevyhovoval súčasným požiadavkám.

Mestská časť Bratislava – Staré mesto Rozhodnutím č. 10122/47851/2017/STA/Kno-K/184 zo dňa 8.11.2017 povolila odstránenie stavby.

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

Navrhované varianty

Výstavba si nevyžaduje záber verejného priestranstva.

Potreba elektrickej energie

Mechanizácia (P₁)

Vežový žeriav	3 ks x 45 kW	135,0 kW
Stavebný výťah	2 ks x 15 kW	30,0 kW
Zvárací agregát	15,0 kW	
Ponorné kalové čerpadlo	40,0 kW	
Malá mechanizácia	<u>50,0 kW</u>	
Spolu (P ₁)	270,0 kW	
Obytné kontajnery (P ₂)	30 ks x 2,5 kW	75,0 kW
Osvetlenie vonkajšie (P ₃)	8,0 kW	

$$S = 1,1 ((0,5 P_1 + 0,8 P_2 + P_3)^2 + (0,7 P_1)^2)^{0,5}$$

$$S = 1,1 ((0,5 \times 270,0 + 0,8 \times 75,0 + 8,0)^2 + (0,7 \times 270,0)^2)^{0,5}$$

$$S = 305,1 \text{ kVA}$$

Požiadavka na príkon pre stavebné účely bude cca 305 kVA.

Elektrická energia bude odoberaná z existujúcej trafostanice z objektu Tower 115, na ktorú sa prípojkou NN napojí staveniskový rozvádzač. Odber elektrickej energie pre stavebné účely bude meraný.

Potreba vody

$$\text{Úžitková voda} \quad \frac{S_v \cdot k_n}{t \times 3600} \quad Q_1 = \frac{5500 \times 1,60}{8 \times 3600} = \frac{8800}{28800} = 0,31 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{Voda pre sanitárne účely} \quad \frac{R_n \cdot \rho \cdot k_n}{t \times 3600} \quad Q_2 = \frac{200 \times 60 \times 2,7}{8 \times 3600} = \frac{32400}{28800} = 1,125 \text{ l.s}^{-1}$$

kde Q_1 je potreba úžitkovej vody (l.s^{-1}), napr. ošetrovanie čerstvého betónu, čistenie debnenia
 Q_2 potreba sanitárnej a pitnej vody (l.s^{-1})
 S_v predpokladané množstvo vody pre technologické účely (l)
 kn koeficient nerovnomernosti odberu (pre úžitkovú a sanitárnu vodu) (-)
 t predpokladané trvanie zmeny (hod)
 Rn počet pracovníkov stavby (-)
 ρ norma potreby vody (l.osoba^{-1})

Voda na hasenie $Q_3 = 7,5 \text{ l.s}^{-1}$.

Celková spotreba $Q_c = \max(Q_3; (Q_1+Q_2)) = \max(7,5; (0,31+0,125)) = 7,5 \text{ l.s}^{-1}$

Na protipožiarne účely sa uvažuje jeden nadzemný hydrant $7,5 \text{ l.s}^{-1}$.

Voda pre potreby staveniska sa bude odoberať z existujúcej prípojky vody, ktorá slúžila pre bývalý areál Versus, resp. sa vybuduje projektovaná prípojka vody z ul. Košická, ktorá sa ukončí dočasnou vodomernou šachtou na pozemku stavby. Odber vody pre stavebné účely bude meraný.

Pre protipožiarne účely sa môže využívať aj podzemný hydrant umiestnený na Pribinovej ulici pred budovou Tower 115 a podzemný hydrant umiestnený na vnútroareálovej komunikácii severne od pozemku medzi predmetnou stavbou a objektom PBC 3.

Odvod odpadovej vody

Splašková voda z objektov zariadenia staveniska sa odvedie do existujúcej prípojky kanalizácie, ktorá slúžila pre bývalý areál Versus, resp. sa bude odvážať oprávnenou organizáciou. Voda odčerpaná pri znižovaní podzemnej vody sa odvedie do vsakovacích studní.

Plochy pre skladovanie stavebných materiálov, zeminy a humusu

Na stavbu bude stavebný materiál dovážaný v takom množstve, ktoré sa bezprostredne zabuduje do objektu. Materiál bude skladovaný v priestore staveniska v prízemných a suterénnych priestoroch objektov a na strope 1.PP tak, aby nedošlo k preťaženiu konštrukcie. Predpokladá sa, že strop bude v mieste uloženia materiálu podľa potreby podopretý stojkami podľa pokynov statika. Výkopok nebude skladovaný na stavbe ale bude odvezený na riadenú skládku. Humusová vrstva sa na stavenisku nenachádza.

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

Podrobnejšie potreby týchto vstupov sú opísané v kapitole II.8.2 predkladaného zámeru.

IV.1.4 Nároky na pracovné sily

Vychádzajúc z navrhovanej lehoty výstavby a produktivity práce predpokladá sa priemerný počet robotníkov asi 180 a 20 THP pracovníkov. Pre tento stav sa navrhuje:

Sociálne zariadenie:

šatňa $180 \times 1,5 = 270,0 \text{ m}^2$

záchod (5 ks), umývárň (10 umývadiel, 5 spích) $= 30,0 \text{ m}^2$

Prevádzkové zariadenie

kancelárie $= 150,0 \text{ m}^2$

Spolu to predstavuje 300 m^2 plochy pre sociálne objekty zariadenia staveniska a 150 m^2 pre kancelárie. Požadovaná plocha sa zabezpečí obytnými kontajnermi (30 ks) a sanitárnymi boxmi s WC (2 ks) umiestnenými na stavenisku.

Kontajnery zariadenia staveniska budú umiestnené na pozemku stavby. Vzhľadom na to, že

stavba zaberá skoro celý pozemok staveniska, bude stavba realizovaná po etapách a kontajnery zariadenia staveniska budú počas výstavby premiestňované v rámci pôdorysu stavby podľa postupu výstavby. Po vybudovaní podzemných podlaží budú umiestnené na strop 1.PP, kde ostanú až do skončenia výstavby.

Na stavenisku sa neuvažuje s ubytovaním pracovníkov.

Počas prevádzky:

Predpokladaný počet osôb	
Predpokladaný počet osôb – administratíva	3353 osôb
Predpokladaný počet zamestnancov – obchod a služby	4 osoby
Počet zamestnancov správy budovy	5 osôb
Predpokladaný počet návštevníkov kongresového centra	1300 osôb

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Počas výstavby

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

Počas stavebných činností podľa 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 buldozéry, bagre, nákladné automobily a za pomoci žeriavu. Na zhotovenie malých konštrukcií sa použijú ručné náradia a príručné náradia. Mechanizmy – resp. náradie, ktoré sa bude používať, sú búracie kladivá, uhlové brúsky, 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...).

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako aj vyhláška č. 371/2015 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhláška 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Na predmetnom mieste sa nachádzalo bývalé tlačiarenské stredisko pre dennú tlač. Objekt pre ďalšie plánované využitie bol v zlom technickom stave, ktorý nevyhovoval súčasným požiadavkám.

Mestská časť Bratislava – Staré mesto Rozhodnutím č. 10122/47851/2017/STA/Kno-K/184 zo dňa 8.11.2017 povolila odstránenie stavby.

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

Tab. č. 31: Predpokladané odpady z výstavby

Číslo skupiny, poskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v t.	Nakladanie s odpadom
17 01	BETÓN, TEHLY, KERAMIKA			
17 01 01	Betón	O	40,0	R5
17 01 02	Tehly	O	30,0	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	70,0	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	40,0	R1
17 02 03	Plasty	O	1,0	R3
17 04	KOVY			
17 04 05	Železo, oceľ	O	5,0	R4
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	1,5	R4
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY			
17 06 04	Izolačné materiály iné ako 17 06 01 a 17 06 03	O	0,5	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY			
170802	Stavebné materiály na báze sadry iné ako 170801	O	10,0	D1
15	ODPADOVÉ OBALY			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	2,0	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	1,0	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	3,0	R1
15 02	ABSORBENTY, FILTRAČNÉ MATERIÁLY			
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,3	D5
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	2,5	D10

Poznámka 1 – O – ostatný odpad (nie nebezpečný), N – nebezpečný odpad

Poznámka 2 – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie:

- R1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R4 - Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
- R5 - Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)

- D5 - špeciálne vybudované skládky odpadov (sanáciu zemín znečistených ropnými látkami zabezpečí certifikovaná firma – ktorú vyberie a určí investor)
- 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).
- D10 - spaľovanie na pevnine
- D14 - Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorej z činností D1 až D12

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene podľa druhov a evidovať. Spôsoby zneškodnenia odpadov sa budú dokladovať.

Prístup na stavenisko sa navrhuje z ul. Košická.

Možné skládky stavebného odpadu a dopravné trasy pre jeho odvoz:

- recyklovateľný odpad (betón) na lokalitu Lieskovská cesta, Podunajské Biskupice. Trasa pre odvoz (cca 9 km): stavenisko – Pribinova ul. – Čulenova ul. - Prístavná ul. – Bajkalská ul. – Slovnaftská ul. - ul. Svornosti – Lieskovská cesta. Prevádzkovateľ: Vassal EKO s.r.o., ul. Svornosti 43, Bratislava
- nebezpečný odpad na lokalitu Zohor. Trasa pre odvoz (cca 24 km): stavenisko – Pribinova ul. – Čulenova ul. – Landererova ul. – most Apollo – Einsteinova ul. – most Lafranconi – Mlynská dolina – Lamačská cesta – Zohor. Prevádzkovateľ: A. S. A. Slovensko Zohor, Bratislavská č. 18.
- ostatný stavebný odpad na skládku inertného odpadu (zmiešané odpady, betón, tehly, drevo, sklo, bitúmenová zmes, malta, obklady, kamenivo, výkopok, obaly, biologický rozložiteľný odpad) do Podunajských Biskupíc. Trasa pre odvoz (cca 11 km): stavenisko – Pribinova ul. – Čulenova ul. – Prístavná ul. – Bajkalská ul. – Slovnaftská ul. – ul. Svornosti – skládka odpadu. Prevádzkovateľ: A-Z STAV s r. o., Odeská 3, 821 06 Bratislava

V prípade, že množstvo produkovaných nebezpečných odpadov presiahne 1 tonu ročne, investor ako pôvodca odpadu musí v zmysle § 97 odst. 1 písm. g) Zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch požiadať o súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov u pôvodcu odpadu. Odpady budú zabezpečené v zmysle § 14 ods. 1 písm. b) zák. č. 79/2015 Z. z. pred nežiaducim únikom či odcudzením.

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

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 vzťahnutej k preprave stavebných odpadov podľa §98 ods. 1 zákona o odpadoch ako zber bez zariadenia na zber. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov.

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene podľa druhov a evidovať. Spôsoby zneškodnenia odpadov sa budú dokladovať.

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.

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.

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

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.

Zneškodňovanie výkopovej zeminy obsahujúcej nebezpečné látky

Na začiatku výstavby bude stavenisko oplotené. Vybudované budú miesta pre odber elektrickej energie a vody pre stavebné účely, miesto pre zaústenie odpadových vôd a pre zabezpečenie pracovníkov stavby sa vybuduje objekt zariadenia staveniska zložený z obytných kontajnerov.

Následne sa pristúpi k výkopovým prácam. Výkopy sa zrealizujú po úroveň hladiny podzemnej vody. Steny stavebnej jamy sa zabezpečia ako klincovaný svah. Realizácia prebieha postupným odkopávaním, kde sa voľný svah zabezpečí torkrétom a vybuduje sa rad klincov. Následne sa osadí sieť z betonárskej výstuže a zastreie druhou vrstvou torkréty. Pod touto úrovňou sa stavebná jama zabezpečí trvalými podzemnými konštrukčnými tesniacimi stenami (ďalej len PKTS) votknutými do nepriepustného podlažia. PKTS bude vybudovaná pomocou technológiou kopaných podzemných stien. Takto vytvorená PKTS má funkciu konštrukčnú, tesniacu a pažiacu. Je stabilizovaná zemnými kotvami a oceľovými rozperami. Tieto steny tvoria trvalú súčasť stavby. Do týchto stien bude vodotesne votknutá základová doska a stropné dosky suterénnych podlaží. Podzemné steny a základová doska vytvárajú

vodotesnú konštrukciu – systém bielej vane, odolávajú trvalému maximálnemu možnému vztlaku podzemnej vody.

Výkopok bude zo stavebnej jamy vyvázaný dopravnými prostriedkami na skládku. Pri výjazde dopravných prostriedkov zo staveniska sa zabezpečí čistenie kolies automobilov a prípadne aj čistenie komunikácie.

Pri realizácii zemných prác je potrebné čerpaním zabezpečiť zníženie hladiny podzemnej vody pod úroveň základovej škáry. Čerpacie studne budú umiestnené v pôdoryse objektu. Odčerpaná voda bude prečistená v sedimentačnej nádrži a odvádzaná potrubím do vsakovacích studní, ktoré boli vybudované v rámci stavby „Polyfunkčný súbor Eurovea 2, Stavba č. 00 : Sanácia environmentálnej záťaže“. Vsakovacie studne sú situované na druhej strane Pribinovej ul., pričom potrubie pre odčerpanú vodu bude vedené popod komunikáciu. Prípravu (oceľovú rúry) budú osadené pod komunikáciou počas realizácie stavby „Polyfunkčný súbor Eurovea 2, Stavba č.07 – Úprava Pribinovej a Čulenovej ulice“. Počas čerpania podzemnej vody bude na stavbe situovaný záložný zdroj elektrickej energie (predpokladá sa dieselový generátor elektrickej energie). Hladina podzemnej vody bude znižovaná počas realizácie spodnej stavby, ako aj čiastočne počas realizácie vrchnej stavby a to až do chvíle, kedy hmotnosť stavby bude väčšia ako vztlaková sila podzemnej vody.

Po dosiahnutí základovej škáry sa vyhotoví železobetónová základová doska, ktorá sa prepojí s betónovými stenami suterénu, čím sa vytvorí monolitická železobetónová vaňa.

Je reálny predpoklad, že znečistenie v podzemných vodách a v horninovom prostredí v skúmanom území je tvorené látkami ropného pôvodu. Pre výskyt týchto znečisťujúcich látok boli preukázané environmentálne a zdravotné riziká. Pri návrhu sanácie je potrebné navrhnuť reálne aplikovateľné metódy pre tieto skupiny znečisťujúcich látok. Z hľadiska návrhu technológie sanačných prác je to dôležitou skutočnosťou.

Podľa smernice MŽP SR č. 1/2015 pre potreby ďalšieho rozhodovacieho procesu je nutné vypracovať a porovnať 4 sanačné scenáre:

- a) *nulový variant,*
- b) *izolácia územia,*
- c) *sanácia po navrhované cieľové hodnoty sanácie,*
- d) *úplné odstránenie znečistenia.*

Nulový variant predstavuje súčasný stav, t. j. znečistené územie bez sanačného zásahu. Za nulový variant je možné považovať aj prirodzenú atenuáciu, ktorá počíta s odstránením znečistenia v podzemnej vode pomocou prirodzených degradačných procesov.

Znečistenie horninového prostredia a predovšetkým voľná fáza ropných látok na hladine podzemnej vody v skúmanom území, ale aj v širšom priestore okolo hodnoteného územia, predstavujú environmentálne riziko zo šírenia sa znečistenia podzemnou vodou a v pásme fluktuácie hladiny podzemnej vody.

Pre účely výstavby polyfunkčného komplexu musí byť minimálne voľná fáza ropných látok odstránená.

Čiastočne môžu byť prirodzené degradačné procesy využité resp. môžu byť podporené pri odstraňovaní znečistenia v marginálnych častiach horninového prostredia, ktoré zo stavebno-technických dôvodov nie je možné z územia odstrániť.

Výsledkom realizácie sanačných opatrení, zabezpečujúcich zníženie koncentrácií znečisťujúcich látok po navrhované cieľové hodnoty sanácie, bude trvalé odstránenie environmentálnych rizík v území budúcej stavby a zdravotných rizík pre budúcich obyvateľov a ostatných užívateľov stavby.

Najbližšie zariadenia na zneškodňovanie nebezpečného odpadu (NO) k miestu výstavby sú SKNO Zohor (A.S.A Zohor), SKNO Budmerice (Skládka odpadov Budmerice), biodegradačná plocha Pezinok (EBA Bratislava).

Príjem a nakladanie so znečistenou zemínou sa vykonáva podľa ustanovení zákona o odpadoch č. 79/2015 Z. z. a jeho vykonávacích vyhlášok.

Tab. č. 32: Predpokladané množstvo výkopovej zeminy

Číslo druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvo v t.	Nakladanie s odpadom
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N	170 300	D5
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	18 000	D1

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.

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 na zhodnocovanie odpadov - druhotných surovín a po dokončení stavby doložiť doklad o odovzdaní do zberne.*
- *Drevený odpad je potrebné prednostne materiálovo zhodnotiť, popri prípade energeticky využiť. Nepovoľuje sa odovzdať drevený odpad na skládku odpadov.*
- *Je možné odovzdávanie odpadov vhodných na využitie v domácnosti. Na tento postup je potrebný súhlas podľa §97 ods. 1, písm. n) zákona č. 79/2015 Z.z.*

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.

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

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2 Počas prevádzky

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia bude pohyb motorových vozidiel a náhradný zdroj elektrickej energie.

V obidvoch Variantoch počíta so zabezpečením tepla prostredníctvom horúcovodnej prípojky a odovzdávacej stanice tepla. Tento spôsob vykurovania objektov nepredstavuje priamo v lokalite zdroj znečisťovania ovzdušia.

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.

Objekt bude vybavený vlastným dieselagregátom, ktorý bude v prevádzke v prípade výpadku elektrického prúdu len 60 - 120 min. Podľa požiadaviek požiarnej správy a ešte asi 30 minút pri pravidelnom preskúšaní. Výkon dieselagregátu bude viac ako 300 kW. Dieselagregát teda bude predstavovať stredný zdroj znečistenia ovzdušia.

Parkovanie vozidiel bude malým zdrojom znečistenia ovzdušia.

Pre zhodnotenie možných vplyvov znečistenia ovzdušia z prevádzky objektu bude v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie spracovaná samostatná rozptylová štúdia, ktorá bude súčasťou a v plnom znení *prílohou správy o hodnotení*.

Vo Variante č. 2 budú zdrojom tepla plynové kotlne.

Plynová kotolňa bude zdrojom znečisťovania ovzdušia. Kategorizácia zdrojov podľa vyhlášky MŽP SR č. 410/201 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší:

1. palivovo-energetický priemysel

1.1.2 technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív vrátane plynových turbín a stacionárnych spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a vyšším do 50 MW. zdroje

Podľa §17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší bude potrebné požiadať príslušný orgán štátnej správy ochrany ovzdušia o súhlas na umiestnenie zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Zdroje znečistenia vôd

Zdrojom znečisťovania vôd je voda z povrchového odtoku – (dažďová voda) zo striech a spevnených plôch a splašková voda. Podrobnejšie informácie sú v kapitole II.8.2. Odpadové vody budú prečisťované v odlučovači ropných látok a v lapači tukov.

Nakladanie s odpadmi

Od 1.1.2016 vypracovanie Program odpadového hospodárstva (POH) zákon č. 79/2015 Z.z. nepožaduje.

Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie, alebo zneškodňovanie firmám oprávneným na vykonávanie týchto činností.

V objektoch možno predpokladať vznik týchto druhov odpadov:

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

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

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, 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.

Katalóg. Číslo	Názov odpadu	Kategória
08 03 17	Odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	N
13 05 03	Kaly z lapačov nečistôt	N
15	Odpadové obaly	
15 01 01	Obaly z papiera	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
15 01 04	Obaly z kovu	O
15 01 06	Zmiešané obaly	O
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O
20	Komunálne odpady	
20 01	Separované zbierané zložky komunálnych odpadov	
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 39	Plasty	O
20 03	Iné komunálne odpady	
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 01 35	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N

Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky (užívania).

Presný objem odpadov vznikajúcich počas prevádzky stavby bude určený vo vyššom stupni PD. Odpady zaradené do kategórie N – budú odvážané a zneškodňované certifikovanou firmou na základe zmluvy.

Systém zberu komunálnych a separovaných odpadov bude v súlade so systémom zberu komunálnych odpadov mestskej časti t. j. do kontajnerov 1,1m³. V polyfunkčnom komplexe uvažujeme s odvozom odpadov 2x týždenne, s celkovým počtom 22 ks kontajnerov pre komunálny odpad, papier a plasty a 2ks kontajnerov na sklo s mesačnou frekvenciou vývozu. V prípade potreby je možné upraviť frekvenciu vývozu prípadne využiť MGB nádoby s objemom 2,5 m³ /pôdorysné rozmery 2,05 x 1,40m/. Vypočítané kapacity a východiskové údaje sô pre nádoby s objemom 1,1 m³.

Zberné miesto sa nachádza na 1PP dostupné pomocou výťahu naviazaného priamo na exteriérový priestor s možnosťou prístupu smetiarskych vozidiel do blízkosti zberného miesta. Zberné miesto bude vybavené vzduchotechnikou.

Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad /BRO/, je riešený samostatne a je skladovaný oddelene od bežného odpadu. Popis k BRO je uvedený nižšie.

Skladovanie odpadov N – kategórie:

- Použité tonery, tento odpad bude zhromažďovaný v oddelenej miestnosti – v samostatných nádobách a bude odvázaný oprávnenou – certifikovanou organizáciou.
- Použité žiarivky, výbojky - tento odpad bude zhromažďovaný v oddelenej miestnosti – v samostatných nádobách a bude odstraňovaný oprávnenou – certifikovanou organizáciou .
- Odpad z odľučovačov tukov bude umiestnený v samostatných miestnostiach v suteréne objektu. Miestnosti budú vetrané vzduchotechnikou. Zhromaždený odpad bude odstraňovaný spoločnosťou s licenciou na základe zmluvy. Na pravidelnej báze zmluvný odberateľ bude odčerpávať tento odpad mobilným zariadením s „cisternou“.
- Odpad z odľučovača ropných látok /ORL/ bude umiestnený v samostatnej miestnosti v suteréne objektu. Miestnosti budú vetrané vzduchotechnikou. Kaly budú odstraňované prostredníctvom zmluvnej spoločnosti, ktorá disponuje potrebnými povoleniami na nakladanie s týmto druhom odpadu. Kaly budú odčerpávané pomocou špeciálnych mobilných cisterien, ktoré oddeľujú ropnú časť od vody.

Počet kontajnerov spolu pri vývoze 2x za týždeň / sklo 1x mesačne:

komunálny odpad: 16 ks 1100 l – 1,1 m³/ rezerva 2ks/

separovaný odpad: 4 ks papier 1100 l
4 ks plasty 1100 l
2 ks sklo 1100 l

Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad

Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad /BRO/ z reštaurácie, bude sústreďovaný v chladničkách v chladenom sklade. Pred skladovaním je situovaná predsieň opatrená výtokom teplej a studenej vody a na podlahe podlahovým vpustom. Vstup do skladu je naviazaný priamo na exteriérový priestor.

Odhad dennej produkcie biologicky rozložiteľného kuchynského a reštauračného odpadu v reštauráciách a jedálňach = 100 porcií jedál = cca 4,5 kg (konzultačný podklad ASSA)

Reštaurácia 200 - 330 stoličiek /2-2,5 obrátkovosť/ - kapacita do 825 jedál cca 37,125 kg/deň BRO odpadu (cca 1 nádoba s objemom 50 L)

Konkrétne množstvo odpadu bude závisieť aj od vyťaženia reštaurácie vzhľadom na to, že jej prevádzka je naviazaná na náplň kongresového centra.

Pri nakladaní s odpadmi platia ustanovenia zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a vyhlášok MŽP SR č. 365/2015 Z.z., 366/2015 Z.z. a 371/2015 Z.z.

Na území hlavného mesta SR upravuje podrobnosti v oblasti nakladania s odpadmi všeobecne záväzné nariadenie - VZN č. 1/2017.

Investor stavby ako aj správca budúcej prevádzky, objektov v komplexe, ako pôvodcovia odpadov, musia zosúladiť svoju činnosť pri nakladaní so vznikajúcimi odpadmi s platnou legislatívou pre OH rovnako počas výstavby ako aj v čase po uvedení stavby do prevádzky.

Spôsob nakladania s odpadmi, najmä s komunálnymi odpadmi je potrebné zosúladiť aj so Všeobecným záväzným nariadením k nakladaniu s komunálnym odpadom (KO) a drobnými stavebnými odpadmi v meste, resp. mestskej časti, ktoré je povinný rešpektovať každý, ktorý

svojou činnosťou produkuje KO.

V budúcej prevádzke musia byť zodpovedajúce zberné nádoby na komunálny odpad a kontajnery na separovaný zber zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu KO a zberu zhodnotiteľných zložiek KO v meste. Uvažovaný systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke plne rešpektuje práva a povinnosti pôvodcu KO, ako aj povinnosti PO pri triedení problémových látok, nebezpečných odpadov a ich následné zneškodnenie prostredníctvom oprávnených PO na zber, ich materiálové alebo energetické zhodnotenie, prípadne zodpovedajúce zneškodnenie jednotlivých druhov NO aj ostatných odpadov.

Rozhodujúca časť odpadov budú predstavovať komunálne odpady. Možno predpokladať vysokú vyťažiteľnosť: 50 až 60 % (sklo, papier, plasty).

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 zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade so zavedeným systémom zberu komunálnych odpadov a zberom triedených zložiek z KO. Systém nakladania s odpadmi v budúcej prevádzke bude podrobnejšie riešený v ďalších stupňoch PD.

Kategorizácia odpadu je spracovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov.

Opad kat. č. 130502 nebude zhromažďovaný, ihneď po čistení odlučovača ropných látok bude odvázaný oprávnenou firmou na zneškodnenie. Prípadné ďalšie druhy vznikajúcich odpadov a spôsob nakladania s nimi budú upresnené pri spracovaní realizačnej projektovej dokumentácie.

K termínu kolaudácie investor zabezpečí platné zmluvy so subjektmi oprávnenými na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi o zabezpečení odberu, prepravy a zneškodnenia všetkých v objekte vznikajúcich odpadov.

Zásobovanie a odpadové hospodárstvo polyfunkčného komplexu je riešené z vnútro-areálových komunikácií. Odpad, ktorý bude vznikať prevádzkou jednotlivých objektov bude skladovaný v priestoroch na to vyhradených, s priamym prístupom z vonkajšej komunikácie a bude odvázaný po vytvorení zmluvného vzťahu s firmou, ktorá bude zabezpečovať jeho odvoz, uskladnenie alebo recykláciu.

Prevádzkovateľ musí mať do začiatku prevádzky objektu zabezpečený v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch súhlas na zhromažďovanie nebezpečných odpadov v mieste vzniku, ktoré budú v objekte vznikať.

IV.2.3 Iné výstupy počas prevádzky

Predovšetkým v súvislosti s automobilovou dopravou možno predpokladať zvýšenú záťaž hlukom z pohybu automobilov. V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie bude vypracovaná samostatná akustická (hluková) štúdia, ktorá hodnotí zmeny hlukových pomerov po výstavbe objektu.

IV.2.4 Podmieňujúce investície

V úrovni súčasnej prípravy navrhovanej činnosti neboli identifikované podmieňujúce investície nad rámec popísaných v kapitole II.8.2.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- **etapa výstavby**
- **etapa prevádzky**

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V tomto prípade by určitý čas zostal súčasný stav bez zmeny. Vzhľadom na určenie lokality územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že aj v takomto prípade by bol predložený obdobný návrh na jej využitie v limitoch stanovených územným plánom.

IV.3.1 Etapa výstavby

IV.3.1.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Stavba **podľa navrhovaného variantu** 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 sprostredkované 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 bude v rámci správy o hodnotení spracované posúdenie.

IV.3.1.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Podľa výpisu z katastra nehnuteľností sú na dotknutom území sú zastavané alebo ostatné plochy. Na tejto časti hodnotenej lokality teda možno pôdny podklad označiť ako Antrozem (AN). Tu nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov.

V období výstavby pri navrhovaných variantoch 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 súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je úplne zmenená a nezachovali sa tu žiadne pôvodné biotopy alebo lokality s výskytom významných druhov flóry alebo fauny. V súčasnosti nie sú na lokalite dreviny, na ktorých by bol potrebný súhlas na výrub drevín.

Realizácia zámeru nebude mať významný priamy ani nepriamy vplyv na genofond a biodiverzitu územia. Dôjde k záberu plôch, ktoré v súčasnosti z hľadiska biodiverzity nemajú podstatný význam. Zabraté budú len plochy, ktoré nepatria k významným biotopom. Kvalita týchto plôch vzhľadom na biodiverzitu je veľmi nízka, prevládajú tu devastované plochy bez vegetácie. V etape výstavby pri výkopových prácach, vplyvom prevádzky stavebnej a prepravnej techniky alebo dočasne pri uskladnení stavebného materiálu a pod. nedôjde k záberu plôch významných biotopov, pri ktorých by sa prejavil významný vplyv realizácie zámeru na genofond a biodiverzitu priamo dotknutého územia alebo jeho širšieho okolia. Možno predpokladať vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a vzhľadom na živočíchy k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby. Tým bude dočasne ovplyvnená prítomnosť daných druhov fauny v území.

Vzhľadom na vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad ani priameho či nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofundu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Chránené územia prírody v zmysle zákona, územia európskeho významu a chránené vtáčie územia sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej investície. Ani jedno z týchto chránených území nebude výstavbou a ani prevádzkou priamo alebo nepriamo ovplyvnené.

Presun mechanizmov bude po existujúcich dopravných trasách. V týchto súvislostiach nie je počas realizácie zámeru reálny predpoklad negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

Zariadenie staveniska bude riešené na ploche pozemku, ktorý je vyčlenený pre zástavbu. Na týchto plochách bude umiestnené sociálne zariadenie staveniska a skládky materiálov – stavebný dvor.

Realizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať zásah do plôch, na ktorých nebude potrebný výrub drevín v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

Ostatná zeleň bude stavebnou činnosťou, kladenými prípojkami inžinierskych sietí, realizáciou spevnených plôch a novonavrhovaným dopravným systémom rešpektovaná.

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. V minulosti daný priestor predstavoval významné priemyselné centrum Bratislavy, ktoré však postupne zatváralo prevádzky a budovy postupne chátrali. V poslednom období boli staré budovy zbúrané a v súčasnosti v okolí priamo dotknutého územia prebieha nová výstavba administratívno-obytných stavieb. Realizácia zámeru preto ovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného.

Z hľadiska krajinnej štruktúry preto možno konštatovať, že v danom území jeden typ zastavaného územia s prevažne priemyselno-výrobnou a skladovou funkciou, nahradí nový

typ zastavaného územia, v ktorom budú dominovať výškové moderné budovy doplnené infraštruktúrou a parkovými plochami.

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba objektu sa v oboch variantoch doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku, vzhľadom na súčasný charakter a stav dotknutého územia, novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môžu byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajínovotvorného.

IV.3.2 Etapa prevádzky

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, by súčasný stav zostal určitý čas bez zmeny. Aj v takom prípade by v súčasnosti nevyužívaný priestor bol neskôr využitý v rámci limitov územného plánu. Etapa prevádzky hodnotí predpokladané vplyvy navrhovaných variantov. V etape prevádzky sú vplyvy navrhovaných variantov čo do druhu vplyvov v zásade rovnaké.

IV.3.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko sa vytvorí niekoľko nových ponúk bytov, pracovných miest a služieb. Vhodnými stavebnými úpravami sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí stanovuje orgán na ochranu zdravia. Podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií sú prípustné hodnoty určujúcich veličín takéto:

Tab. č. 33: 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 do prava b) c) L _{Aeq,p}	Železničné dráhy c) L _{Aeq,p}	Letecká doprava		Hluk z iných zdrojov L _{Aeq,p}
					L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. veľké kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	Deň	45	45	50	-	45
		Večer	45	45	50	-	45
		Noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie	Deň	50	50	55	-	50
		Večer	50	50	55	-	50
		Noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk ¹¹⁾ , mestské centrá	Deň	60	60	60	-	50
		Večer	60	60	60	-	50
		Noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Deň	70	70	70	-	70
		Večer	70	70	70	-	70
		Noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

- 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. 34: 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

Rozhodujúce možné negatívne pôsobenie prevádzky na obyvateľstvo je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov.

Navrhovaná činnosť je predkladaná v dvoch variantoch, odlišujúcich sa spôsobom zabezpečenia tepla. Vo Variante č. 1 je navrhovaná výmeniková stanica a vo Variante č. 2 sú navrhované plynové kotolne.

Zmenené požiadavky na statickú dopravu sa premietnu do výpočtov objemu dynamickej dopravy generovanej navrhovanou činnosťou. V rámci správy o hodnotení bude spracované dopravno-kapacitné posúdenie.

Pre vypracovanie predpokladov na ovplyvňovanie obyvateľstva hlukom a predpokladov na rozptyl škodlivín do ovzdušia z automobilovej dopravy bude dopravno-inžinierske posúdenie jedným z rozhodujúcich podkladov.

Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bude overený akustickou (hlukovou) štúdiou, ktorá porovná obidva navrhované varianty a bude spracovaná v rámci procesu hodnotenia vplyvov a bude súčasťou správy o hodnotení.

Možno predpokladať, že hodnotená prevádzka navrhovaného objektu nespôsobí prekročenie prípustných určujúcich veličín hluku pred fasádami najbližších plánovaných chránených objektov. Štúdia predloží odporúčania na riešenie technických a technologických detailov riešenia navrhovanej činnosti.

Možné zaťaženie obyvateľstva znečistením ovzdušia je predovšetkým z výfukových plynov osobných automobilov.

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 bude overený rozptylovou štúdiou, ktorá bude spracovaná v rámci procesu hodnotenia vplyvov a bude súčasťou správy o hodnotení.

V rozptylovej štúdii bude hodnotená existujúca najvyššia koncentrácia znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche po uvedení objektu do prevádzky a najvyššia koncentrácia znečisťujúcich látok od samotného objektu. Uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní znečistenie ovzdušia najbližšieho okolia objektu. Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok však neprekročia imitné hodnoty.

Predmet posudzovania musí spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Modelácia preverí, či najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach budú nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty, pri dodržaní stanovených návrhov.

Špecifickým problémom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Súčasťou správy o hodnotení bude svetelnotechnické posúdenie, v ktorom bude vyhodnotený vplyv na dennú osvetlenosť v miestnostiach dotknutých okolitých budov v zmysle STN 73 4301, STN 73 0580.

Možno predúkladať, že vplyv plánovanej navrhovanej činnosti na preslnenie existujúcich bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

Vplyv plánovanej výstavby bude vyhovovať požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom osôb.

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.3.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Lokálne zmeny mikroklimatických pomerov by mohli súvisieť so zmenami pomeru zastúpenia spevnených plôch, budov a zelene. Lokálne by sa mohlo zmeniť prúdenie vzduchu, ktoré bude ovplyvnené prekážkami stavieb.

Po ukončení výstavby bude pozemok upravený a dotvorený atraktívnymi sadovými úpravami verejnej zelene a drobnou architektúrou.

Lokálne zmeny mikroklimatických pomerov súvisia so zmenami pomeru zastúpenia spevnených plôch, budov a zelene.

Dokumentácia k navrhovanej činnosti bola zhotovená s cieľom maximalizovať podiel zelene, ktorá pôsobí nielen ekostabilizačne ale zlepšuje aj mikroklimu.

Sadové a parkové úpravy

Návrh riešenia sadových úprav vychádza z účelu stavby ako verejného priestranstva. Sadové úpravy riešia úpravu voľných plôch určených pre daný stavebný objekt, ktoré boli vopred vymedzené architektonickým a urbanistickým riešením návrhu celej stavby. Tieto plochy sú riešené kombináciou výsadby vyššej a nízkej zelene krovitého charakteru. Celková plocha určená pre navrhované sadové úpravy sa člení na samostatné celky, ktoré sú navzájom prepojené spevnenými a komunikačnými plochami. Zeleň je z hľadiska funkčnosti ako aj následnej údržby rozdelená do 2 samostatných zón.

Po obvode stavby bude zeleň riešená ako náhrada trávniká formou nízkej vždyzelenej pôdopokryvnej zelene. Navrhovaná je zimozeleň menšia - Vinca minor. Je to naša pôvodná trvalka výšky cca 15 cm s kožovitými listami, ktoré v zime neopadávajú len na jar rastlina vyženie množstvo nových výhonkov a zakvitne.

Samostatný celok tvorí zeleň priľahlého námestia. Plochy pre výsadbu zelene sú určené hlavným projektantom a vyplývajú z celkovej architektonickej a urbanistickej koncepcie stavby. Tieto sú rozdelené na niekoľko samostatných boxov s rôznymi výškami a rôznymi hrúbkami substrátu. Táto zeleň bude riešená formou líniových výsadiieb kríkov, čím nadviaže na architektonické stvárnenie dlažby a navzájom sa s ňou prepojí. Pôjde o kombináciu vždyzelených a opadavých rastlín výšky od 30 do 100 cm, s rôznym charakterom a typom

olistenia, čím sa ešte zvýrazní architektúra výsadiieb. Výsadby môžu byť ponechané ako voľne rastúce alebo s možnosťou strihania do geometrických tvarov. Súčasťou sadových úprav predmetnej stavby je aj extenzívna zelená strecha nad veľkou kongresovou časťou objektu, riešená formou koberca suchomilných trvaliek.

Závlahový systém

Návrh sadových úprav rieši zabezpečenie dodatočného polievania zelených plôch na námestí automatickým zavlažovacím systémom. Nakoľko ide výlučne o zahustené výsadby kríkov a trvaliek, systém je riešený kvapkovou mikrozávlahou. Návrh systému vychádza z projektu sadových úprav danej stavby a rieši umiestnenie rozvodov vody, elektro-magnetických ventilov a ostatných komponentov systému a ich vzájomné prepojenie.

Objekt SO 005 - Drobná architektúra, oporné múriky pre zeleň

Na vonkajších plochách budú umiestnené prvky drobnej architektúry, ktoré budú funkčne, esteticky a prakticky dopĺňať vybavenosť areálu užívateľov administratívnej veže a návštevníkov kongresového centra. Farebné a materiálové prevedenie daných prvkov bude riešené v neutrálnom prevedení – antracit, sivá farba, pohľadový betón, striekaná oceľ, ktoré bude vzájomne ladiť s architektúrou objektu administratívno-kongresového centra a zároveň s okolitou vstavbou. Niektoré z daných prvkov sú použité aj v príslušných projektoch Panorama City III. A Panorama City II. Jedná sa hlavne o prvky mestského mobiliáru ako napr. – lavičky, odpadkové koše, stojany na bicykle a reklamné pútače. Taktiež kvetináče s betónovým múrom, v ktorom bude výsadba a informačný totem v tesnej náväznosti k administratívnej veži. Drobná architektúra je osadená s cieľom maximálneho začlenenia do okolitej výstavby. Dôraz je kladený na prepojenie úprav s plánovanou zeleňou.

Riešenie stavby, energetická hospodárnosť budov, požiadavky na riešenie sadových úprav, vsakovacie zariadenia sú konkrétnym napĺňaním požiadaviek Adaptačnej stratégie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Výstavba nepočíta s manipuláciou s látkami škodiacimi vodám. Kvalita podzemných vôd nebude priamo ovplyvnená. Negatívne ovplyvnenie kvality podzemných vôd môže byť len pri neopatrznej manipulácii s pohonnými hmotami, alebo mazadlami pri údržbe mechanizmov. Najväčším rizikom je priamy únik pohonných hmôt – nafty.

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia zámeru nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Predmetné územie sa nenachádza v území významných zdrojov podzemných vôd. Pri zakladaní stavieb v predmetnej lokalite sa v technickom riešení uvažuje, že stavba zasiahne hladinu podzemnej vody a sú navrhnuté opatrenia na zamedzenie negatívneho ovplyvnenia kvality podzemných vôd.

Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu. Odvod splaškových a vôd z povrchového odtoku (dažďových vôd) bude zabezpečený do kanalizačného systému.

Možný sprostredkovaný vplyv na kvalitu vôd je prostredníctvom odpadových vôd, ktoré budú vznikať v súvislosti s hygienickými potrebami obyvateľov a návštevníkov a odtok vody z povrchového odtoku. V areáli bude vybudovaná kanalizácia, ktorá bezpečne odvedie vody z povrchového odtoku a splaškové vody tak, že tieto nesmú predstavovať nebezpečie zhoršenia kvality povrchových a podzemných vôd.

Vypúšťanie 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.

Vody z povrchového odtoku (dažďové vody) zo striech, logii, fasády a spevnených plôch budú odvádzané do areálovej kanalizácie a následne do retenčnej nádrže. Z retenčnej nádrže budú vypúšťané cez škrtiaci element do areálovej kanalizácie.

Vplyvy na pôdu

Výstavba si nevyžiada záber pôdy. Vlastná prevádzka nebude mať ďalšie vplyvy na pôdu.

Vplyv na genofond a biodiverzitu

Vzhľadom na vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia prevádzkou objektu.

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 zmenená už v minulosti v prospech človekom vytvorenej parkovej alebo ruderalnej vegetácie a tento trend vývoja je tu aj v súčasnosti. Možno predpokladať, že po výstavbe navrhovaných objektov v území dominanciu prevezmú parkovo upravené plochy s vysiatymi trávnikmi a drevinovou – stromovou alebo krovitou – vegetáciou.

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 genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Návrh zelene rešpektuje reguláciu územia podľa ÚPN hl. m. SR Bratislavy. V zmysle tejto regulácie je na všetkých rozvojových plochách územia zabezpečený minimálny podiel zelene na rastlom teréne s cieľom vytvorenia kvalitného mestského prostredia zodpovedajúceho významu lokality.

Sadovnícke úpravy pre tento stupeň projektu zohľadňujú všetky požiadavky, ktoré sú na ne kladené (charakteristiky a prírodné pomery daného územia, estetické požiadavky, možnosti údržby apod.,) s cieľom maximálneho začlenenia diela do okolitej mestskej krajiny. Esteticky a funkčne dopĺňajú administratívnu budovu.

Zeleň sa nachádza na prírodnom teréne, strešných konštrukciách podzemných garáží, ako aj strešných konštrukciách samotnej strechy kongresu.

Sadovnícke úpravy na úrovni 1.NP, resp. v okolí budovy budú pozostávať zo zatrávnených plôch, plôch zahustených výsadiel krov a trvaliek.

Zeleň na strechách bude založená z kombinovaných, drevinno-bylinných vegetačných prvkov v nepravidelnej kompozícii.

Taxonomické zloženie vegetačných prvkov je zvolené s dôrazom na celoročnú premenlivosť a farebnú dynamiku.

Architektonické a dizajnové riešenie sadových úprav v rámci námestia medzi PBC4 a T115 bude v ďalšom stupni koordinované a zosúladené s celkovým zámerom projektovaným v rámci komplexu Eurovea 2, tak aby sa dosiahla vizuálna a estetická jednota v rámci zóny Pribinova.

Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu.

Novým charakterom využitia územia a odstránením budov a plôch navrhovaná činnosť bude prínosom pre celkový charakter a estetické vnímanie lokality. Navrhovaným zámerom sa síce lokalita bude odlišovať od súčasného stavu rozsahom parkovania a predpokladanou frekvenciou dopravy, no tieto zmeny nebudú pôsobiť v dotknutom mestskom prostredí negatívne, resp. viac negatívne, ako tu pôsobia tieto faktory už dnes.

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba objektov doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu bude pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti **v navrhovaných variantoch** sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečenstvo úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

Vzhľadom k tomu, že lokalita je súčasťou územia poškodeného v roku 1944 masívnym bombardovaním, je nutné pred zahájením výkopových prác previesť podrobný pyrotechnický prieskum a prípadnú nájdenú nevybuchnutú muníciu zlikvidovať.

V rámci procesov posudzovania vplyvov na životné prostredie sú upozornenia na riziká kontaminácie horninového prostredia a podzemných vôd. Rizikové analýzy upozorňujú na významné znečistenie územia. V rámci prepravy správy o hodnotení bude preto realizovaný geologický prieskum zameraný na identifikáciu úrovne znečistenia geologického prostredia a podzemných vôd. Súčasťou záverečnej správy prieskumu bude aj analýza rizika znečisteného územia, ktorá bude vypracovaná podľa požiadaviek smernice Ministerstva životného

prostredia Slovenskej republiky z 28. januára 2015 č. 1/2015-7 (ďalej len „smernica č. 1/2015-7“) na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.

IV.4.2 Riziká počas prevádzky

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického zdroja. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné.

Navrhovateľ zámeru neplánuje využitie garáží pre odstavenie vozidiel dopravujúce látky škodiace vodám, jedy, chemikálie, výbušniny, resp. iné látky s nebezpečnými, alebo rizikovými vlastnosťami. Touto skutočnosťou sa riziko havárií výrazne znižuje. Možným rizikom znečistenia je tiež znečistenie povrchu 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.

V prípade nulového variantu by bola opustená lokalita bez údržby až by mohla nastať devastácia prostredia.

IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Biodiverzita alebo biologická diverzita je rozmanitosť živočíšnych alebo rastlinných druhov. Ovplyvňuje ju nadmorská výška, klíma, reliéf, dostupnosť vody, horninové podložie ale aj zásahy človeka. Biologická diverzita predstavuje rôznosť života. Existuje mnoho definícií biodiverzity. Svetový fond ochrany prírody definoval v roku 1989 biodiverzitu ako „bohatstvo života na Zemi, milióny rastlín, živočíchov a mikroorganizmov, vrátane génov, ktoré obsahujú, a zložené ekosystémy, ktoré vytvárajú životné prostredie“.

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, ktorá nepatrí k významným biotopom. Nie je predpoklad ani priameho či nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

Na priamo dotknutých plochách sa vyskytujú druhy flóry, ktoré sú bežne zastúpené na podobných stanovištiach na území celého mesta. Tieto druhy produkujú dostatočné množstvo semien, alebo sa rýchle dokážu šíriť aj vegetatívne a svoje „straty“ dokážu rýchle nahradiť. Vzácné alebo ohrozené druhy sa na dotknutých plochách nevyskytujú.

Rovnako to platí aj o dotknutých druhoch živočíchov. Bezstavovce, ktoré tu žijú, sa tu vyskytujú bežne a sú prispôsobené stálemu tlaku okolitých vplyvov resp. sú to dokonca druhy, ktoré sú „škodcami“ a do územia sa dostali práve činnosťou človeka alebo ich šírenie nepriamo podporuje. V území neboli zistené vzácne alebo chránené druhy, ktoré sa skôr zdržujú alebo sú viazané na prirodzené alebo prírode blízke biotopy. Stavovce, ktoré v súčasnosti obývajú dané územie, sú dostatočne mobilné, aby v prípade ohrozenia dokázali opustiť priestor (napr. vtáky) a po skončení vplyvov sa sem vrátili.

Nepriame vplyvy sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním ovzdušia z neenergetických zdrojov (vykurovanie objektu) so znečisťovaním vôd (splaškové a dažďové vody) a s nakladaním s odpadmi. Tieto vplyvy budú technickými opatreniami znížené do úrovne stanovenej príslušnými legislatívnymi normami.

Navrhovaná činnosť neovplyvní ani priamo a ani nepriamo územia, ktoré sú v záujme ochrany prírody. Všetky chránené územia a územia Natura 2000 – územia európskeho významu a chránené vtáčie územia, ako aj ostatné národne alebo medzinárodne významné lokality sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti od dotknutého územia – prírodne hodnotné lokality ktoré požívajú ochranu v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody sú v prípade navrhovanej činnosti vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru chránené územia ani nepriamo významne neovplyvní.

Predpokladané nepriame vplyvy na chránené územia tiež možno hodnotiť ako akceptovateľné, za podmienky dodržania legislatívnych noriem v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, hlukovej záťaže a nakladania s odpadmi.

Nakoľko do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie, v súlade so zákonom 543/2002 Z.z. platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

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.

Popísané vplyvy možno rozdeliť podľa ich charakteru pôsobenia (*priame a nepriame vplyvy*), podľa významnosti a podľa časového pôsobenia (*pôsobiaci počas výstavby a počas prevádzky*).

Tab. č. 35: Tabuľka hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	Veľmi významný negatívny vplyv
-4	Významný negatívny vplyv
-3	Priemerný negatívny vplyv
-2	Málo významný negatívny vplyv
-1	Minimálny negatívny vplyv
0	Žiadne vplyvy
+1	Minimálny pozitívny vplyv
+2	Málo významný pozitívny vplyv
+3	Priemerný pozitívny vplyv
+4	Významný pozitívny vplyv
+5	Veľmi významný pozitívny vplyv

Medzi priame vplyvy treba počítať nevyhnutný záber plôch a tiež potrebu materiálov a energií pre výstavbu. Tieto sú špecifikované v kapitole II.8 a IV.1. V kapitole IV.2 Údaje o výstupoch sú definované zdroje znečisťovania ovzdušia, vôd, predpokladané druhy a množstvá odpadov a vplyvy na hlukové pomery, ktoré predstavujú priame vplyvy na obyvateľstvo a jednotlivé zložky životného prostredia.

Ďalšie vplyvy sú podrobne rozpracované v nasledovných kapitolách IV.5 a IV.6.

Pri posudzovaní vplyvov bola vykonaná základná identifikácia relatívnych priamych a nepriamych vplyvov, charakterizoval sa zdroj vplyvu, t.j. miesto a fáza vplyvu, bol určený druh vplyvu, jeho veľkosť a plošný rozsah. Opísané boli hlavne tie zložky životného prostredia, ktoré budú predpokladaným vplyvom najviac ovplyvnené, bola určená environmentálna významnosť vplyvu a v konečnom kroku opis dôsledku zmeny sledovanej zložky na celkový charakter životného prostredia dotknutého územia, resp. širšieho regiónu.

Priame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné priame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré bezprostredne fyzicky zasahovali alebo menili zložky životného prostredia podstatným, viditeľným spôsobom. V súvislosti s navrhovanou činnosťou v sledovanom území sú to:

- *terénne úpravy,*
- *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 prejaviť len v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.*

Očakávané vplyvy počas výstavby

Počas výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Počas výstavby i prevádzky areálu bude potrebné rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami, ktoré definuje najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií.

V areáli sa nepredpokladá inštalácia zariadení, ktoré by mohli byť zdrojom vibrácií, elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia s negatívnym dopadom na obyvateľstvo.

Počas realizácie zámeru nie je reálny predpoklad významných negatívnych vplyvov na geologické prostredie, pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu. Významný pozitívny vplyv možno očakávať v súvislosti s odstránením časti environmentálnej záťaže.

Očakávané vplyvy počas prevádzky

Najvýznamnejším prínosom realizácie zámeru je vytvorenie nových ponúk zamestnania, bytov a služieb. Z hľadiska scenérie sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok v mestskom prostredí, čo pozitívne ovplyvní krajinný obraz lokality.

Objekt 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.

Riešiteľským kolektívom boli očakávané vplyvy podľa významnosti ohodnotené v tabuľke:

Tab. č. 36: Očakávané vplyvy podľa významnosti

		Nulový	V 1	V 2
Vplyvy na obyvateľstvo	Využitie územia	-1	3	3
	Záťaž hlukom	0	-2	-2
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	0	-1	-2
	Vznik odpadov	-1	-2	-2
	Ovplyvnenie celkovej pohody obyvateľstva	-1	3	3
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	-4	1	1
	Znečistenie ovzdušia	-1	-1	-2
	Znečistenie povrch. a podzemných vôd	-4	1	1
	Znečistenie pôd	0	0	0
	Hluk a vibrácie	-1	-2	-2
Vplyvy na:	horninové prostredie	-1	1	1
	klímu a ovzdušie	-1	-1	-2
	povrchovú a podzemnú vodu	-1	1	1
	genofond a biodiverzitu	-1	1	1
	chránené územia prírody	0	0	0
	prvky ÚSES	-1	1	1
	Krajinu a urbánny komplex	-1	3	3

Stavba komplexu môže byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného. Z hľadiska estetiky realizácia zámeru ovplyvní krajinu novým vzhľadom pozemnými stavbami.

IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

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

IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Nie je reálny predpoklad, aby realizácia zámeru vyvolala súvislosti, ktoré môžu významne ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území v oblasti ochrany prírody, prírodných zdrojov, alebo kultúrnych pamiatok, okrem opísaných v predchádzajúcom texte.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Určité riziká môžu vzniknúť v prípadoch križovania navrhovaných kanalizačných sietí s cestnými komunikáciami, resp. inými inžinierskymi sieťami. Tieto riziká však budú eliminované už v rámci schvaľovania realizačnej dokumentácie.

Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojnom zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá maximálny únik 150 l ropných látok. Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So skladoch 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.

Navrhovaná činnosť svojím riešením v budúcnosti neovplyvní realizáciu výhľadovej podzemnej trasy TEN-T.

IV.9.2 Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

- *interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi)*
- *externého pôvodu (prirodzené nebezpečenstvá, vonkajšie vplyvy)*

Riziká interného pôvodu

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Vlastná prevádzka predstavuje technologicky málo náročnú činnosť, kde neprichádza k manipulácii s nebezpečnými látkami. Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na pohyb dopravných mechanizmov.

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, zásahom nepovolaných osôb a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové stavy v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických

zariadení alebo vniknutím neoprávnených osôb do objektu. Tieto riziká sú eliminované už v úrovni projektovej prípravy.

Najvýznamnejším rizikom počas prevádzky je riziko požiaru. Toto riziko bude eliminované už riešením objektov v úrovni dokumentácie pre územné rozhodnutie.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Výstavba 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.

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 R_{wT} $D_{nT,w}$ (dB)						
		Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq, 2m}$						
		≤ 40	45	50	55	60	65	70
	Noc	≤ 50	55	60	65	70	75	80
	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 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 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.10.2 Opatrenia počas výstavby

Pred začatím zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo ku ich poškodeniu.

Pred začatím výkopových prác previesť podrobný pyrotechnický prieskum a prípadnú nájdenú nevybuchnutú muníciu zlikvidovať.

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

Vlastná inštalácia zdrojov znečisťovania ovzdušia je podmienená „súhlasom“. V zmysle § 17 ods.2) zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. žiadosť o vydanie súhlasu predkladá žiadateľ príslušnému orgánu ochrany ovzdušia. Žiadosť okrem všeobecných náležitostí podania musí obsahovať aj náležitosti uvedené v § 17 ods.2) písm. a) -h).

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Tento odpad bude zhotoviteľ stavby zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Ako súčasť projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie bude vypracovaný projekt terénnych a sadových úprav.

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 vyplynú z prípravných prieskumov, alebo štúdií (napr. inžiniersko-geologický prieskum, radónový prieskum, svetlotechnické posúdenie, akustická štúdia).

Realizácia stavby ovplyvní cestnú premávku na dotknutých úsekoch napojenia obytnej zóny. V rámci správy o hodnotení bude predložené dopravnno-kapacitné posúdenie.

Cestným správnym orgánom vo veci schvaľovania organizácie cestnej premávky a určovania použitia dopravných značiek a dopravných zariadení je Okresný úrad Bratislava. Štátnu správu v uvedených veciach na miestnych komunikáciách vykonáva Hlavné mesto SR Bratislava (výkon zabezpečuje Magistrát hl. m. SR Bratislavy).

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti bude zapracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby a bude zrealizované v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, ďalej v súlade s § 40b vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a ďalších platných právnych predpisov a záväzných STN z oboru požiarnej ochrany.

Oblasť civilnej ochrany

Projektová dokumentácia pre územné konanie rieši návrh ukrytia obyvateľov, zamestnancov a osôb administratívnej budovy prevzatých do starostlivosti, po vyhlásení mimoriadnej situácie v ochrannej stavbe typu: JÚBS (Jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne).

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.

Nariadenie vlády medzi príkladmi činností v IV. skupine uvádza „*Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, stavebníctvo a ťažký priemysel; obsluha nákladných dopravných zariadení; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; vodič motorového vozidla.*“

Tab. č. 37: 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 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.10.3 Opatrenia počas prevádzky

Navrhované opatrenia uvedené v ďalšom texte sa opierajú o zásadnú podmienku splnenia všetkých požiadaviek legislatívy predovšetkým v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, ochrany obyvateľstva pred hlukom a v oblasti nakladania s odpadmi.

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon v §1 písm. h) ustanovuje povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Zákon v § 20 definuje požiadavky na vnútorné prostredie budov.

(1) Vnútorné prostredie budov musí spĺňať požiadavky na tepelno-vlhkostnú mikroklimu, vetranie a vykurovanie, požiadavky na osvetlenie, preslnenie a na iné druhy optického žiarenia.

(2) V novonavrhovaných budovách sa trvalé dopĺňanie denného osvetlenia svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia nesmie zriaďovať

a) v obytných miestnostiach bytov,

Zákon v § 27 definuje požiadavky pre hluk, infrazvuk a vibrácie v životnom prostredí.

(2) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii dopravných stavieb a infraštruktúry hluk v súvisiacom vonkajšom alebo vnútornom prostredí nesmie prekročiť prípustné hodnoty pri predpokladanom dopravnom zaťažení.

(3) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii budov je potrebné zabezpečiť ochranu vnútorného prostredia budov pred hlukom z vonkajšieho prostredia pri súčasnom zachovaní ostatných potrebných vlastností vnútorného prostredia

(4) Obce sú oprávnené objektivizovať expozíciu obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám v súlade s požiadavkami ustanovenými vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. m). Objektivizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé na činnosť podľa § 15 ods. 1 písm. a).

Zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v III. hlave stanovuje podmienky ochrany zdravia pri práci

Povinnosti pri ochrane zdravia pri práci určuje v §30.

Bude potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na **ochranu zdravia pri práci v platných predpisoch, napr.:**

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 329/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

Osobný ochranný pracovný prostriedok zamestnávateľ poskytuje zamestnancovi, ak nebezpečenstvo nemožno vylúčiť ani obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany ani metódami a formami organizácie práce.

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Nariadenie vlády SR č. 416/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám. Limitné a akčné hodnoty expozície vibráciám sú uvedené v prílohe tohto NV.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

Podľa Prílohy č. 1 k vyhláške Ministerstva životného prostredia SR, č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú patria technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. Záložný zdroj elektrickej energie bude stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia. Z toho pohľadu bude v rámci prevádzky potrebné dodržiavať podmienky súhlasu na zriadenie zdroja v zmysle zákona.

Možno predpokladať, že uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní hodnotu súčasného znečistenia ovzdušia len najbližšieho okolia. Najvyššie koncentrácie však neprekročia ani pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach limitné hodnoty. Vo väzbe na tieto predpoklady nebude potrebné prijímať osobitné opatrenia nad rámec platnej legislatívy na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia.

Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Vody z povrchového odtoku (dažďové vody) zo spevnených plôch budú odkanalizované do verejnej kanalizácie podľa podmienok správcu siete, resp. časť bude odvedená vsakom do podzemných vôd na základe výsledkom hydrogeologického posudku. Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej - Bratislavská vodárenská akciová spoločnosť, a. s. Tieto sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.

Pri dodržiavaní legislatívnych podmienok vypúšťania odpadových vôd a podmienok prevádzkovateľa kanalizačnej siete nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

Vlastná prevádzka objektov, vrátane garáží, nebude znamenať podstatnú zmenu v zaťažení hlukom.

Úroveň hluku z prevádzky nesmie neprekročiť hygienickými predpismi stanovené hranice.

Hlučné zariadenia v miestnostiach a v exteriéri budú pružne uložené, spojenie zdrojov vibrácií (napr. klimatizačné jednotky, čerpadlá) a naväzujúcich potrubí musí byť pružnými spojkami. Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

Akustická štúdia v rámci správy o hodnotení navrhne opatrenia a v ďalších stupňoch prípravy tieto budú upresnené a budú smerovať k zníženiu zaťaženia obyvateľov hlukom z dopravy. Cieľom týchto opatrení je zabezpečiť, aby obyvatelia dotknutej oblasti neboli obťažovaní hlukom nad mieru prípustnú hygienickými limitmi.

Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

Odpad bude krátkodobo uskladňovaný v smetných nádobách a ďalej zneškodňovaný organizovaným odvozom. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch účinným od 1.1.2016 a s ním súvisiacich predpisov a VZN obce. Z tohto pohľadu nebude potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant

V nulovom variante, teda v prípade, keď by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by predmetná lokalita krátky čas naďalej krátko využívaná tak ako v súčasnosť. Po ukončení tejto činnosti, by lokalita zostala nevyužívaná a je riziko, že by sa na nej prejavovali postupne známky devastácie prostredia.

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 a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Riešenie polyfunkčného objektu Kongresovo-administratívne centrum vychádza z platného Územného plánu hl. mesta SR Bratislavy, rok 2007, v znení neskorších zmien a doplnkov a nadväzuje na danosti územia, ktoré boli už založené.

Zámerom projektu kongresovo-administratívneho centra je pokračovať v kontinuite reštrukturalizácie bývalých výrobných území (viď v kapitola 1.2.4., časť Špecifické požiadavky na priestorové usporiadanie a funkčné využitie na úrovni mestských častí, je uvedená

požiadavka rešpektovať: „postupnú transformáciu bývalých výrobných a technických zón vo východnej časti mesta na mestské polyfunkčné priestory).

Pre riešený objekt sa špecificky jedná o zónu Pribinova, ktorá patrí medzi územia s environmentálnou záťažou (tzv. chemické zaťaženie územia). V týchto lokalitách je možné preverenie opodstatnenosti zvýšenia ukazovateľov intenzity zhodnotenia na zonálnej úrovni, teda formou územného plánu zóny, urbanistickou štúdiou zóny alebo územným rozhodnutím (vid' str.26 záväznej časti).

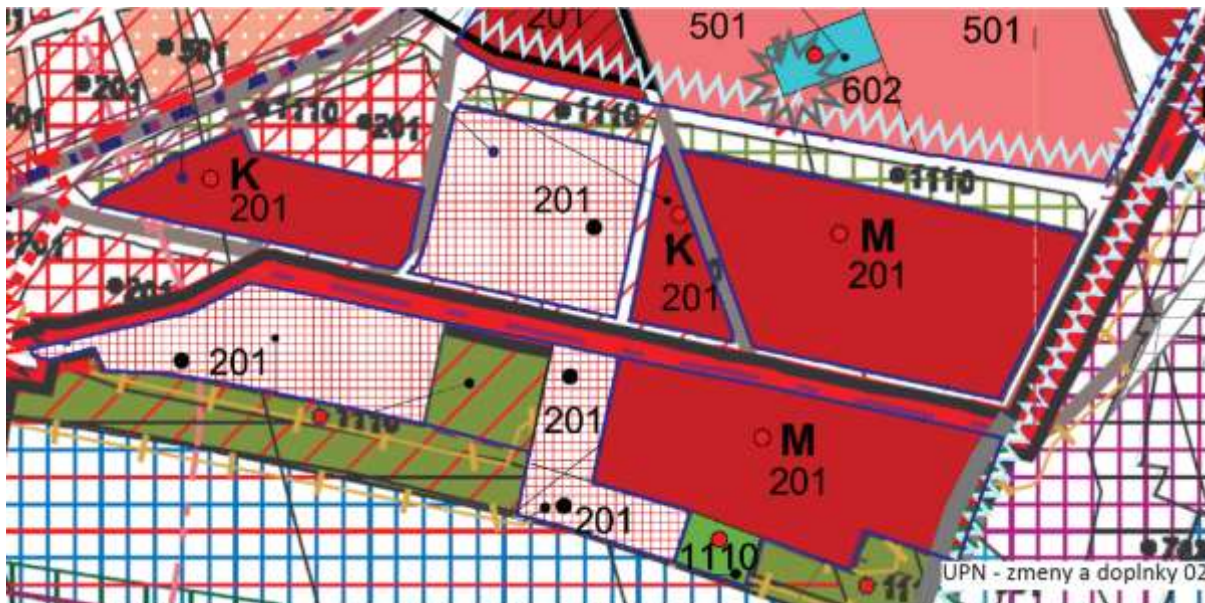
Pre územie zóna Pribinova bol spracovaný ÚPN-Z Martanovičova, podľa ktorého začala transformácia územia prebiehať. Cieľom ÚPN-Z Martanovičova bolo rozšíriť priestorovo obmedzené historické centrum Bratislavy, vytvoriť nové mestské centrum, čoho dôsledkom bolo umiestnenie novej budovy Slovenského národného divadla.

ÚPN-Z Martanovičova zosúladiť rozvoj územia zóny Pribinova s existujúcou mestskou štruktúrou s cieľom vytvoriť nový mestotvorný charakter, nastavila regulácie výstavby v území:

- *výstavbou vytvárať ucelené mestské bloky,*
- *rešpektovať kompozičnú kostru územia v kontexte fyzických a vizuálnych prepojení,*
- *podporiť charakteristické mestské priehľady,*
- *vytvoriť kvalitný mestský uličný priestor, tzv. bulvár Pribinova,*
- *rozvíjať nábrežie Dunaja, tzv. nábrežná promenáda*
- *vytvárať polyfunkčnú štruktúru centrálného mesta, zvýšiť komplexnosť funkcií územia*
- *umiestňovaním výškových stavieb, ich kumuláciou vyzdvihnúť celomestský význam a mestotvornosť lokality (vid' kapitola 1.2.3., časť 2. Regulatívy pre lokalizáciu výškových stavieb)*

Riešený polyfunkčný objekt Kongresovo-administratívne centrum je súčasťou bloku v regulačnom kóde intenzity zhodnotenia M na funkčnej ploche kód 201 Občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu, kde je možné v zmysle UPN BA v znení zmien a doplnkov na území centra a vnútorného mesta zvýšiť IZP, výnimočne IPP, jedná sa o tzv. územia s environmentálnou záťažou. Ako je vyššie uvedené samotná environmentálna záťaž územia resp. nutnosť jej sanácie dáva v zmysle územného plánu nárok na overenie zvýšenia ukazovateľov, intenzity zhodnotenia územia. Pritom taxatívne nestanovuje, ktorým nástrojom územného plánovania je potrebné zvýšenie preveriť.

Umiestnením objektu kongresovo-administratívneho centra v predloženej dokumentácii pre územné rozhodnutie sa uzatvára mestský blok, definitívne sa ukončuje jeho rozvoj. Komplexnosť územia, jeho nadmestský význam, podporenie kultúrnych inštitúcií a celková mestská kvalita si vyžaduje navýšenie koeficientov IZP a IPP, ktorých opodstatnenosť je posúdená v spracovanej DUR.



Regulačný výkres

Funkcia číslo 201 - občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu

štruktúra funkcií polyfunkčného komplexu zodpovedá regulačným podmienkam funkcie č.201 občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu, v ktorej podmienky funkčného využitia plôch sú

stanovené ako „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. Podiel funkcie bývania nesmie prekročiť 30% z celkových podlažných plôch nadzemnej časti zástavby funkčnej plochy“.

Uvedeným podmienkam predložený návrh, ako polyfunkčný komplex občianskej vybavenosti zodpovedá.

- rozvojové územie „v rámci rozvojového územia je navrhovaná nová výstavba na doteraz nezastavaných plochách, zásadná zmena funkčného využitia, alebo zmena spôsobu zástavby veľkého rozsahu“.

Návrh výstavby nového polyfunkčného zodpovedá charakteristike využitia rozvojového územia.

regulačný kód M** (IPP 3,6** IZP 0,6, KZ 0,1)

v rámci bilancii intenzity využitia funkčnej plochy, ktorej súčasťou je predmetný investičný zámer je možné uplatniť

- „M** zástavba v územiach s environmentálnou záťažou (chemické zaťaženie územia) – zóna Pribinova, zóna Chalupkova“

- „V regulačných kódoch intenzity zhodnotenia M na funkčných plochách kód 201 Občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu je možné na území centra a vnútorného mesta zvýšiť výnimočne IPP (v prípade ak opodstatnenosť zvýšenia ukazovateľov intenzity zhodnotenia územia bude preverená na zonálnej úrovni) v lokalitách uvedených pod príslušnými tabuľkami s označením **“

Z hľadiska uplatnenia ** je možné konštatovať, že

- predložený návrh je súčasťou územia Pribinova s environmentálnou záťažou (chemické zaťaženie územia),

UPN - zmeny a doplnky 02

- v zmysle doterajšieho koordinovaného vývoja reštrukturalizácie územia bol spracovaný návrh poslednej etapy premeny investičným zámerom dotknutého bloku na polyfunkčné prostredie v území, ktoré územnoplánovacou dokumentáciou hl. mesta je stanovené dlhodobo pre „nové city“ na pravom brehu Dunaja,

- predložený návrh polyfunkčného komplexu Kongresovo–administratívneho centra.

predstavuje žiadúce ukončenie procesu reštrukturalizácie bloku formou a funkciou zodpovedajúcim danému prostrediu, keď na základe vymiestnenia funkcie výrobných služieb a asanácie v danom prostredí bariérového pôsobiacich objektov, je spracovaný návrh hmotovo priestorového riešenia na princípoch zodpovedajúcich doterajšiemu vývoju územia.

Vyhodnotenie intenzity využitia územia – riešené územie

Plocha riešeného územia:

9134/6	8 281 m ²
9134/47	1 184 m ²
9134/49	418 m ²
9134/50	1 396 m ²
9134/112	93 m ²
9134/113	46 m ²
Spolu	11 418 m ²

Tab. 38	Intenzia využitia územia	V zmysle ÚPN		Návrh podľa PSP	
Plocha riešených pozemkov		11 418m2			
		koeficient	plocha	koeficient	plocha
Podlažné plochy / IPP /		3,6	41 105 m2	5,22	59 564 m2
Zastavaná plocha / IZP /		0,6	6 851 m2	0,6	6851 m2
Plocha zelene / KZ /		0,1	6 851 m2	0,1	1153 m2

Občianska vybavenosť	70%	28 773 m ²	100%	59 564 m ²
Bývanie	30%	12 331 m ²	0%	0m ²

Záver:

Z uvedeného vyplýva, že doplnenie zástavby v rámci bloku resp. funkčnej plochy predmetným návrhom pre územné rozhodnutie je v súlade s platným územným plánom hl. mesta aj čo sa týka aplikácie M** pri bilancovaní navrhovaného rozsahu s uplatnením zvýšenia indexu na hodnotu IPP=5,22.

Súladi s ÚP – bilancie zelene

Tab.39 Výpočet započítateľnej plochy zelene							
Požadovaný podiel zelene	Ozn. kategórie zelene	Kategória zelene	Hrúbka substrátu	Koeficient zápočtu	Skutočná plocha	Započítaná plocha podľa DÚR	
min. 70%	A	Zeleň na rastlom teréne	bez obmedzenia	1	647	647	m2
	B	Zeleň na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami	nad 2m	0,9	436	392	m2
min. 30%	C	Zeleň na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami	nad 1,0m	0,5	134	67	m2
	D		nad 0,5m	0,3	156	47	m2
Celková započítateľná pl. zelene pre výpočet						1153	
Podľa predloženého návrhu			1153	/	11418	0,10	
Koeficient zelene (KZ) = 1153 / 11 418m² = 0,10			Plocha zelene	Plocha rieš. územia			

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 budú v rámci správy o hodnotení overené expertíznymi posudkami – štúdiami a v rámci nich budú 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.

Najvýznamnejším pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti bude sanácia znečisteného územia formou úplného odťazenia a zneškodnenia znečistených zemín, čím bude odstránené riziko v kontaktnej biologickej zóne, potenciálne riziko šírenia znečistenia zemín ako aj environmentálne riziko šírenia sa znečistenia podzemnou vodou.

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 budú overené samostatnými štúdiami: dopravnoinžinierska štúdia, *svetlotechnické posúdenie, akustická a rozptylová štúdia*.

Predkladaný zámer výstavby súboru pozemných stavieb identifikoval ako možné problémové okruhy tie, ktoré sú spojené s nebezpečenstvom znečisťovania ovzdušia, znečisťovania vôd, záťaže hlukom a nakladaním s odpadmi.

Pri dodržaní podmienok legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami, možno predpokladať, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Nie je preto reálny predpoklad, že by prevádzka objektu ovplyvnila znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru.

Splaškové vody budú odvádzané do splaškovej kanalizácie, ktorá je zaústená do verejnej kanalizácie. Splaškové vody a vody z povrchového odtoku budú do kanalizácie vypúšťané len v súlade s podmienkami zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej siete. Tým ovplyvnia kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchového toku len sprostredkovane. 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, medzibytové 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.

ZÁVERY:

V rámci opisu navrhovanej činnosti a hodnotenia predpokladaných vplyvov boli uvedené technické a legislatívne podmienky realizácie stavby a následnej prevádzky. Pri splnení týchto podmienok nie je potrebné stanovovať osobitné podmienky nad rámec týchto predpisov. V konkrétnej podobe budú určené v podmienkach v rámci povoľovacích konaní v zmysle osobitných predpisov.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie objektu na životné prostredie, možno konštatovať, že navrhovaná činnosť je realizovateľná podľa obidvoch navrhovaných variantov za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

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

V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Zákon č. 24/2006 Z.z. v prílohe č. 10 uvádza tieto kritériá pre zisťovacie konanie:

- I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
 1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
 2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
 3. Požiadavky na vstupy
 4. Údaje o výstupoch
 5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
 6. 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. Veľkosť a komplexnosť vplyvu
 5. Predpokladaný začiatok, trvanie, frekvencia a reverzibilita vplyvu
 6. Povaha vplyvu
 7. Kumulácia vplyvu s vplyvom iných existujúcich alebo schválených činností
 8. Možnosť účinného zmiernenia vplyvu

Komentár k jednotlivým kritériám Prílohy č. 10 k zákonu:

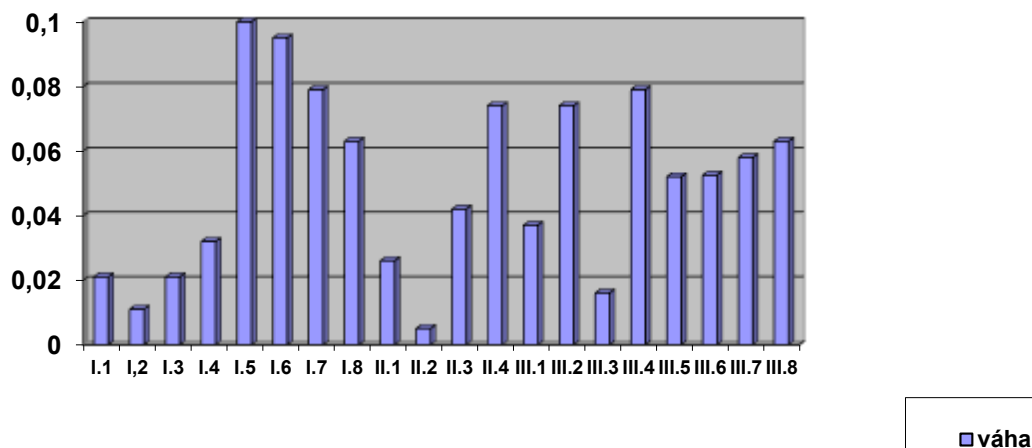
Kritérium	Komentár
I.1	Súčasný stav nevyužíva potenciál územia. Predkladaný návrh znamená využitie územia v rozsahu stanovenom územným plánom mesta.
I.2	Navrhované objekty sú pokračovaním súboru stavieb nového mestského centra v blízkosti historického jadra Bratislavy.
I.3	Nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Pre výstavbu objektov bude potrebné zabezpečiť stavebný materiál rôzneho druhu (kamenivo, štrk, piesok, cement, betónové dlažby, betónové konštrukčné prvky, keramické výrobky, železo, strešné krytiny, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo, elektrické vedenia a káble a iné stavebné hmoty a materiály). Prevádzka si nevyžaduje prísun špecifických vstupov.
I.4	Počas výstavby činnosti sa zvýši prašnosť a hluková hladina spôsobená pohybom stavebných a dopravných mechanizmov.

	Prevádzka nepredstavuje významné zdroje znečisťovania, hluku ani iných fyzikálnych polí, ktoré by mohli mať nadmerný negatívny vplyv na obyvateľstvo. Zabezpečenie tepla je horúcovodnou prípojkou a odovzdávacou stanicou tepla. Náhradný zdroj elektrickej energie a parkovanie vozidiel bude stredným zdrojom znečisťovania ovzdušia.
I.5	Realizácia stavebného objektu má priamy vplyv z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia obyvateľov. Riziká pracovného úrazu znášajú len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe, údržbe alebo prevádzke zariadení. Tieto riziká môžu byť eliminované len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti pri práci. Počas prevádzky sú možné riziká eliminované technickými opatreniami hlavne v oblasti prevádzky zariadení, protipožiarnej ochrany a civilnej ochrany obyvateľstva.
I.6	Realizácia navrhovanej činnosti bude mať priamy vplyv na pohodu obyvateľstva. Stavba bude súčasťou pomerne významného komplexu v širšom centre hlavného mesta s ponukou zamestnania a služieb.
I.7	Navrhovaná činnosť predstavuje jednoznačné zhodnotenie mestského prostredia v intenciách limitov územného plánu.
I.8	Riziká nehôd, čo do druhu sú pri oboch variantoch navrhovanej činnosti v zásade rovnaké. Vzhľadom na nevýrobný charakter navrhovanej činnosti, možno predpokladať malý predpoklad rizík pri realizácii stavby aj v prevádzke.
II.1	V súčasnej dobe toto územie predstavuje priestor, ktorý plne nevyužíva potenciál určený územným plánom.
II.2	Predkladaný návrh je v súlade s platným územným plánom mesta.
II.3	Na realizáciu navrhovanej činnosti nebude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny činnosť nie je zákonom v území zakázanou, a nebudú ani dotknuté záujmy územnej alebo druhovej ochrany.
II.4	Z hľadiska únosnosti prírodného prostredia je navrhovaná činnosť prijateľná. Nebude predstavovať významné dodatočné zaťaženie niektorej zložky prírodného prostredia nad prípustnú mieru. Navrhovaná činnosť prispeje k odstráneniu časti starej environmentálnej záťaže.
III.1	Navrhovaná činnosť nebude predstavovať významnú zmenu vplyvov, ktoré pôsobia v súčasnosti.
III.2	Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva možno z hľadiska druhu hodnotiť ako rovnaké ako v súčasnosti.
III.3	Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv presahujúci štátne hranice.
III.4	Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu stavby realizovanej podľa navrhovanej činnosti je v zásade rovnaká ako pôsobia v mestskom prostredí v súčasnosti. Začiatok stavby sa predpokladá v roku 2019. Ukončenie využívania objektov z časového hľadiska nie je definované.
III.5	Vplyvy opísané ako vplyvy počas výstavby, vzhľadom na prebiehajúcu výstavbu susedných komplexov už pôsobia aj na dotknutej lokalite. Lokálne sa rozšíria reálnym začiatkom stavby. Začiatkom prevádzky budú pôsobiť vplyvy opísané ako vplyvy počas prevádzky.
III.6	Vplyvy po realizácii navrhovanej činnosti budú relatívne stále až do ukončenia činnosti. Druhom a rozsahom sú však akceptovateľné.
III.7	Kumulatívny efekt vplyvov sa prejavuje vo väzbe na existujúcu stavebnú aktivitu v okolí a v etape prevádzky sa budú kumulatívne vplyvy prejavovať predovšetkým prostredníctvom dopravy (hluk, znečistenie ovzdušia).
III.8	Navrhované riešenie, vrátane opatrení účinne zmiernia predpokladané vplyvy do miery akceptovateľnej podľa príslušných noriem a environmentálnych limitov.

Pre hodnotenie boli využité aj kritériá pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (*transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ*). *Vzájomné hodnotenie kritérií je v tabuľke č. 40.*

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií vychádzajúce zo štruktúry zámeru – vid'. *tabuľka č. 36.*

Grafické znázornenie váh kritérií podľa prílohy č. 10 zákona č. 24/2006 Z.z.



Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávací 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

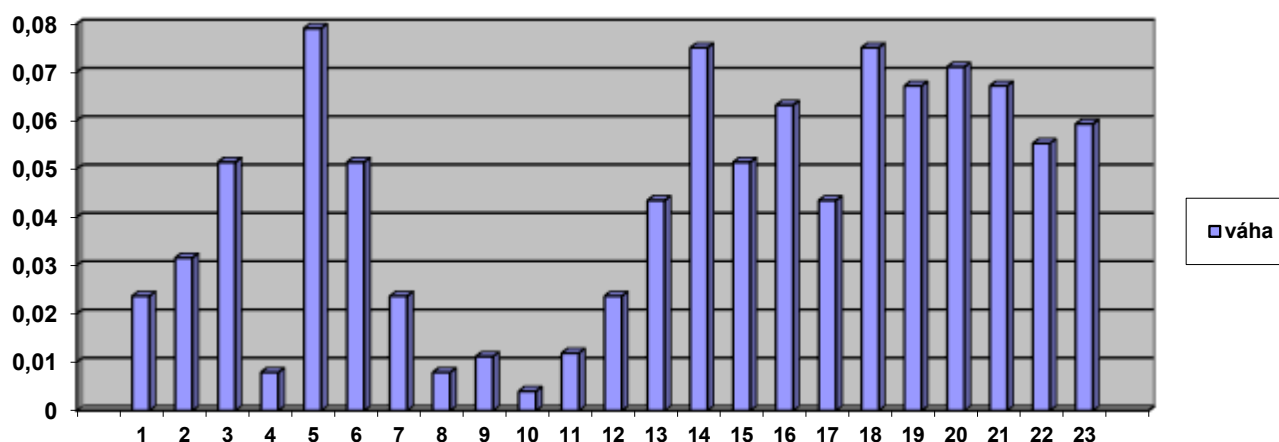
w^j je normovaná váha j-teho kritéria

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 porovnávací metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií.

Grafické znázornenie váh vybraných kritérií podľa štruktúry zámeru (výpočet váh kritérií je v tabuľke č. 41)



V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia variantov od –5 bodov po + 5 bodov.

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	Výrazný negatívny vplyv, činnosť sa môže realizovať za veľmi vysokých technických a ekonomických vkladov ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi 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

Ohodnotenie	Popis vplyvu
	dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Vlastné stanovenie výsledných hodnôt pre jednotlivé hodnotené varianty bolo uskutočnené podľa vzťahu:

$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

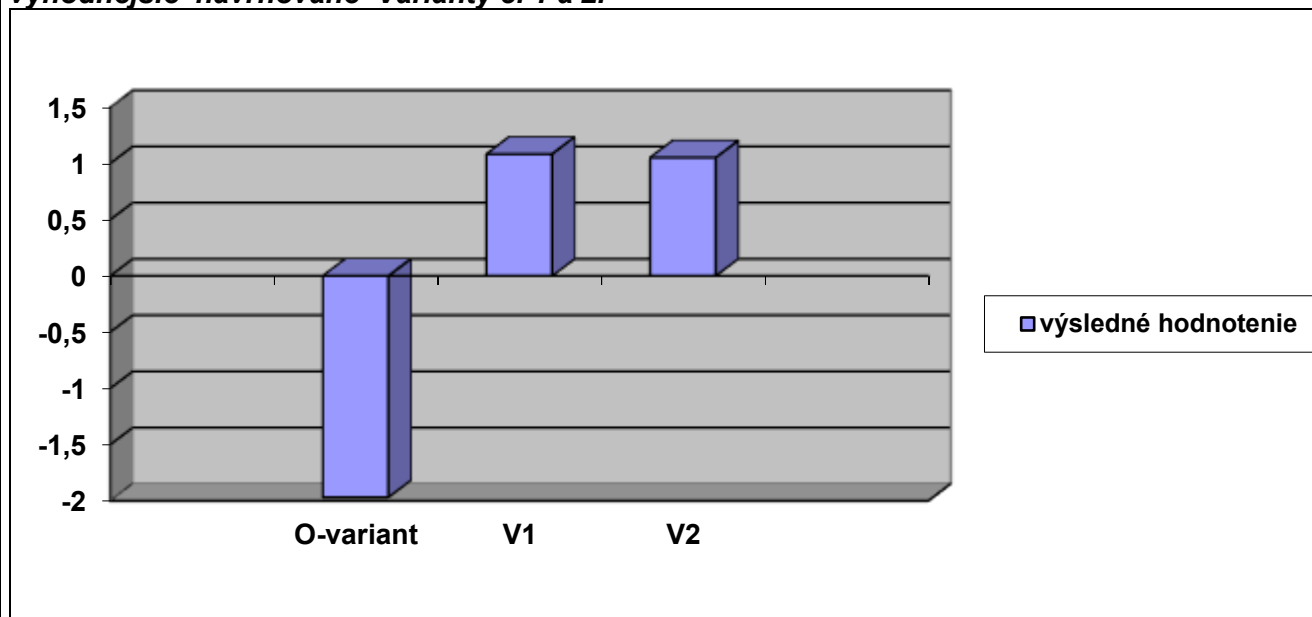
kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"

X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"

w_j je váha kritéria "j"

Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov je z celkového hľadiska **výhodnejší navrhovaný variant**. Výpočet je v **tabuľke č. 42**.

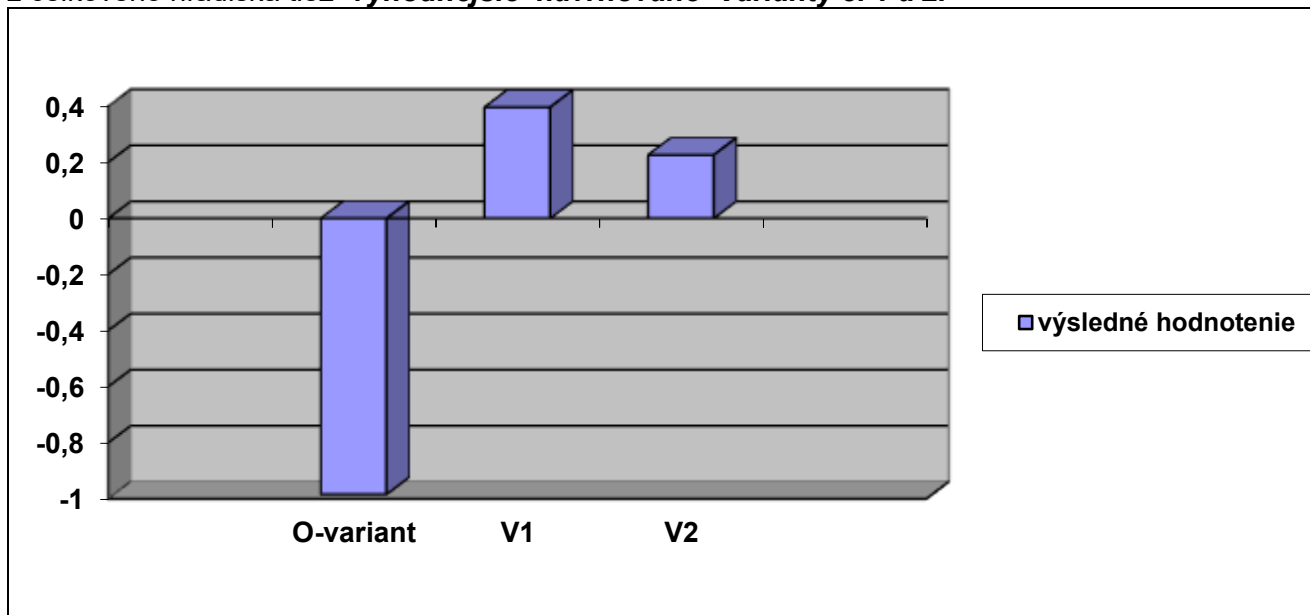
Z hodnotených variantov sú podľa kritérií zisťovacieho konania z celkového hľadiska tiež **výhodnejšie navrhované Varianty č. 1 a 2**.



Výpočet je v **tabuľke č. 42**.

Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov sú z celkového hľadiska **výhodnejšie navrhované Varianty č. 1 a 2**.

Z hodnotených variantov sú podľa kritérií vybraných riešiteľským kolektívom (viď. tabuľka č. 36) z celkového hľadiska tiež **výhodnejšie navrhované Varianty č. 1 a 2.**



Výpočet je v tabuľke č. 43.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

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 súčasnosti, po zbúraní pôvodných objektov, nie je lokalita využívaná. Keby sa nerealizovala žiadna činnosť, začnú sa prejavovať známky devastácie. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Vzhľadom na atraktivitu územia a tiež na určenie územnoplánovacou dokumentáciou je reálny predpoklad, že aj v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bol by predložený obdobný návrh, ktorý by rešpektoval podmienky územného plánu.

Navrhované varianty

Navrhovanou činnosťou je výstavba komplexu Kongresového a administratívneho centra, ako ďalšej etapy súboru pozemných stavieb v širšom centre hlavného mesta SR Bratislavy a následne ich prevádzka s prevládajúcou administratívnou funkciou s potrebným počtom parkovacích miest.

Podrobný opis riešenia je v kapitole II.8.2 predkladaného zámeru.

Navrhované varianty sa odlišujú v spôsobe zabezpečenia tepla.

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 správu o hodnotení budú spracované štúdie, na základe ktorých bude možné predbežné hodnotenie a porovnanie variantov overiť.

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (*transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ*) a kritérií vychádzajúcich zo štruktúry zámeru. Technické a ekonomické kritériá uprednostňujú realizáciu navrhovanej činnosti oproti nulovému variantu. Zhodnotí sa územie a vytvorí sa nová ponuka služieb 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 bol objekt naďalej nevyužívaný. Určenie územnoplánovacou dokumentáciou však s využitím lokality pre budúcnosť počíta. Súčasný stav využitia nevyužíva potenciál lokality. Tieto vplyvy sú v navrhovaných variantoch porovnateľné.

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.

Za podmienky prijatia navrhovaných opatrení a realizácie navrhovaných opatrení, možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa **navrhovaných variantov** považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Realizácia navrhovanej činnosti v obidvoch navrhovaných variantoch jednoznačne prispeje k odstráneniu časti starej environmentálnej záťaže. Táto skutočnosť je významným pozitívom navrhovanej činnosti.

Navrhované riešenie musí byť v súlade s ÚPN. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Za podmienky dodržania príslušných legislatívnych noriem, podmienok uvedených v stavebnom povolení a navrhovaných opatrení budú očakávané vplyvy akceptovateľné. V žiadnom prípade nepresiahnu stanovené limity.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zhodnotí dosiaľ nevyužívaná lokalita v zmysle určenia územno-plánovacou dokumentáciou.

Varianty možno z hľadiska predpokladaných vplyvov na životné prostredie považovať za akceptovateľné.

Z hľadiska predpokladu lepšieho rozptylu škodlivín do ovzdušia je

optimálnym variantom Variant č. 1.

VI Mapová a iná obrazová dokumentácia

Pre zdokumentovanie navrhovanej činnosti v predkladanom Zámere sú doložené:

- Výrez z mapy s vyznačením lokality M 1:50 000
- Situácia – širšie vzťahy
- Zastavovacia situácia
- Pôdorys 1.PP
- Pôdorys 1.NP
- Pôdorys 2.NP
- Pôdorys 12 – 24 NP + strecha
- Rez A-Á
- Pohľad južný
- Pohľad východný

VII Doplnujúce informácie k zámeru.

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým:

- Rozpracovaná dokumentácia pre územné rozhodnutie
- Aktuálny územný plán hl. m. SR Bratislavy
- Informácie navrhovateľa a projektanta

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

V rámci prípravy navrhovanej činnosti investor konzultoval podmienky realizácie s príslušnými orgánmi verejnej správy a správcami inžinierskych sietí o podmienkach realizácie. V tejto etape prípravy však neboli vyžiadané k navrhovanej činnosti vyjadrenia alebo stanoviská dotknutých orgánov.

Na lokalite je prítomné environmentálne riziko. Ministerstvu životného prostredia Slovenskej republiky, sekcii geológie a prírodných zdrojov, ako príslušnému orgán štátnej správy pre geologický výskum a geologický prieskum podľa §18 ods. 2 a §36 ods. 1 písm. k zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach bude predložený prieskum s analýzou rizika, znečisteného územia.

VII.3 Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov

Investor zabezpečil vypracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie, ktorá bude podkladom pre hodnotenie v rámci povinného hodnotenia v správe o hodnotení podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Dokumentácia bude na základe odporúčaní z procesu zisťovacieho konania 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 2019.

IX Potvrdenie správnosti údajov

IX.1 Spracovatelia zámeru

Hlavným riešiteľom zámeru je:

IVASO, s.r.o. Pezinok
Ing. Jozef Marko, CSc.

Riešiteľský kolektív:

RNDr. Peter Barančok, CSc.
Ing.arch. Lucia Barančoková
RNDr. Mária Barančoková, PhD.
Mgr. Milan Candrák
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:

Hlavný riešiteľ zámeru
Ing. Jozef Marko, CSc.

Oprávnený zástupca navrhovateľa
Ing. Vladimír Salkovič