

KONGRESOVO ADMINISTRATÍVNE CENTRUM PRIBINOVA UL., BRATISLAVA

Správa o hodnotení

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

Bratislava, máj 2020

Navrhovanou činnosťou je výstavba administratívnej budovy 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 9/16b) v časti A je potrebné absolvovať **povinné hodnotenie** podľa zákona.

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

Predpokladané vplyvy boli v rámci predkladanej správy o hodnotení overené expertíznymi posudkami – štúdiami.

V Rozsahu hodnotenia č. 9059/2019-1.7/fr 47009/2019 zo dňa 10.10.2019 MŽP SR určilo pre ďalšie podrobnejšie hodnotenie:

- **nulový variant** (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila),
- **variant č. 1:** ktorý bol riešený v predloženom zámere
- **variant č. 2:** variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy

Výsledky následného hodnotenia predpokladaných vplyvov na životné prostredie sú prezentované v predkladanej správe o hodnotení, ktorá je vyhotovená na základe rozsahu hodnotenia určeného príslušným orgánom – MŽP SR a v obsahu a štruktúre podľa prílohy č. 11 k zákonu. Predpokladané vplyvy boli overené expertíznymi posudkami – štúdiami, ktoré sú priložené k správe o hodnotení a sú jej súčasťou.

OBSAH**A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 7**

A.I. Základné údaje o navrhovateľovi	7
A.I.1. Názov	7
A.I.2. Identifikačné číslo	7
A.I.3. Sídlo	7
A.I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	7
A.I.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	7
A.II. Základné údaje o navrhovanej činnosti	8
A.II.1. Názov	8
A.II.2. Účel	8
A.II.3. Užívateľ	8
A.II.4. Charakter navrhovanej činnosti	8
A.II.5. Umiestnenie	8
A.II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	11
A.II.7. Dôvod umiestnenia v danej lokalite	11
A.II.8. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	12
A.II.9. Popis technického a technologického riešenia	12
A.II.10. Varianty navrhovanej činnosti	28
A.II.11. Celkové náklady (orientačné)	30
A.II.12. Dotknutá obec	30
A.II.13. Dotknutý samosprávny kraj	30
A.II.14. Dotknuté orgány	30
A.II.15. Povoľujúci orgán	30
A.II.16. Rezortný orgán	31
A.II.17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	31
A.II.18. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	31

B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA 32

B.I. Požiadavky na vstupy	32
B.I.1. Pôda	32
B.I.2. Voda	32
B.I.3. Suroviny	35
B.I.4. Energetické zdroje	35
B.I.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	48
B.I.6. Nároky na pracovné sily	58
B.II. Údaje o výstupoch	59
B.II.1. Ovzdušie	59
B.II.2. Odpadové vody	60

B.II.3.	Odpady	63
B.II.4.	Hluk a vibrácie	73
B.II.5.	Žiarenie a iné fyzikálne polia	74
B.II.6.	Zápach a iné výstupy	74
B.II.7.	Doplňujúce údaje	74
C.	KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	75
C.I.	Vymedzenie hraníc dotknutého územia	75
C.II.	Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia	75
C.II.1.	Geomorfologické pomery	75
C.II.2.	Geologické pomery	76
C.II.3.	Pôdne pomery	84
C.II.4.	Klimatické pomery	85
C.II.5.	Ovzdušie – stav znečistenia	87
C.II.6.	Hydrologické pomery	88
C.II.7.	Fauna a flóra	90
C.II.8.	Krajina	93
C.II.9.	Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma	94
C.II.10.	Územný systém ekologickej stability (ÚSES)	96
C.II.11.	Obyvateľstvo	98
C.II.12.	Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	102
C.II.13.	Archeologické náleziská	106
C.II.14.	Paleontologické náleziská a významné geologické lokality	106
C.II.15.	Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia	106
C.II.16.	Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov	117
C.II.17.	Celková kvalita životného prostredia	122
C.II.18.	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	124
C.II.19.	Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	124
C.III.	Hodnotenie predpokladaných vplyvov činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti	132
C.III.1.	Vplyv na obyvateľstvo	133
C.III.2.	Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery	139
C.III.3.	Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy	140
C.III.4.	Vplyvy na ovzdušie	142
C.III.5.	Vplyvy na vodné pomery	143
C.III.6.	Vplyvy na pôdu	147
C.III.7.	Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy	147
C.III.8.	Vplyv na krajinu	148
C.III.9.	Vplyv na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma	151
C.III.10.	Vplyv na územný systém ekologickej stability (ÚSES)	152
C.III.11.	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	152

C.III.12.	Vplyv na kultúrne a historické pamiatky	153
C.III.13.	Vplyvy na archeologické náleziská	153
C.III.14.	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	153
C.III.15.	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	153
C.III.16.	Iné vplyvy	154
C.III.17.	Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území	154
C.III.18.	Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi	156
C.III.19.	Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie	160
C.IV.	Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie	162
C.IV.1.	Územnoplánovacie opatrenia	162
C.IV.2.	Technické opatrenia	163
C.IV.3.	Technologické opatrenia	164
C.IV.4.	Organizačné a prevádzkové opatrenia	172
C.IV.5.	Iné opatrenia	182
C.IV.6.	Vyjadrenie k technicko - ekonomickej realizovateľnosti opatrení	182
C.V.	Porovnanie vhodných variantov činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie	184
C.V.1.	Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	184
C.V.2.	Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	186
C.V.3.	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	188
C.VI.	Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy	190
C.VI.1.	Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti	190
C.VI.2.	Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok	191
C.VII.	Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať	191
C.VIII.	Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení	192
C.IX.	Prílohy k správe o hodnotení	192
C.X.	Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie	193
C.XI.	Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali	193
C.XII.	Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení	194
C.XIII.	Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa	194

Prílohy

P1 Grafické prílohy

- P2 Geologický prieskum životného prostredia – záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia, Hydrant, s.r.o., Bratislava 10/2018.
- P3 Analýza rizika znečisteného územia, Hydrant, s.r.o., Bratislava 10/2018
- P4 Určenie výšok hladín podzemnej vody, NuSi, 09/2018
- P5 Akustická štúdia – **V1** Akusta, s.r.o. 05/2018, **V2** Akusta, s.r.o. 01/2020
- P6 Rozptylová štúdia - **V1** Valeron 05/2018, **V2** Valeron 01/2020
- P7 Svetlotechnický posudok, **V1** Anua, s.r.o. 7/2018, **V2**- Simulácie budov, s.r.o. 04/2020
- P8 Dopravno-kapacitné posúdenie, DI Consult, 03/2018
- P9 Protipožiarne posúdenie
- P10 Vyhodnotenie návrhov zo stanovísk k zámeru
- P11 Vyhodnotenie plnenia podmienok Rozsahu hodnotenia
- P12 Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie (kapitola C.X)

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

A.I. Základné údaje o navrhovateľovi

A.I.1. Názov

FORESPO REALITY 9 a.s.

A.I.2. Identifikačné číslo

IČO: 50 017 594

A.I.3. Sídlo

Karloveská 34, 841 04 Bratislava

A.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

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

Kontaktnou osobou je:

Ing. Dušan Janca
J&T Real Estate, a.s.,
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava
janca@jtre.sk
Tel: +421 259 418 735

Miestom konzultácie, kde možno dostať, na základe dohody (*písomnej, alebo e-mailom*) s oprávneným zástupcom navrhovateľa, relevantné informácie o navrhovanej činnosti je: J&T Real Estate, a.s., Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava

A.II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

A.II.1. Názov

KONGRESOVO ADMINISTRATÍVNE CENTRUM PRIBINOVA UL., BRATISLAVA

Pre ďalšiu prípravu a realizáciu navrhovanej činnosti vo Variante č. 2 bol zvolený názov: EAST TOWER – Administratívne centrum, Pribinova ulica, Bratislava.

A.II.2. Účel

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

- **Variant č. 1:** ktorý bol riešený v predloženom zámere (Kongresovo administratívne centrum Pribinova ul., Bratislava)
- **Variant č. 2:** variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy (East Tower – administratívne centrum, Pribinova ul., Bratislava)

Variant č. 1

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

Variant č. 2

Cieľom výstavby je vybudovanie EAST TOWER – Administratívneho centra s podzemnou garážou. Navrhovaný objekt bude spoločne s ostatnými stavbami funkčne a prevádzkovo dopĺňať danú lokalitu s ohľadom na budúci rozvoj zóny Pribinovej ulice pozdĺž komplexu Eurovea. Funkčnú náplň objektu budú tvoriť hlavne kancelárske priestory s potrebným zázemím.

Doplnkovú funkciu budovy budú tvoriť priestory pre stravovanie zamestnancov administratívy a zelená strecha nad podzemnou garážou, ktorá bude tvoriť oddychovú zónu pre pracovníkov kancelárskych priestorov. Súčasťou parteru budovy bude aj priestor pre obchod a služby na 1. nadzemnom podlaží (N.P.).

A.II.3. Užívateľ

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

A.II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Lokalita sa nachádza v zastavanom území obce. Všetky parcely sú definované ako zastavané plochy a nádvoria a ostatné plochy.

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.

Navrhovaná činnosť bude v dotknutom území novou činnosťou.

A.II.5. Umiestnenie

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 dopravné napojené na centrum mesta pomocou hlavného ťahu ulice Košická a ul. Pribinova.

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. 1: Umiestnenie objektov (v oboch navrhovaných variantoch) podľa parciel:

Objekt		Parcela č.
S O	001	Variant č. 1- Kongresovo-administratívne centrum, Pribinova ul. Bratislava Variant č. 2 - EAST TOWER – Administratívne centrum, Pribinova ul., Bratislava
		9134/6 9134/47 9134/49 9134/50
S O	002	Podzemné prepojenie s parkovacím domom T115
		9134/6 9134/155 9134/158
S O S O S O	003 003. 1 003. 2 003. 3	Stavebná jama a výkopové práce Zabezpečenie stavebnej jamy – paženie a tesnenie stavebnej jamy Čerpanie vody zo stavebnej jamy a vsakovacie studne Výkopové práce a sanácia znečistených zemín
		9134/6 9134/47 9134/49 9134/50 9134/53 9134/112 9134/113
S O	004	Sadové, parkové úpravy a závlahový systém
		9134/6 9134/47 9134/49 9134/50 9134/53 9134/112 9134/113
S O	005	Drobná architektúra, oporné múriky pre zeleň
		9134/6 9134/47
S O	006	Nádrž SHZ a požiarne nádrž
		9134/50 9134/112 9134/113

S O	101	Areálové spevnené plochy	9134/6 9134/47 9134/49 9134/50 9134/112 9134/113
S O	102	Úprava areálových spevnených plôch na južnej strane	9134/47
S O	103	Oprava cyklochodníka Košická ulica	9134/49 9134/50 9134/112 9134/113
S O	105	Spevnená plocha Landererova 12 (PNC III).	9134/51 9134/53 9134/155
S O	201	Prípojka kanalizácie	9134/47
S O	202	Areálové rozvody kanalizácie, retenčné nádrže	9134/49 9134/50 9134/112 9134/47
S O	203	Odlučovač tukov	9134/49
S O	204	Odlučovač ropných látok a napojenie	9134/47
S O	205	Prekládka existujúcej areálovej kanalizácie pre Landererova12 (PNC III).	9134/51 9134/49 9134/50 9134/112 9134/113 9134/47
S O	206	Zrušenie existujúcej areálovej kanalizácie	9134/47 9134/113 9134/50 9134/6
S O	207	Rekonštrukcia vodovodnej prípojky - Košická ul.	9134/50 9134/112 9134/111
S O	304	Meranie plynu a NTL rozvod plynu pre EAST TOWER – Administratívne centrum	9134/6 9134/45
S O	401	Prípojka horúcovodu	9134/47
S O	501	VN prípojka	9134/47 9134/147

S O	502	Areálové vonkajšie osvetlenie a areálové NN rozvody	9134/6 9134/47 9134/49 9134/50 9134/111
S O	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 vyvolane 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).

A.II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Výrez z mapy m 1:50 000 s vyznačením lokality navrhovanej činnosti je v Prílohe č. 1. V ďalších grafických prílohách je situácia širších vzťahov prevzatá z rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie o umiestnení stavby.

A.II.7. Dôvod umiestnenia 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.

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. Na základe tohto rozhodnutia bola stavba odstránená.

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Súčasný stav lokality je popísaný v kapitole A.II.9.1. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom. Pozitívom je teda, že navrhovaná činnosť doplní lokalitu o výškovú budovu. Prinesie nové možnosti zamestnania a služieb.

Na lokalite je prítomné environmentálne riziko. V horninovom prostredí skúmaného územia sa nachádzajú zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok, ktoré presahujú limitné hodnoty indikačného a intervenčného kritéria (ID, ITo).

Na hladine podzemnej vody v celej ploche záujmového územia sa vyskytuje voľná fáza ropných látok. Existencia tejto fázy znamená environmentálne riziko.

V rámci prípravy správy o hodnotení bol realizovaný geologický prieskum zameraný na identifikáciu úrovne znečistenia geologického prostredia a podzemných vôd. Súčasťou záverečnej správy prieskumu je aj analýza rizika znečisteného územia. Odstránenie tohto znečistenia v priestore navrhovanej činnosti je najvýznamnejším environmentálnym pozitívom.

Negatíva navrhovanej činnosti sú spojené s vplyvmi počas výstavby a v etape prevádzky, ktoré sú opísané v príslušných kapitolách predkladanej správy o hodnotení.

A.II.8. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začiatku výstavby: 03/2022

Predpokladaný termín ukončenia stavby: 09/2024

Termín ukončenia činnosti, teda prevádzky objektu nie je definovaný.

A.II.9. Popis technického a technologického riešenia

A.II.9.1. Súčasný stav využitia územia

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

Riešené územie stavby navrhovaného kongresovo-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. Na základe tohto rozhodnutia bola stavba odstránená.

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.).

A.II.9.2. Navrhované varianty

Pre podrobnejšie hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti v Rozsahu hodnotenia č. 9059/2019-1.7/fr 47009/2019 zo dňa 10.10.2019 MZP SR určilo pre ďalšie podrobnejšie hodnotenie:

- **nulový variant** (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila),
- **Variant č. 1:** ktorý bol riešený v predloženej zámere
(Kongresovo administratívne centrum, Pribinova ul., Bratislava)
- **Variant č. 2:** variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy
(East Tower – Administratívne centrum Pribinova ul., Bratislava)

Nulový variant

definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Súčasný stav lokality je popísaný v kapitole A.II.9 .1. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

VARIANT č. 1

Opis technického a technologického riešenia vychádza z rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie (GFI, a.s., 05/2019).

Urbanisticko – architektonické riešenie

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 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.

Stavebno-technické a materiálové riešenie

Objekt SO 001 – Kongresovo-administratívne centrum

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 dvojitú 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 nekrížili 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 výtahové 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 oceľové 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 pojazdovou plochou pre autá. Časť konštrukcie strechy spojovacieho prechodu bude priznaná nad úroveň upraveného terénu. Bude v miernom sklone vyspádovaná smerom ku komunikácií.

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 hydroizoláciou oboch dotknutých stavieb.

SO 003 Stavebná jama a výkopové práce

Lokalitu v súčasnosti charakterizuje stavebná jama po vybúranom objekte bývalých tlačiarň „Versus“ Stavenisko je oplotené a pripravené 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 kľncovaný svah, ktorého podstatou je zabudovanie výstužných prvkov do odkrytého svahu, čím dôjde k zlepšeniu jeho stability. Zemné kľnce 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 kľncov. Následne sa osadí sieť z betonárskej výstuže a zastreie druhou vrstvou torkréty.

Návrh hlbinného založenia pozostáva zo základovej dosky spojennej 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 vzdialovaním od zdroja dochádza k postupnému znižovaniu až po hranicu znečistenia.

V prvom kroku pre zamedzenie prestupu VFRL je vytvorenie vertikálnej 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 neogénnych súdržných zeminách, je nutné počítať v takomto prípade s prekopáním 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 čerpacie jímky kalovým čerpadlom do infiltračných studní.

Odvedené čerpané podzemné vody budú po prečistení a sanácii podzemnej vody investorom vybranou certifikovanou a odborne spôsobilou firmou spätne 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. Čerpacie 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 prekopaním dna do neogénu stavebnej jamy a vytvorením drenážnej vrstvy z makadamu a separačnej textílie pod podkladným betónom, sa operatívne podľa potreby osadia čerpacie 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 čerpacie 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 čerpacieho 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 ťahovými, tým je zabezpečené prenesenie zaťaženia z hornej stavby do podložia 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 Ø600 mm, Ø900 mm a Ø1200 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 splňujúcou 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 odlíšené 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 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 poruchy 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 prierezu 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 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 jadier 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 požiarne 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 nádvorie 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 rastri 8,10 m x 8,10 m, monolitické železobetónové dosky hrúbky 230 mm s hlavicami resp. pásovými nosníkmi celkovej hrúbky 350 mm v miestach najväčšieho namáhania v okolí stĺpov resp. veľkých lokálnych zaťažení.

Stropná konštrukcia objektu v prvom podzemnom podlaží 1.PP sa navrhuje ako bodovo podopretá, v nemennom rastri 8,10 m x 8,10 m, monolitická železobetónová doska hrúbky 250 mm s hlavicami 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 hlavicami hrúbky od 1000mm do 750mm. Hrúbka hlavíc 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 rastri 8,10 m x 8,10 m, monolitické železobetónové dosky hrúbky 250 až 350mm s hlavicami 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 „kĺbovým“ 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 priečke, 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 osovú 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 podestí a medzipodestí hrúbky 125/250mm. Steny podopierajúce schodisko budú vybetónované skôr a budú v nich osadené vylamovacie prvky pre ukotvenie medzipodestí.

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 vlepenu 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 $-6,410 \text{ m} \equiv 133,590 \text{ m n.m.}$ 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 $-5,530 \text{ m} \equiv 134,470 \text{ m n.m.}$ až do $-3,700 \text{ m} \equiv 136,30 \text{ m n.m.}$

VARIANT č. 2

Opis technického a technologického riešenia vychádza z rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie (GFI, a.s., 04/2020).

Urbanisticko – architektonické riešenie

Návrh stavby EAST TOWER - Administratívne centrum svojou funkciou a hmotovo-priestorovým riešením predlžuje jestvujúcu zástavbu a svojou funkciou a hmotovo-priestorovým riešením dopĺňa súčasné susedné polyfunkčné objekty, ich vnútroblokové námestia mestského typu s podzemným parkovaním. Výška, hmota a smerovanie objektu je prispôbené budove Tower 115, s ktorou je EAST TOWER – Administratívne centrum v tesnej blízkosti. Medzi týmito dvoma objektami sa otvára kultivované námestie, ktoré urbanisticky prepája okolité stavby. Návrh reaguje na úspešný koncept námestia Panorama business II (Pribinova 19). Námestie vo svojej vízií komunikuje s parterom existujúcej stavby T115 a ponúka perspektívu možnej priechodnosti a prepojenia parteru T115 s námestím EAST TOWER – Administratívneho centra a tým rozšíri sieť peších prepojení polyfunkčnej zástavby.

Architektúra objektu je založená na jednoduchosti, ktorú možno vnímať v jasne členenej, jednoduchej hmote. Oblé nárožia dodávajú návrhu eleganciu a moderný vzhľad. Výrazným prvkom sú šikmé stĺpy v parteri a v úrovni ustúpených podlaží (9.-11.NP). Tie robia budovu jedinečnou a zapamätateľnou.

Hlavný vstup do administratívnej budovy je orientovaný z námestia medzi EAST TOWER – Administratívne centrum a z Pribinovej ulice. Parter je dvojpodlažný a je prekrytý samotným telom veže.

Na severovýchodnej časti riešeného územia je umiestnená ľahká konštrukcia pergoly. Je tvorená metalickými nosnými prvkami v tvare „V“. Týmto reaguje na šikmé stĺpy použité v parteri a ustúpených podlažiach (9.-11.NP) administratívnej veže. Z východnej strany, z Košickej ulice, je jej pôdorysná stopa pokračovaním línie parkovacieho domu susedného objektu Landererova 12 (PNCIII.). Zo severnej strany pohľadovo oddeľuje plochu námestia East Tower od komunikácie k odpadovému hospodárstvu Landererova 12 (PNC III.). Využitím slúži ako tieniaci prvok pre exteriérové aktivity na námestí. Zároveň z hľadiska architektúry čiastočne pokrýva výťah slúžiaci na odvoz odpadu, ako aj vstup do schodiska v tejto časti.

Stavebno-technické a materiálové riešenie

Objekt SO 001 – Administratívne centrum

Architektonické riešenie

Objekt Administratívne centrum tvorí veža s administratívnou funkčnou náplňou, ktorá je vizuálnou dominantou celého projektu.

Administratívna časť je z veľkej časti presklená a má dvojitú prevetrávanú fasádu. Výnimkou je fasáda na 9. -11.NP a v parteri, ktorá bude riešená ako jednoduchá presklená fasáda. Z vizuálneho hľadiska tieto ustúpené podlažia tvoria akcent a vertikálne rozdeľujú inak jednotnú a kompaktnú hmotu veže. V parteri administratívnej časti je na vonkajšej strane

budovy diagonálny nosný konštrukčný systém v tvare písmena „V“. tzv. šikmé stĺpy sa nachádzajú aj na ustúpených podlažiach veže – 9.-11.NP. Tvoria tak silný akcent a dopĺňajú architektonický výraz stavby. Veža Administratívneho centra má princíp na typických podlažiach so zaoblenými nárožiami, ktoré budovu zjemňujú, dodávajú jej eleganciu a tak budova pôsobí tvarovo viac dynamicky.

Funkčno-prevádzkové riešenie objektu

Objekt je riešený ako administratívna budova so vstupným lobby a priestormi služieb/obchodu. Výšková časť budovy je venovaná administratíve a na 25. nadzemnom podlaží je okrem administratívnych priestorov aj reštaurácia. 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 je z námestia na 1. nadzemnom podlaží, vstupná hala a priestory vstupnej lobby pre administratívu sú situované v západnej objektu. Na vstupnú halu administratívy je naviazaný priestor univerzálneho nájomného priestoru. Na 1. nadzemnom podlaží sa nachádza priestor pre parking bicyklov s priamym prepojením na šatne pre cyklistov, ktorý je funkčne priradený k administratíve. 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 8,10 metra rešpektujúci pozície stĺpov v suteréne. Stropné dosky hrúbky 230 milimetrov sú doplnené v miestach stĺpov zosilnenými hlavicami a v miestach vykonzolovania pásmi. Celkovú tuhosť objektu zabezpečuje centrálné umiestnené výtahové jadro. Po stranách dopĺňajú tuhosť stavby únikové jadrá umiestnené na vzdialenosť jedného modulu od hrany fasády. Horné poschodia 9.-11. NP 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.

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, ktorý bude dilatovaný 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 pojazdovou plochou pre autá. Časť konštrukcie strechy spojovacieho prechodu bude priznaná nad úroveň upraveného terénu. Bude v miernom sklone vyspádovaná smerom ku komunikácií.

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

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

Vytýčenie stavby

Polohopisne je stavba vytýčená v súradnom systéme JTSK.

Výškovno je budova osadená na úroveň $\pm 0,000 = 138,900$ m n.m. (systém Bpv). Úroveň $\pm 0,000$ je podlaha vstupnej lobby administratívnej časti EAST TOWER.

SO 003 Stavebná jama a výkopové práce

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

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

Zabezpečenie stavebnej jamy je navrhované podzemnými tesniacimi a pažiacimi stenami (ďalej v texte 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 zastrieka 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.

ZABEZPEČENIE HORNEJ ČASTI VÝKOPU KLINCOVANÝ SVAH

Zaistenie stability je pomocou zemných klincov z betonárskej výstuže B500B priemeru $\varnothing 20$ mm, dĺžky 4,00 m, resp. 5,00 m, aplikovanými v rastri 1,50 m x 1,50 m. Jednotlivé rady zemných klincov sú voči sebe posunuté o polovicu navrhovanej vzdialenosti. Zemné klince sú ukončené kotevnými hlaviciami z pásovej ocele triedy S235 150/10 – 150 mm. Klince ani ich kotevné hlavice nie je nutné vybaviť protikoróznou ochranou, nakoľko ide o dočasnú konštrukciu. Sú umiestnené vo vrte s cementovou zálievkou.

Zemné klince budovať v zmysle technologických predpisov dodávateľa. Vŕtanie vrtov v zmysle technológie vŕtania v prípade sypkých zemín s pažnicou min. priemer 90 mm. Úklon vrtov kontrolovať pri nastavení vrtného náradia a po odvŕtaní prvej tretiny. Odklon vrtu môže mať odchýlku v zmysle platnej normy STN EN 1537 do 2%, kontrola odchýlky po každých 2,00 metroch vŕtania, pričom má byť najväčšia odchýlka sklonu 1/30 dĺžky klinca. Závrtný bod musí byť dodržaný s presnosťou 75 mm. V prípade pažených vrtov vyplniť paženie vrtu cementovou zálievkou pred odpažením, ponorením hadice s cementovou zálievkou do cca 1/3 vrtu. V prípade nepažených vrtov hadica musí siahať až na dno vrtu.

Cementová zálievka ako aj injekčná zmes musí vykazovať vlastnosti v súlade s STN EN 445, 446, a 447 tak aby mohla slúžiť ako protikorózna ochrana v styku s predpätými oceľovými tiahkami. S ohľadom na agresivitu vonkajšieho prostredia – injekčná a zálievková zmes musí spĺňať podmienky STN EN 206+A1.

Do takto pripraveného vrtu sa osadí dostatočne husto vystredený klinec vybavený závitom v dĺžke min 100 mm optimálne 200 mm, na klinec sa osadí kotevná platňa, ktorá sa zabezpečí maticou alt. zvarom. Zálievka musí byť vytvorená s prelivom aby sa odstránila spodná znehodnotená časť. Pri úbytkoch zálievky sa bude táto dopĺňovať každých min 2 hod. v prípade väčších úbytkov je možno v zmysle technologických predpisov použiť plnivá do zálievky v primeranom množstve. Po vytuhnutí sa osadí hlava klinca. Klince nie sú aktivované.

Odporúčané cementové zálievkové a injektážne zmesi - Tiwo Fill H, HF s vykázanými vlastnosťami v zmysle technických listov spol. Tiwo.

Pri osadzovaní sietí z betonárskej výstuže treba zabezpečiť prekrytie 200 mm, alt na 2 oká. V jednom bode sa môžu stykovať max. tri siete.

PODZEMNÁ TESNIACA A PAŽIACA STENA

Zabezpečenie stavebnej jamy je navrhované dočasnými podzemnými tesniacimi a pažiacimi stenami (ďalej len PTaPS) votknutými do nepriepustného podlažia. Bude vybudovaná pomocou technológiou kopaných podzemných stien, ktoré sa realizujú do vopred zhotovených vodiacich múrikov. Stena sa kope pod pažiacou suspenziou. Takto vytvorená PTaPS má funkciu tesniacu a pažiacu. PTaPS je stabilizovaná zemnými kotvami, prípadne v kútoch oceľovými rozperami. Pre výpočet budú uvažované parametre zemín z IGP, zaťaženie povrchu stavebnou dopravou v hodnote 12 kN/m² na šírke 3,00 m, vo vzdialenosti 4 m od okraja stavebnej jamy.

Hrúbka PTaPS je 700 mm a 800 mm po celom obvode stavebnej jamy.

Aby stena plnila tesniacu funkciu je potrebné ju zaviazať min. 1,00 m do nepriepustného podlažia (neogénu s priepustnosťou $K_f=10^{-6}$ m.s⁻¹). Uvedené zviazanie by malo zabezpečiť minimálny prítok vody do stavebnej jamy. Zníženie HPV je v geotechnickom výpočte uvažované maximálne 500 mm pod projektované dno stavebnej jamy a na čerpanie vody sa musí vypracovať samostatná dokumentácia. Zviazanie 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.

Je nutné dodržať maximálne povolený odklon do 1% v zvislom a vodorovnom smere. Teda pri dĺžke panela 10000 mm max. ±100 mm pri šírke 2600 mm max. ±26 mm.

PTaPS je dočasná konštrukcia, ktorá rieši utesnenie jamy a prenos zemného tlaku.

Jednou z hlavných funkcií navrhovanej podzemnej tesniacej a pažiackej steny (ďalej len PTaPS) bude ochrana, pred prestupom voľnej fázy ropných látok – VFRL.

Úlohou je zamedzenie environmentálneho rizika a vytvorenie opatrení vedúcich k zníženiu 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 vzdialovaním od zdroja dochádza k postupnému znižovaniu až po hranicu znečistenia.

V prvom kroku pre zamedzenie prestupu VFRL je vytvorenie vertikálnej 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.

VODIACE MÚRIKY

Tvar múrikov je daný výkresom a určuje vedenie podzemnej tesniacej steny. Šírka vnútorného múrika od jamy je 250 mm, výška 1000 mm, šírka vonkajšieho múrika od zeminy je 250 mm, výška 1000 mm. V závislosti od polohy konštrukcií susedných objektov sa šírka vonkajšieho múrika môže podľa potreby meniť, prípadne prerušiť (ak konštrukcie jestvujúcich objektov lícuju s trasou PTaPS). V tom prípade úlohu vonkajšieho múrika preberá základ susedného objektu.

LANOVÉ ZEMNÉ KOTVY

PTaPS je kotvená dočasnými lanovými zemnými kotvami, ktoré budú realizované pod uhlom 20° .

Použité sú kotvy dočasného charakteru. Ich dĺžky boli navrhnuté tak, aby ich koreň bol vždy za vypočítanou šmykovou plochou, ako to určuje eurokód. Aktivácia a skúšanie potom používa súčiniteľ $\gamma=1,40$. Všetky kotvy budú predopnuté na 1,40 násobok dovoleného namáhania, t.j. na silu $P_p=1,40 \cdot P_o$.

Kotvy sa budú budovať v zmysle technologických predpisov dodávateľa. Technická správa upozorňuje len na pár dôležitých technologických aspektov, ktoré je nutné dodržať. Vŕtanie vrtov v zmysle technológie vŕtania v prípade sypkých zemín s pažnicou min. priemer 156 mm. Úklon vrtov kontrolovať pri nastavení vrtného náradia a po odvŕtaní prvej tretiny. Odchlon vrtu môže mať odchýlku v zmysle platnej normy STN EN 1537 do 2%, kontrola odchýlky po každých 2 metroch vŕtania, pričom má byť najväčšia odchýlka sklonu 1/30 dĺžky kotvy. Závrtný bod musí byť dodržaný s presnosťou 75 mm. V prípade pažených vrtov vyplniť paženie vrtu cementovou zálievkou pred odpažením, ponorením hadice s cementovou zálievkou do cca 1/3 vrtu. V prípade nepažených vrtov hadica musí siahať až na dno vrtu. Cementová zálievka, ako aj injekčná zmes, musí vykazovať vlastnosti v súlade s EN 445, 446 a 447 tak, aby mohla slúžiť ako protikorózna ochrana v styku s predpätými oceľovými tiahľami.

Do takto pripraveného vrtu sa osadí dostatočne husto vystredené kotevné laná. Upozorňujem na nutnosť prelivu zálievky, aby sa odstránila spodná znehodnotená časť. Pri úbytkoch zálievky sa bude doplňovať min každé 2 hodiny. V prípade väčších úbytkov je možné v zmysle technologických predpisov použiť plnivá do zálievky v primeranom množstve. Do 24 hodín od osadenia sa min. potrhá zálievka vodou, optimálne sa kotva zainjektuje.

Cementové zálievkové a injektážne zmesi - s vykázanými vlastnosťami v zmysle technických listov výrobcu (resp. iné zálievkové a injekčné zmesi uvádzaných vlastností).

Kotva prechádza cez kotevnú platňu a oceľovú prechodku, ktoré sú osadené v armokoši P-TaPS.

Na lanovú zemnú kotvu sa osadí kotevný hrniec.

Aktivácia kotiev v závislosti od nábehu pevnosti zálievky a injekčnej zmesi. Injektáž kotiev cementovou zmesou (parametre nižšie) po etážach á 500 mm množstvo 30-50 l/etáž, tlak 0,8-1,6 MPa, tlaky a množstvá sa upravujú po prvej pokusnej injektáži, zápisom do stavebného denníka. Upozorňujem že v prípade výskytu štrkov s prerušenou krivkou zrnitosti môže dôjsť aj k 2 násobku množstiev.

Aktiváciu musia vykonávať pracovníci alebo organizácia, ktorí o každom napínaní vyhotovia protokol. Napínacie zariadenie – jeho meracie súčasti musia mať platný kalibračný protokol. Prvé 3 a každá 15- tá kotva bude odskúšaná preukaznou skúškou (overovacou) ostatné kontrolnou skúškou. Skúšobná sila P_p musí byť minimálne 1,40 násobok P_o -zaručenej sily.

Po aktivácii zemných kotiev a po dosiahnutí požadovanej pevnosti betónu P-TaPS sa môže zahájiť odkop na dno stavebnej jamy.

OCEĽOVÉ ROZPERY

Môžu byť použité na zabezpečenie P-TaPS v rohoch, alebo v úzkych častiach, v úrovni kotviacich hlavíc.

Pozostávajú z oceľových valcovaných profilov triedy S235, S355, ktoré sú spojené kútovými zvarmi.

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 čerpacie jímky kalovým čerpadlom do infiltračných studní.

Odvedené čerpané podzemné vody budú po prečistení a sanácii podzemnej vody investorom vybranou certifikovanou a odborne spôsobilou firmou spätne 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.

DOČASNÉ ČERPACIE A INFILTRAČNÉ STUDNE

Počet a rozmiestnenie dočasných čerpacích studní bol navrhnutý tak aby zohľadňoval najpriaznivejšie geologické podmienky v stavebnej jame a ich účel. Čerpacie 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.

Realizácia a umiestnenie infiltračných studní je podmienená vlastníkymi pomermi investora na pozemku stavby, ochrannými protipovodňovými prvkami a organizáciou POV.

Zároveň bola posudzovaná aj vzájomná poloha čerpacích studní a vnútorných konštrukcií stavby tak, aby sa vyhlo kolízii, ktorú posúdi generálny projektant a statik stavby.

Čerpacie objekty – dočasné čerpacie studne budú odvítané zo zníženej úrovne - predvýkopu 133,75 m n.m. Bpv. Každá studňa bude dovítaná do hĺbky 12,00-14,00 metrov od úrovne predvýkopu, s podmienkou, že spodne časti čerpacích studní (kalník) bude dovítaný 1,00 m do neogénu.

Studne budú vŕtané min. priemerom 600 mm a dočasne zapažené oceľovými rúrami – pažnicami – do konečnej hĺbky.

Použitá perforácia studne bude štrbinová, umiestnená striedavo tak, aby sa časť štrbín prekryvala. Pri budovaní bude PVC rúra osadená pomocou centrátorov, aby sa osadila rovnomerne v strede vrtu.

Zapažnicový priestor bude vyplnený obsypom. Použitý obsyp je navrhnutý z triedeného štrku 4 – 8 mm podľa zrnitosti výplne okolia za studňou v jej aktívnej časti. Medzikružie medzi pažnicou Ø 600 mm a budovacou rúrou Ø 400 mm bude vyplnený triedeným obsypom od dna vrtu po úroveň terénu.

Po vyhotovení čerpacích studní sa overí ich funkčnosť a zároveň sa prevedie ich odpieskovanie, začerpanie do objektu tak, aby nedošlo k zahlteniu vsakovacích studní pieskovým sedimentom.

Čerpacie studne budú zapájané do systému tak, aby bola zabezpečená požadovaná úroveň hladiny podzemnej vody potrebná na stavebné práce a dekontamináciu.

Čerpacie jímky

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 čerpacie jímky s kalovými čerpadlami tak, aby presakujúce vody mohli pod základovou doskou prúdiť k čerpacej studni, resp. byť dočerpávané cez čerpaciu jímku kalovým čerpadlom.

Infiltračné studne

Dočasné infiltračné studne sú realizované do neogénneho podložia bez použitia výplachu, pomocou špirálového vrtáka o priemere min. $\varnothing$ 600 mm. Poloha studní bude odsúhlasená investorom / realizátorom. V ďalšom stupni dokumentácie môže dôjsť k úpravám požiadaviek na počet infiltračných studní podľa technologického postupu čerpania investorom zvolenej odborne spôsobilé a certifikovanej firmy.

Studne počas vrtania budú zároveň dočasne zapažené oceľovými rúrami – manipulačnými pažnicami – min. $\varnothing$ 600 mm do konečnej hĺbky, ktoré boli po zabudovaní PVC výstroja vyťahnuté.

Použitá perforácia bude štrbinová, umiestnená striedavo tak, aby sa časť štrbín prekrývala. Pri budovaní bude PVC rúra osadená pomocou centrátorov, aby sa osadila rovnomerne v strede vrtu.

Zapažnicový priestor bude vyplnený obsypom. Použitý obsyp je z triedeného štrku 8-16 mm podľa zrnitosti výplne okolia za studňou v jej aktívnej časti. Medzikružie medzi pažnicou a budovacou rúrou 400 mm bude vyplnený obsypom od dna vrtu po úroveň 6,00 m od terénu. Od 6,00 m po povrch terénu bude priestor zailovaný bentonitovým tesnením.

Do čerpacích studní budú osadené ponorné čerpadlá pre znečistenú vodu pre mokrú inštaláciu. Menovité parametre jedného čerpadla musia spĺňať min 10 l.s⁻¹, pri H = 15-20 m. Typ čerpadiel sa upresní v technologickom postupe realizátora.

Čerpadlá budú napojené do primárneho elektrického systému stavby elektrickými rozvodmi príslušnej normy. Pre potreby zabezpečenia studní je potrebné vyčleniť samostatné napojenie v dostatočnom rozsahu, aby nebolo ohrozené odvodnenie stavby zásahmi tretích osôb (subdodávateľských firiem iných profesií). Na stavbe bude zálohový mobilný zdroj elektrickej energie, ktorý zabezpečí chod čerpania počas prípadného výpadku.

Systém čerpacích studní bude monitorovaný online technickým zariadením a obsluhovaný podľa potreby pracovníkmi čerpacej skupiny a operatívne budú upravované jednotlivé množstvá z jednotlivých studní, monitorovaná kvalita podzemnej vody, odstraňované prípadné poruchy.

Infiltračné studne s označením IS-I.; IS-II.; IS-III sú umiestnené pozdĺž východnej strany objektu. Na pokrytie potrebného počtu infiltračných studní budú využité aj existujúce infiltračné studne okolitých objektov Eurovea 2 s označením IS-7; IS-8; IS-9; IS-10. Vedenie k týmto infiltračným studniam je zabezpečené chráneným uložením cez Pribinovu ulicu, ktorý je súčasťou zariadenia staveniska a jeho návrh a presnú polohu rieši plán organizácie výstavby. Čerpacie a infiltračné objekty – studne, na stavbe vytyčiť geodeticky.

VÝPUSTNÝ SYTÉM

Dočasné čerpacie 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 prácu 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.

Systém je opatrený uzatvárateľnými ventilmi na reguláciu čerpaného množstva.

Pred vyústením a spätným zapojením do prirodzeného obehu podzemných vôd v prostredí sa bude merať na osadených vodomeroch celkové vypúšťané množstvo čerpanej vody.

Systém infiltračných studní predpokladá, že podzemná voda bude už vyčistená certifikovanou firmou ropných produktov po bombardovaní rafinérie APOLLO, čím by dochádzalo k ich kontaminácii a nemožnosti absorbovať čerpanú vodu.

Bolo preukázané hydrotechnickým modelovaním, že pri nástupe úrovne hladiny podzemnej vody v okolitom horninovom prostredí na úroveň 133,00 m n.m. Bpv, je infiltrácia studní

výrazne znížená a blíži sa k nule. Preto je nutné sa zaoberať potrebou odvádzať čerpanú vodu v krízovej situácii, kedy je vysoká úroveň hladiny Dunaja aj vysoká úroveň hladiny spodnej vody. Pri stúpnutí hladiny nad 133,50 m n.m. Bpv je potrebné zabezpečiť stavebnú jamu proti preliatiu vody hornou hranou steny a zatopeniu stavebnej jamy.

Odporúča sa vybudovať pozorovací objekt pri podzemnej stene v miestach vsakovania tak, aby bolo možné sledovať výšku hladiny vo zvodnenom prostredí. Toto bude riešiť projekt na stavebné povolenie ako pozorovací vrt merania hladiny spodnej vody v blízkosti výstavby PTaPS z vonkajšej strany.

Hydrologický monitoring

Počas čerpania budú v určených intervaloch na vyústení sledovať:

- *hladiny podzemnej vody vo všetkých studniach*
- *vypúšťané množstvo čerpanej vody*
- *kvalita podzemnej vody – vrátane laboratórnych skúšok*

Údaje sa budú kontrolovať denne v určenú hodinu a zaznamenávať do prevádzkového denníka zabezpečovateľa čerpania.

LIKVIDÁCIA DOČASNÝCH ČERPACÍCH A VSAKOVACÍCH STUDNÍ

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.

Budovacia časť čerpacích studní z PVC bude pred zabetónovaním odpálená a zabezpečená špeciálnym ocelovým uzáverom upraveným podľa hrúbky základovej dosky v danom mieste. Uzáver bude osadený a navrhnutý tak, aby zabezpečil tesnosť voči prenikaniu vody a stal sa súčasťou základovej dosky.

Vsakovacie studne budú likvidované zásypom, resp. je možné ich využiť iným spôsobom.

VPLYV ČERPACÍCH STUDNÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Na úrovni technického a konštrukčného riešenia celého čerpacieho 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 - odstránenie voľnej fázy ropných látok a čerpaných podzemných vôd, 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. Navrhnutý systém odvodnenia zodpovedá predpokladaným údajom o hĺbke votknutia tesniacej steny min. 1,00 m do nepriepustného podlažia. Pripadne zmeny v projektovaní zabezpečenia stavebnej jamy je potrebné premietnuť aj do návrhu odvodnenia.

SO 003.3 – Výkopové práce a sanácia znečistených zemín

Výkopové práce a sanáciu horninového prostredia bude realizovať certifikovaná a špecializovaná firma na sanáciu, ktorú vyberie investor. 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 ocelovými rozperami. Tieto steny tvoria dočasnú konštrukciu.

Zabezpečenie svahov výkopov - predvýkopov 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 zatrieka druhou vrstvou torkréty.

A.II.10. Varianty navrhovanej činnosti

Pre podrobnejšie hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti V Rozsahu hodnotenia č. 9059/2019-1.7/fr 47009/2019 zo dňa 10.10.2019 MŽP SR určilo pre ďalšie podrobnejšie hodnotenie:

- **nulový variant** (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila),
- **Variant č. 1:** ktorý bol riešený v predloženej zámere
(Kongresovo administratívne centrum, Pribinova ul., Bratislava)
- **Variant č. 2:** variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy
(East Tower – Administratívne centrum Pribinova ul., Bratislava)

Nulový variant

definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Súčasný stav lokality je popísaný v kapitole A.II.9.1. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Navrhované varianty

Navrhované riešenie je predkladané **v dvoch základných variantoch.**

Variant č. 1: variant riešenia navrhovanej činnosti uvedený v predloženej zámere.
Opis technického a technologického riešenia vychádza z rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie (GFI, a.s., 05/2019).

Variant č. 2: variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy.
Opis technického a technologického riešenia vychádza z rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie (GFI, a.s., 01-04/2020).

Podrobný opis riešenia navrhovaných variantov je v kapitole A.II.9.2.

Porovnanie základných plošných a objemových ukazovateľov navrhovaných variantov

Tab. č. 2: Zaradenie navrhovanej činnosti podľa Prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z.

Položka podľa Prílohy č. 8	Variant č. 1	Variant č. 2
Kapitola č. 2, položka č. 14 Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu,	Výmeníková stanica - horúcovod	Výmeníková stanica - horúcovod
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 48 019 m ²
	Celková úžitková plocha nadzemnej časti 50 022 m ²	Celková úžitková plocha nadzemnej časti 39 650 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 708

Variant č. 1

Navrhovaná činnosť predstavuje stavbu a prevádzku administratívnej budovy s kongresovými halami a s podzemnou garážou. Objekt budú tvoriť hlavne prenajímateľné kancelárske priestory s potrebným zázemím.

Doplňkovú 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.

Pre objekt SO A001 – Kongresovo-administratívne centrum – PBC IV.

Celková plocha riešeného pozemku 11 418m²
 Celková zastavaná plocha nadzemnej časti 6 851 m²
 Celková zastavaná plocha podzemnej časti 9 646m²
 Celková podlažná plocha nadzemnej časti 58 984 m²
 Celková podlažná plocha podzemnej časti 38 483 m²
 Celková započítateľná plocha zelene 1 100 m²
 ± 0,000 = = 140,000 m n.m.
 Maximálna výška stavby (atika) 246.00 m n.m.
 Výška najvyššieho bodu (anténa) 251.35 m n.m.

Pre objekt SO A002 – Podzemné prepojenie s parkovacím domom T115

Celková zastavaná plocha podzemnej časti 128 m²
 Celková podlažná plocha podzemnej časti 256,7 m²

Variant č. 2

Cieľom výstavby je vybudovanie EAST TOWER – Administratívneho centra s podzemnou garážou. Navrhovaný objekt bude spoločne s ostatnými stavbami funkčne a prevádzkovo dopĺňať danú lokalitu s ohľadom na budúci rozvoj zóny Pribinovej ulice pozdĺž komplexu Eurovea. Funkčnú náplň objektu budú tvoriť hlavne kancelárske priestory s potrebným zázemím. Doplňkovú funkciu budovy budú tvoriť priestory pre stravovanie zamestnancov administratívy a zelená strecha nad podzemnou garážou, ktorá bude tvoriť oddychovú zónu pre pracovníkov kancelárskych priestorov. Súčasťou parteru budovy bude aj priestor pre obchod a služby na 1.N.P.

Pre objekt SO 001 – Administratívne centrum

Celková plocha riešeného pozemku 11 418m²
 Celková zastavaná plocha nadzemnej časti 2 248 m²
 Celková zastavaná plocha podzemnej časti 9 545m²
 Celková podlažná plocha nadzemnej časti 48 019 m²
 Celková podlažná plocha podzemnej časti 38 612 m²
 Celková započítateľná plocha zelene 1 385,8 m²
 Celková administratívna plocha 33 230 m²
 Celková úžitková plocha nadzemnej časti 39 650 m²
 Celková úžitková plocha podzemnej časti 35 198 m²
 ± 0,000 = = 138,900 m n.m.
 Maximálna výška stavby (atika) 246.70 m n.m.

Výška najvyššieho bodu (anténa)253.90 m n.m.
Celkový počet parkovacích miest..... 708

Pre objekt SO 002 – Podzemné prepojenie s parkovacím domom T115

Celková podlažná plocha podzemnej časti128 m²

A.II.11. Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu stavby dokumentácia odhaduje asi na:

Variant č. 1 - 98 mil. EUR.

Variant č. 2 - 85 mil. EUR

A.II.12. Dotknutá obec

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

A.II.13. Dotknutý samosprávny kraj

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

A.II.14. Dotknuté orgány

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

V tejto súvislosti je to:

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

A.II.15. Povoľujúci orgán

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

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

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

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

Odbor starostlivosti o životné prostredie. a povoľujúcim orgánom v štádiu stavebného povolenia pre osobitné užívanie vôd podľa §21, odst. 1 písm. d).

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

A.II.16. Rezortný orgán

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

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, položky č. 14, kapitoly č. 9, položky 16a) a 16b).

Pre tieto činnosti sú rezortnými orgánmi:

Ministerstvo hospodárstva SR

Ministerstvo dopravy a výstavby SR

A.II.17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

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

Parkovisko a dieselagregát je zdrojom znečisťovania ovzdušia. Príslušným orgánom na vydanie súhlasu pre malý zdroj znečisťovania ovzdušia podľa zákona o ovzduší je obec – mesto Bratislava. Pre stredný zdroj znečisťovania ovzdušia je príslušným orgánom Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie.

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

A.II.18. 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.

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

B.I. Požiadavky na vstupy

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. Stavba bola podľa podmienok tohto rozhodnutia odstránená.

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.

V nasledujúcich kapitolách sú opísané vstupy viazané na navrhované varianty.

B.I.1. Pôda

Dotknuté parcely sú definované v katastri nehnuteľností ako zastavané plochy a nádvorcia resp. ostatné plochy. Pre realizáciu navrhovanej činnosti, podľa obidvoch navrhovaných variantov, teda nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani záber lesných pozemkov.

B.I.2. Voda

V etape výstavby

Potreba vody

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

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

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

Na protipožiarne účely sa uvažuje jeden nadzemný hydrant 7,5 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.

V etape prevádzky

Variant č. 1 - zásobovanie vodou

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

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 9.N.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 zariadení 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 zariadení predmetov vždy v tom danom podlaží. V prípade malého počtu zariadení predmetov, ktoré je potrebné pripojiť na teplú vodu sú navrhnuté elektrické prietokové ohrievače vody pod daným predmetom. Pre kuchyňu sa bude pripravovať teplá voda centrálne a to v jednom zásobníkovom ohrievači vody v miestnosti OST s objemom 300 litrov. Pred ohrievačom je navrhnuté 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.

Požiarne 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 požiarne hydrant-podľa PD. V rámci budovy je navrhnutý aj vysokotlaký požiarne vodovod, pre vedenie represívneho 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 pracovníkov administratívy	á	60 l.d ⁻¹
4 zamestnanci -obchod	á	60 l.d ⁻¹
40 zamestnancov -kongres	á	60 l.d ⁻¹
40 zamestnancov-reštaurácia	á	450 l.d ⁻¹
Zavlažovanie zelene	á	3.300 l. d ⁻¹
Technológia chladenia	á	180.000 l.d ⁻¹

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

$$\text{čl.9/7- } k_1 = 1,2$$

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

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

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

$$\text{čl.9/8- } k_2 = 1,8$$

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

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

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

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

Variant č. 2 - 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 Breem.

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 7.NP. bude využívať tlak z verejného vodovodu, ktorý je 0,6 mPa.

Druhé tlakové pásmo bude určené pre podlažia 8.NP až 16 NP. 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.NP. až 25.NP. 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 vodomerný na studenú vodu. Pri každej skupine zariadení 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). V prípade malého počtu zariadení predmetov, ktoré je potrebné pripojiť na teplú vodu sú navrhnuté elektrické prietokové ohrievače vody pod daným predmetom. Pre reštauráciu sa bude pripravovať teplá voda centrálna a to v jednom zásobníkovom ohrievači vody v miestnosti OST s objemom 300 litrov. Pred ohrievačom je navrhnuté podružný vodomerný. V prípade, že je rozvod teplej vody dlhý je navrhnutá aj cirkulácia s cirkulačným potrubím.

Na trase v prípade potreby sa osadia kompenzátory.

Požiarne 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 požiarный hydrant. V rámci budovy je navrhnutý aj vysokotlaký požiarный vodovod, pre vedenie 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 :	
3.323 pracovníkov administratívy	á 60 l.d ⁻¹
8 zamestnanci - obchod	á 60 l.d ⁻¹
20 zamestnanci – sprava budovy	á 60 l.d ⁻¹
4 zamestnancov - reštaurácia	á 450 l..d ⁻¹
Zavlažovanie zelene	á 3.300 l. d ⁻¹
Technológia chladenia	á 180.000 l.d ⁻¹
$Q_p = 405.120 \text{ l.d}^{-1}$	
čl.9/7- $k_1 = 1,2$	
$Q_m = Q_p \times k_1 = 486.144 \text{ l.d}^{-1}$	
$486.144 \text{ l.d}^{-1} = 9,64 \text{ l.s}^{-1}$	
$Q_m = 9,64 \text{ l.s}^{-1}$	
čl.9/8- $k_2 = 1,8$	
$Q_h = Q_m \times k_2 = 875.059 \text{ l.d}^{-1}$	
$875.059 \text{ l.d}^{-1} = 62.504 \text{ l.h}^{-1} = 17.36 \text{ s}^{-1}$	
$Q_h = 17.,36 \text{ l.s}^{-1}$	
$Q_{rok} = Q_p \times 300 \text{ dní} = 94.704 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$	

Potreba požiarnej vody pre požiarne vnútorné hydranty sa uvažuje pre jeden hydrant -1,0 l/s

B.I.3. Suroviny

Pre výstavbu objektov v obidvoch navrhovaných variantoch 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 budú v opise v správe o hodnotení na základe rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie o umiestnení stavby.

Výstavba bude organizovaná tak, aby sa minimalizovali zábery verejného priestranstva. Stavenisko bude oplotené plným nepriehľadným plotom výšky 1,8 m po vonkajšom obvode staveniska.

Bližšie špecifikácie navrhovaných materiálov a technologických prvkov je v opise v kapitolách A.II.9.2, B.I.2 a B.I.4 predkladanej správy o hodnotení.

B.I.4. Energetické zdroje

V prípade realizácie objektov podľa navrhovaných variantov bude potrebné zabezpečiť v etape výstavby elektrickú energiu a vodu. Následne v etape prevádzky bude potrebné z energetických zdrojov zabezpečiť hlavne elektrickú energiu, teplo a plyn.

Zásobovanie elektrickou energiou

Etapa výstavby

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 50,0 kW

Spolu (P₁) 270,0 kWObytné kontajnery (P₂) 30 ks x 2,5 kW 75,0 kWOsvetlenie vonkajšie (P₃) 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 asi 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.

Etape prevádzky**Variant č. 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 naspojujú 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 elektrárenskú 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 vytýčiť 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:

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

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 tienenej 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 podnože- priestory 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 teplaBilancia 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	Ročná spotreba tepla	
kW	GJ/rok	MWh/rok

Vykurovanie	2013	14540	4039
Ohrev TV	30	632	176
VZT	3455	9950	2746
Spolu		25122	6961

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 centrálného 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 2xDN150 vysadená z navrhovaného horúcovodného rozvodu v kolektore na ulici Pribinova. Na vysadenej odbočke 2xDN150 budú v kolektorovej šachte VS2 osadené uzatváracie ventily 2xDN150/25 bez diaľkového ovládania a pohonu, odbočka horúcovodu bude ukončená v dočasnej šachte pred novonavrhovaným objektom Kongresovo-administratívneho centra, vrátane skratu s uzatváracím ventilom medzi privodným a vratným potrubím (projektované v rámci stavby Eurovea II, stavba 07). 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 5498kW / leto 30 kW
- teplota pracovného média	zima: 115/55 °C
	leto: 75/50 °C
- max. prevádzkový tlak	2,0 MPa
- konštrukčný tlak	PN 25
- dimenzia prípojky	DN150
- polomer potrubných oblúkov	3x 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 oceľovou 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 oceľovej 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.

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.

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 - ekviterm.
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 - ekviterm.
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 - ekviterm.
Výkon v zimnom období	1949kW
Výkon v letnom období	0kW
PN	16

Vykurovací systém

Vykurovací systém je delený na tri tlakové pásma.

Pre I. tlakové pásmo (kotelňa 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 (kotelňa pre hornú stavbu 8np-16np vrátane):

Vykurovanie 80/60°C – ekviterm

Pre III. Tlakové pásmo (kotelňa 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, prepojovacími 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 podhlade chodby.

Hlavné ležaté rozvody budú vedené pod stropom, v zákryte stípu klesajú do podlahy. Rozvody k jednotlivým telesám sú navrhované plastliníkové, 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 ocelové 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
 $t_{\max} = 29^{\circ}\text{C}$ 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. Navrhuje sa 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 požiarnu deliacu konštrukciu izolovať minerálnou vlnou a zatrieť z oboch strán protipožiarňou 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 klbové 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

vzducho-technických 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 inštalračných šachtách sú rozvody VZT zavesené na pomocných oceľových konštrukciách vyrobených pri montáži realizačnou firmou z profilov vo štandardu 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).

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 zaisťovania servisného prístupu – spodná hrana pomocnej oceľovej konštrukcie min. 500 mm nad povrchom strechy.

Variant č. 2

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 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 naspojujú nové VN káble typu NA2XS(F)2Y 3x1x240mm² a cez pripravené káblvé chráničky DN200 sa zatiahnu do suterénu riešeného objektu, kde sa pripoja na svorky rozvádzača VN na prvých dvoch poliach čím vznikne elektrárenskú 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 FKKVS 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 vytýčiť 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 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

Rozvod plynu v objekte

Rozvod plynu, 2kPa od merania plynu bude vedený pod stropom 1.PP. a následne stúpne do 25.NP. Pre rozvod plynu v objekte je nutné pre vedenie plynu riešiť samostatný požiarny úsek, odvetranie tohto priestoru a na každom podlaží zabezpečený prístup na revízie na celom vedení plynu.

Na 25.NP sa osadí hlavný uzáver pre kuchyňu v prevedení BAP. V prípade, že vzduchotechnika reštaurácie nebude funkčná, automaticky sa uzavrie prívod plynu do kuchyne. Rozvod bude pokračovať pod stropom až k stene, kde klesne do podlahy. V podlahe bude rozvod plynu vedený v kanálíku, ktorý bude zaliaty asfaltom. Odtiaľ to pokračuje ku technologickým spotrebičom. Rozvod bude ukončený uzávermi pri každom spotrebiči. Všetky technologické spotrebiče v kuchyni patria do skupiny otvorených spotrebičov – t.j. majú prívod spaľovacieho vzduchu alebo spaľovací priestor spoločný s prostredím, v ktorom sú umiestnené.

V novonavrhovanej kuchyni budú osadené otvorené plynové spotrebiče:

1 x plynový GRIL - 33kW	á 3,10	3,10 m ³ /h
1 x plynový varič cestovín - 16,5kW	á 1,55	1,55 m ³ /h
1 x plynový šporák bez podstavby - 12 kW	á 1,13	1,13 m ³ /h
max potreba ZP spolu		5,78 m ³ /h
redukovaná potreba ZP	5,78 x 0,60 =	3,47 m ³ /h

Uzáver plynu pre celú prevádzku Š-DN25 bude umiestnený pred kuchyňou. Pripojenie spotrebičov bude riešené flexi hadicami.

Všetky vnútorné rozvody plynu v objekte v kuchyni budú prevedené z rúr ocelových čiernych, spájaných zváraním akost' materiálu 11 353.1, dimenzie DN15 – ½" (prípojky ku spotrebičom), DN25 hlavný rozvod.

Na jestvujúcej prípojke STL sa musela realizovať prekládka časti STL prípojky za zemným HUP. V rámci samostatných stavieb mimo akcie EAST TOWER, ktoré sa realizovali a realizujú v riešenom mieste prípojky je navrhnutá preložka časti prípojky plynu do novej polohy merania a regulácie pre objekty T115, Landererova 12 (PNC III). a riešeného objektu STL prípojka od verejného plynovodu po zemný HUP bude bez zásahu, nezmenená. Prekládka je riešená ako samostatná akcia. Preložka STL prípojky sa využije aj ako STL prípojka plynu pre EAST TOWER. 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 podnože- priestory 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 Landererova 12 (PNC III.). V súčasnosti sú na pozemku investora osadené dve skrinky regulácie a merania plynu pre existujúce objektu T115 a Landererova 12 (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 cca 25,0m.

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

Zabezpečenia tepla

Zdrojom tepla pre vykurovanie budú tri tlakovo nezávislé horúcovodné odovzdávacie stanice (OST) umiestnené v spoločnej miestnosti, s celkovým inštalovaným výkonom 2995 + 554 + 1949 kW pre zimnú prevádzku, 30kW v letnej prevádzke (pre potreby ohrevu teplej vody pre reštauráciu). Príprava teplej vody mimo reštaurácie 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.

Bilancia ročnej spotreby tepla

- je stanovená v zmysle STN 12 831-1 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	12070	3350
Ohrev TV	30	632	176
VZT	3455	7960	2211
Spolu		20662	5737

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

V zmysle požiadavky správcu horúcovodu BaT a.s. bude horúcovodná prípojka 2xDN150 vysadená z navrhovaného horúcovodného rozvodu v kolektore na ulici Pribinova. Na vysadenej odbočke 2xDN150 budú v kolektorovej šachte VS2 osadené uzatváracie ventily 2xDN150/25 bez diaľkového ovládania a pohonu, odbočka horúcovodu bude ukončená v dočasnej šachte pred novonavrhovaným objektom EAST TOWER – Administratívne centrum, vrátane skratu s uzatváracím ventilom medzi prírodným a vratným potrubím (projektované v rámci stavby Eurovea II, stavba 07 – Úprava Prinovej a Čulenovej ulice). 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.

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 5498kW / leto 30 kW |
| - teplota pracovného média zima: | 115/55 °C |
| leto: | 75/50 °C |
| - max. prevádzkový tlak | 2,0 MPa |
| - konštrukčný tlak | PN 25 |
| - dimenzia prípojky | DN150 |
| - polomer potrubných oblúkov | 3x 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 oceľovou 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 pláštá PVC a priesak pôdnej vlhkosti do izolácie, alebo poškodenie teplonosnej oceľovej 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 schladzovaciu 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 26.NP.

Zdrojom tepla pre vykurovanie budú tri tlakovo nezávislé horúcovodné odovzdávacie stanice (OST) umiestnené v spoločnej miestnosti, s celkovým inštalovaným výkonom 2995 + 554 + 1949 kW pre zimnú prevádzku, 30kW v letnej prevádzke (pre potreby ohrevu teplej vody pre reštauráciu). Príprava teplej vody mimo reštaurácie 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 - ekviterm.
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 - ekviterm.
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 - ekviterm.
Výkon v zimnom období	1949kW
Výkon v letnom období	0kW
PN	16

Vykurovací systém

Vykurovací systém je delený na tri tlakové pásma.

Pre I. tlakové pásmo 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:

Vykurovanie 80/60°C – ekviterm

Pre III. Tlakové pásmo:

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, prepojovacími 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 plastliníkové, 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 ocelové radiátory s termostatickou hlavickou.

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.

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
 $t_{max} = 29^{\circ}\text{C}$ v pochôdznych 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. Navrhuje sa 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 regulačného ventilu umiestneného na podružnom rozdeľovači.

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 požiaru deliacu konštrukciu izolovať minerálnou vlnou a zatrieť z oboch strán protipožiarou pastou.

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

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 oceleových 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).

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 oceleovej konštrukcie min.500 mm nad povrchom strechy.

B.1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Dopravné riešenie – Variant č. 1

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 PANORAMA 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 prepojavací 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 prepojavací priestor medzi navrhovanou stavbou a parkovacím domom T115 smerom na Landererovu ul. a ďalej do svetelne riadenej križovatky Landererova – Košická – Prístavná. Prepojavací 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, 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 sa uvažuje 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 odstavňných 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 sa uvažuje $k_{mp} = 0,8$ - 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 prepojovaciu komunikáciu na Prístavnú ul.
- súčiniteľ vplyvu prepravnej práce sa uvažuje $k_d = 0,9$ (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

$P_O = 3\,353 : 4 = 839$ - zamestnanci $P_O = 4\,401 : 25 = 177$ - návštevníci
 $N = 1,1 \times P_O \times k_{mp} \times k_d$ kde $k_{mp} = 0,8$ $k_d = 0,9$
 pre zamestnancov :
 $N = 1,1 \times 839 \times 0,8 \times 0,9 = 664,48 \sim 665$ miest – pre zamestnancov administratívy

pre návštevníkov :

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

- funkčné využitie – KONGRESOVÉ CENTRUM

$P_O = 50 : 7 = 7,14$ - zamestnanci kuchyne a kongresu $P_O = 1300 : 4 = 325$ - návštevníci
 $N = 1,1 \times P_O \times k_{mp} \times k_d$ kde $k_{mp} = 0,8$ $k_d = 0,9$
 pre zamestnancov :
 $N = 1,1 \times 7,14 \times 0,8 \times 0,9 = 5,56 \sim 6$ miesta – 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 prilahlé 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 prilahlej 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 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.

Dopravné riešenie – Variant č. 2

Riešené územie sa nachádza v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto v nároží ulíc Pribinova a Košická. Navrhovaná stavba rieši výstavbu administratívneho centra EAST TOWER s funkčným využitím podzemné garáže 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 koncepcným 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 :

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

Hlavné dopravné napojenie je súčasťou projektovo pripravovanej stavby „Polyfunkčný súbor EUROVEA 2 - stavba č.07- Úprava Pribinovej a Čulenevej ulice“. 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 „EAST TOWER – 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 EAST TOWER – Administratívne centrum (Panorama city 4) sú možné do nasledujúcich križovatiek:

- 1) *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 Čulenevej smerom do Landererovej, ale aj cez Olejkársku ul. do Pribinovej pred Europeou I smerom do svetelne riadenej križovatky „Dostojevského rad – Pribinova“,*
- 2) *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 EAST TOWER na úrovni 1.PP
- 3) *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 – Úprava Pribinovej a Čulenovej ulice“. Pre navrhovaný objekt EAST TOWER Administratívne centrum uvažuje s napojením na cyklocestu Pribinova - Košická z JV strany smerom k zázemiu pre cyklistov.

Zásobovacia doprava

Zásobovanie objektu a podporné servisy pre fungovanie stavby sú riešené na úrovni terénu medzi objektom LANDEREROVA 12 (PNC III) a navrhovaným objektom EAST TOWER Administratívne centrum 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 Landererova 12 (PNC III).

Posúdenie statickej dopravy

pre navrhovanú stavbu EAST TOWER -Administratívne centrum v zmysle STN 73 6110/Z1, Z2 projektovanie miestnych komunikácií.

Vstupné koeficienty a hodnoty pre výpočet statickej dopravy

Pre výpočet odstavňových a parkovacích plôch v zmysle čl.16.3.10 tab. 20 STN 73 6110/Z1,Z2 Projektovanie miestnych komunikácií, Zmena 1, 2 sú vstupné koeficienty nasledovné :

- *regulačný koeficient sa uvažuje $k_{mp} = 0,8$ - 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 prepojovaciu komunikáciu na Prístavnú ul.*
- *súčiniteľ vplyvu prepravnej práce sa uvažuje $k_d = 0,9$ (pomer IAD : ostatnej doprave 35:65 a 40:60).*

VÝPOČET STATICKEJ DOPRAVY

Funkčné využitie objektu : Administratíva, obchod/služby, reštaurácie

- administratíva : kancelárske priestory : 33 230 m²
počet zamestnancov: 3 323 zamestnancov (1 stojisko na 4 zamestnancov)
Zasadacie miestnosti 3 375 m² (1 stojisko / 25 m² čistej admin.

plochy)

- obchod/služby : (priestory vyhradené pre návštevníkov)
8 zamestnanci (1 stojisko na 4 zamestnancov)
345 m² (1 stojisko / 25 m² predajnej plochy)

- funkčné využitie – ADMINISTRATÍVA

$P_o = 3\,320 : 4 = 831$ - zamestnanci

$P_o = 3\,375 : 25 = 135$ - návštevníci

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

pre zamestnancov :

$N = 1,1 \times 831 \times 0,8 \times 0,9 = 658,15 \sim 659$ miest – pre zamestnancov administratívy

pre návštevníkov :

$N = 1,1 \times 135 \times 0,8 \times 0,9 = 106,92 : 4 = 26,73 \sim 27$ miest pre návštevníkov administratívy

• funkčné využitie – REŠTAURÁCIA

Na 25 nadzemnom podlaží je situovaná reštaurácia s kapacitou miest na sedenie pre 120 osôb. Vzhľadom na charakter využitia objektu Administratívnej budovy a spoločenské akcie v rámci administratívy a eventov. Návštevníci reštauračných priestorov sú započítaní v ostatných funkciách objektu – obchod a služby.

• funkčné využitie – OBCHOD/SLUŽBY

$P_o = 8 : 4 = 2,00$ - zamestnanci

$P_o = 636 : 25 = 25,44$

- návštevníci

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

$N = 1,1 \times (2,00 + 25,44) \times 0,8 \times 0,9 = 21,73 \sim 22$ 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	27	659
• obchody/služby	20	2
Spolu :	47 PM	661 PM

Celkový požadovaný počet parkovacích miest pre navrhovanú stavbu „Administratívne centrum v zmysle STN 736110/Z1,Z2 je 708.

Navrhovaná statická doprava s celkovým počtom 708 PM vyhovuje požiadavkám STN 73 6110/Z1,Z2.

Rozmiestnenie statickej dopravy je nasledovné :

- 1.PP stojiská pre motocykle (ako doplnková statická doprava) 121 PM
- 1.PP stojiská pre elektromobily – nabíjacie stanice 21 PM

Parkovanie pre motocykle a stojiská ako nabíjacie stanice sa nezapočítavajú do celkového počtu statickej dopravy.

• 1.PP stojiská pre zásobovanie	8 PM
• 2.PP stojiská pre osobné vozidlá	171 PM
• 2.PP stojiská pre imobilne osoby	7 PM
• 3.PP stojiská pre osobné vozidlá	249 PM
• 3.PP stojiská pre imobilne osoby	11 PM
• 4.PP stojiská pre osobné vozidlá	251 PM
• 4.PP stojiská pre imobilne osoby	11 PM
Spolu	708 PM

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% (29 PM) vyhradené pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Z počtu 686 PM stojísk pre administratívnu budovu budú 3% (21 PM) vyhradené pre vozidlá s nízkou produkciou emisií, resp. nabíjacie stanice pre elektromobily.

Parkovací systém podzemnej garáže

Predmetom technickej správy je opis parkovacieho systému a dopravného navigačného a orientačného systému parkovania osobných vozidiel v garáži EAST TOWER - Administratívna budova.

Navrhovaný systém zvyšuje informovanosť vodičov o voľných parkovacích miestach v priestore pre verejnosť a zavedením poplatku za parkovanie 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 EAST TOWER Administratívne centrum 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 časti. Šírka plôch je premenná a plochy vytvárajú :

- *komunikačné prepojenie s vonkajšími plochami na Pribinovej ulici,*
- *v kontexte s administratívnou časťou aj plochy určené pre relax a zhromažďovanie zamestnancov a návštevníkov,*
- *v členení s plochami s vegetačnými úpravami a mestským mobiliárom vytvárajú dostatočné nástupné a rozptyľové plochy pre navrhovaný počet osôb.*

Plochy sú odvodnené do príľahlých nespevnených zelených plôch alebo do odvodňovacích žľabov.

Rôzna výšková úroveň plôch je prepojená vonkajším schodiskom a bezbariérovým napojením na plochy na Pribinovej ulici.

Časť areálových spevnených plôch je umiestnená nad stropom podzemnej garáže. Základný priečny sklon je 1-2%, odvodnenie chodníkov je riešené spádovaním do príľahlých zatrávnených plôch. Nad stropom podzemnej garáže sú rozmiestnené drenážne rúrky, ktoré riešia odvádzanie povrchovej vody nad stropom garáže.

Kryt chodníkov je navrhnutý kombináciou betónovej a kamennej dlažby, plochy budú spĺňať požiadavky pre bezbariérový pohyb osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie v zmysle vyhlášky 532/2002 Z.z.

SO 102 Areálové spevnené plochy na severnej a východnej strane

– sú spevnené plochy na pozemku stavebníka situované v styku s realizovanými plochami Polyfunkčný súbor stavieb EUROVEA 2, Stavba č. 07 – Úprava Pribinovej a Čulenovej ulice, ktoré je potrebné odstrániť z dôvodu realizácie podzemnej garáže EAST TOWER – Administratívne centrum a ich opätovnú realizáciu a napojenie na príľahlé spevnené plochy.

Plochy sú odvodnené do príľahlej nespevnenej plochy alebo do odvodňovacích žľabov.

Základný priečny sklon je 1-2%, odvodnenie chodníkov je riešené spádovaním do príľahlých zatrávnených plôch. Kryt chodníkov je navrhnutý kombináciou betónovej a kamennej dlažby, plochy budú spĺňať požiadavky pre bezbariérový pohyb osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie v zmysle vyhlášky 532/2002 Z.z.

SO 103 Oprava cyklochodníka Košická ulica

– objekt rieši obnovenie cyklotrasy z východnej strany objektu EAST TOWER – Administratívne centrum 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 EAST TOWER - Administratívne centrum z východnej strany. Celkovo je prepojenie riešené v dvoch miestach v šírke 2,20 m v dĺžke cca 0,90 a 0,70 m. Odvodnenie chodníkov je riešené spádom do príslušného zatravnenej terénu.

SO 105 Spevnená plocha Landererova 12 (PNC III)

- stavebný objekt rieši rekonštrukciu spevnených plôch mimo pozemku stavebníka. Tieto plochy sú súčasťou areálových plôch existujúcich alebo vybudovaných v rámci stavby Landererova 12 (PNC III). V rámci stavebného objektu sa po ukončení stavebných prác na hlavnom stavebnom objekte EAST TOWER – Administratívne centrum a vybudovaní podzemného prepojenia s existujúcim parkovacím domom Tower 115 uvedú tieto plochy do pôvodného stavu. Veľkosť riešenej plochy je cca 680 m².

Dopravno-kapacitné posúdenie

V prvej etape prípravy bolo spracované dopravno-kapacitné posúdenie investičného zámeru pod pôvodným pracovným názvom Panorama City 4. Spracovateľom bola spoločnosť DI Consult v marci 2018.

Toto posúdenie bolo spracované ako súčasť prípravnej, resp. projektovej dokumentácie predmetnej stavby a bolo podkladom pre zdôvodnenie navrhovaného dopravného riešenia. Hlavným cieľom posúdenia bolo overenie funkčnosti navrhovaného riešenia z dopravno-kapacitného hľadiska, prípadne zistenie možných nedostatkov v navrhovanom riešení organizácie a riadenia dopravy vrátane návrhu opatrení na ich odstránenie tak, aby v ďalšom stupni projektovej prípravy stavby už nevzniklo riziko nutnosti úpravy základnej filozofie riešenia, ktorá bude fixovaná zmenou predmetnej dokumentácie. Posúdenie počítalo s maximálnym počtom parkovacích stojísk a hodnotilo kumulatívne vplyvy aj ďalších relatívne blízko lokalizovaných zámerov, ktoré boli v tom čase známe a definované konkrétnymi funkciami, kapacitami a výsledkami vlastného dopravno-kapacitného posúdenia.

- *Twin City juh – A1-4 (TC juh) – prevažne administratíva (A2, A3, A4 v prevádzke)*
- *Twin City sever (TC sever) – prevažne obchod*
- *Panorama City 1 (PC 1) – bývanie (t.č. v prevádzke)*
- *Panorama City 2 a 5 (PC 2_5) – prevažne administratíva (t.č. v prevádzke)*
- *Triangel 1 – administratíva*
- *Polyfunkčný komplex Klingerka (Kli) – bývanie*
- *Mlynské nivy západ (MNZ) – zmiešané funkcie prevažne bývania, administratívy*
- *Bytové domy Čulenova 1. a 2. etapa*
- *AB CO2 Čulenova (3. etapa komplexu Čulenova) – administratíva*
- *Rezidencia Bottova – bývanie*
- *Eurovea 2 – obchod, bývanie, administratíva*
- *Triangel 2 – administratíva*
- *Twin City B+C (TC_B+C) – administratíva*
- *BCT – bývanie, administratíva*
- *Ister, Portum – bývanie, polyfunkcia*
- *Klingerka 2 – bývanie, administratíva*
- *Čulenova – New City Centre, IV. obytná veža*
- *AB CO1 - administratíva*

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

Dopravno-kapacitné posúdenie je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a je v plnom znení **Prílohou č. 8**.

Na základe výsledkov kumulatívneho dopravno-kapacitného posúdenia zámeru Panorama City 4 (pôvodný pracovný názov navrhovanej činnosti) a relatívne blízko lokalizovaných ostatných zámerov možno konštatovať, že posúdenie vo všeobecnosti preukázalo

dostatočnú kapacitu cestnej infraštruktúry definovanej východiskami pre prijatie nového dopravného potenciálu generovaného týmto zámerom.

Pre samotný investičný zámer z tohto posúdenia nevyplývajú žiadne osobitné opatrenia na nadradenej komunikačnej sieti, ktoré by podmieňovali jeho dopravnú funkčnosť.

Porovnanie variantov z hľadiska dopravno-kapacitného posúdenia

Dopravno-kapacitné posúdenie bolo spracované v etape prípravy, kedy bol pracovný názov projektu „Panorama City 4“. Posúdenie je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a je v plnom znení **Prílohou č. 8**.

Bolo spracované kumulatívne so všetkými pripravovanými zámermi. Pri výpočte novej zdrojovej dopravy počítalo s pôvodným návrhom - 984 stojiskami.

Na základe výsledkov kumulatívneho dopravno-kapacitného posúdenia zámeru a relatívne blízko lokalizovaných ostatných zámerov konštatuje, že posúdenie preukázalo dostatočnú kapacitu cestnej infraštruktúry definovanej východiskami pre prijatie nového dopravného potenciálu generovaného týmto zámerom. Pre samotný investičný zámer z tohto posúdenia nevyplývajú žiadne osobitné opatrenia na nadradenej komunikačnej sieti, ktoré by podmieňovali jeho dopravnú funkčnosť.

Tieto závery platia pre Variant č. 1. Vzhľadom k tomu, že vo Variante č. 2 sa významne znížia nároky na statickú dopravu (Variant č. 2 navrhuje 708 stojísk), závery dopravno-kapacitného posúdenia platia aj pre tento variant. Teda aj pre investičný zámer podľa Variantu č. 2 nevyplývajú žiadne osobitné opatrenia na nadradenej komunikačnej sieti, ktoré by podmieňovali jeho dopravnú funkčnosť.

Z jednoduchej úvahy, vychádzajúcej z počtu navrhovaných parkovacích stojísk a tým predpokladov zaťaženia dopravy, možno za výhodnejší považovať **Variant č. 2**.

B.1.6. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

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 x 1,5	= 270,0 m ²
záchod (5 ks), umýváreň (10 umývadiel, 5 sprích)		= 30,0 m ²
Prevádzkové zariadenie kancelárie		= 150,0 m ²

Spolu to predstavuje 300 m² plochy pre sociálne objekty zariadenia staveniska a 150 m² 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 – Variant č. 1:

Predpokladaný počet osôb	
Predpokladaný počet osôb – administratíva	3 353 osôb
Predpokladaný počet zamestnancov – obchod a služby	4 osoby
Počet zamestnancov správy budovy	5 osôb
Predpokladaný počet návštevníkov kongresového centa	1 300 osôb

Počas prevádzky – Variant č. 2:

Predpokladaný počet osôb	
Predpokladaný počet osôb – administratíva	3 323 osôb
Predpokladaný počet zamestnancov – obchod a služby	8 osôb
Počet zamestnancov správy budovy	20 osôb
Počet zamestnancov reštaurácie	4 osoby

B.II. Údaje o výstupoch

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.

B.II.1. Ovzdušie

V etape výstavby

Podľa odborného odhadu sa hodnoty špičkových maximálnych krátkodobých imisných príspevkov zo súvisiacej dopravy pohybujú v blízkom okolí cestného ťahu pri bežných rozptylových podmienkach pre NO_x na úrovni desiatín µg.m⁻³ a pre CO na úrovni niekoľkých jednotiek µg.m⁻³. Hodnoty imisných prírastkov zo súvisiacej dopravy budú pod stanovenými limitnými hodnotami. Imisné prírastky plyných škodlivín zo súvisiacej nákladnej automobilovej dopravy je možné považovať za zanedbateľné.

Príspevky dopravných frekvencií nákladnou automobilovou dopravou sú nízke, preto sa nepredpokladá ani záťaž obytných území pozdĺž prístupových komunikácií.

Navrhovaná činnosť významne nezaťažuje imisné pomery dotknutej existujúcej najbližšej obytnej zóny.

Chod mikroklimatických charakteristík dominantným spôsobom ovplyvňuje blízkosť vodného toku Dunaja. Stavebné práce pri výstavbe však budú vplývať na kvalitu ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby v podobe zvýšenej prašnosti a generovaných emisií z pohybu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov. Tieto vplyvy musia byť časovo obmedzené na dobu trvania stavebných prác a so zachovaním nočného kludu. Vplyv výstavby bude však krátkodobý, nepredpokladá sa dlhodobá záťaž stavebným ruchom v dotknutom území. Vplyvy na chod klimatických charakteristík so širším dopadom nie je reálny.

Určité riziko zdroja zvýšenej prašnosti a šírenia ruderalných bylín (šírenie do prirodzených biotopov v okolí, výskyt alergénov) predstavujú depónie zhrnutej humusovej vrstvy. Zabránenie prašnosti si vyžiada technické riešenie (v prípade, že sa ihneď nepoužije na rekultivačné účely, bude nevyhnutné prikrytie).

V etape prevádzky

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

V oboch navrhovaných 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.

Na streche (26.NP) výškovej budovy je osadený 2ks dieselagregát . Dieselagregát je v prevádzke v prípade výpadku elektrického prúdu, ináč len cca 30 až 60 min. pri pravidelnom preskúšaní. Nominálny výkon oboch dieselagregátov je 900 kW. Komín je

vyvedený 1,5 m nad atiku, čiže výfuk je vo výške 107,5 m nad terénom priemer koruny komína je 0,25 m. Nakoľko je výdych z náhradného zdroja vyvedený nad najvyššiu časť objektu, môžeme konštatovať vyhovujúci stav. Výfuk bude umiestnený dostatočne vysoko a neohrozí rozptýlenými splodinami vlastnú, ani okolité budovy.

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 podľa obidvoch navrhovaných variantov je v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie spracovaná samostatná rozptylová štúdia, ktorá je súčasťou a v plnom znení *prílohou správy o hodnotení – Príloha č. 5.* (pozn.: Vo Variante č. 1 bola pod pracovným názvom Panorama Bussines Center 4, Bratislava)

B.II.2. Odpadové vody

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

Variant č. 1

Splaškové a dažďové vody z objektu budú odvádzané do novovybudovaných kanalizačných prípojok, ktoré sa zaústi do verejnej kanalizácie. Potrubie vnútornej kanalizácie sa prepojí na kanalizačné prípojky v revíznej šachte na prípojkách.

Odkanalizovanie objektu

Pre možnosť variabilného pripojenia zariadení predmetov v čo najväčšom možnom priestore (jednotlivé obchodné priestory) je navrhnuté kanalizačné potrubie pri stĺpoch nosného systému. Toto potrubie sa ukončí v úrovni 1.NP, podľa potreby pripojenia jednotlivých sociálnych priestorov. Na stúpačkách splaškovej kanalizácie v obchodných priestoroch sa podľa potreby vysadia odbočky v úrovni podlahy jednotlivých podlaží. Do týchto odbočiek bude možné zaústiť pripojovacie potrubia kanalizácie jednotlivých nájomcov. Odpadné potrubie v kanceláriách na nadzemných podlažiach bude vedené v inštalčných šachtách, bude vyvedené nad strechu a ukončené ventilačnou hlavicou.

Dažďová kanalizácia - podtlaková

Vody z povrchového odtoku - dažďové vody zo strechy budovy, ktorá je nad navrhovanými kongresovými sálami bude odvedená podtlakovou kanalizáciou- GEBERIT-PLUVIA a následne pozbieraná pod stropom suterénu a zaústená do navrhovaných retenčných nádrží.

V rámci výstavby navrhovanej budovy je pre odvádzanie dažďových vôd z podzemných parkovísk navrhnutá samostatná dažďová zaolejovaná kanalizácia, ktorá bude odvádzat dažďové vody do odlučovača ropných látok. Čistenie podzemných parkovísk bude zabezpečené čistiacim vozíkom, z ktorého budú pozbierané vody vypúšťané do kanalizačnej jímky, umiestnenej v najnižšom suteréne. Z jímky budú zaolejované vody prečerpávané ponorným kalovým čerpadlom do 1.PP, kde sa osadí Odlučovač ropných látok. Odlučovač je navrhnutý typu Kk 8-1.

V rámci výstavby navrhovanej budovy je navrhnutá vnútorná tuková kanalizácia DN 100-150, ktorá bude odvádzat tukové odpadné vody z reštaurácie na 1.NP.

Pre čistenie tukových vôd z priestorov prípravy jedál v navrhovanej reštaurácii je navrhnutý lapač tukov, ktorý sa osadí v suteréne stavby na 1.PP.

V suteréne na 1.PP sa osadí lapač tukov ACO Hydrojet NS7, ktorého kapacita je 500 porcií/deň s kalovou jímkou objemu 800 l.

Pre odvodnenie striech, terás a balkónov sa osadia strešné resp. terasové a balkónové vtoky. Odvodnenie je riešené vnútornými dažďovými odpadmi do vnútornej kanalizácie.

Z dôvodu regulovania odtoku zrážkových vôd je potrebné pre zdržanie dažďových vôd navrhnuť retenčnú nádrž. Maximálny prietok dažďových vôd z objektu je stanovený pre 15 min, dážď s periodicitou $p = 0,5$ a odtokovým koeficientom $k = 0,4$.

Preto je v objekte navrhnutá retenčná nádrž pre retenciu časti dažďových vôd. Retenčná nádrž sa bude na výšku cez všetky suterény a jej vypočítaný minimálny potrebný objem je 122 m^3 . Z dôvodu veľkej plochy riešeného územia a možnosti gravitačného odvádzania odpadných vôd budú navrhnuté dve retenčné nádrže, z každej z nich bude regulovaný odtok čerpadlom. Výtlačné potrubie z každej retenčnej nádrže sa napojí do revíznej šachty na kanalizačnej prípojke.

Maximálny povolený odtok dažďových vôd je stanovený z riešenej odvodňovanej plochy $S = 11.405 \text{ m}^2$

Povolený odtok potom bude $Q_{\text{dov}} = S \times q \times k = 1,1405 \text{ ha} \times 142 \text{ l/s/ha} \times 0,4 = 64,78 \text{ l/s}$

Tab. č. 3: Bilancia dažďových odpadových vôd:

súčiniteľ odtoku pre plochy	ψ
strechy	0,9
zelené strechy	0,6
spevnené plochy	0,8
zeleň na teréne	0,1

Potrebný objem retenčnej nádrže je z dôvodu umiestnenia nádrže v suteréne navrhovaného objektu vypočítaný pre 15 min. dážď s periodicitou $p = 0,033$, teda pri $q = 250 \text{ l/s/ha}$

Výpočet retenčnej nádrže pre	q = 250 l/s/ha
Odtok z RN (l/s)	64,78
Prítok do RN	199,44
Rozdiel prietoku pre výpočet RN (l/s)	134,66
Potrebný objem RN pri 15 min. (m3)	121,19
Návrh Retenčnej nádrže (m3)	2x 70

Na základe uvedených tabuliek a výpočtov bude prietok odvádzaných dažďových vôd z objektu $64,78 \text{ l/s}$ a v objekte budú vybudované dve retenčné nádrže objemu min. 70 m^3 .

Celkové množstvo odvádzaných odpadových vôd z objektu bude:

- Dažďové vody	=	64,78 l/s
- Splaškové vody	=	12,73 l/s
Spolu:		77,51 l/s

Ročné množstvo odpadových vôd:

- Dažďové vody	=	7.185 m ³ /rok
- Splaškové vody	=	53.055 m ³ /rok
Spolu:		60.240 m ³ /rok

Variant č. 2

Odkanalizovanie objektu

Odvádzanie odpadových vôd z objektu je navrhnuté delenou kanalizáciou. Na parcele investora je v súčasnosti areálová splašková, ktorá bude zrušená a navrhnutá je nová areálová kanalizácia vzhľadom na nový tvar objektu. Jednotlivé vetvy splaškovej a dažďovej kanalizácie budú postupne von z objektu a napájané do navrhovanej areálovej kanalizácie

Splašková kanalizácia

Kanalizačné zvody splaškovej budú vyústené von z objektu a zaústené do vonkajšej areálovej kanalizácie. Do navrhnutých vnútorných kanalizačných odpadov sú pripojovacím

potrubím napojené zariadenie predmety. Kanalizačné stúpačky budú vyvedené nad strechu a odvetrané ventilačnou hlavickou. V najnižšom podlaží budú kanalizačné odpady opatrené 1,0 m nad podlahou čistiacou tvarovkou. V prvom suteréne budú podľa možnosti jednotlivé stúpačky pozbierané pod stropom a vyvedené von z objektu. Splašková voda zo zariadení predmetov v druhom suteréne bude pozbieraná pod stropom tretieho suterénu a následne prečerpávaná kalovým čerpadlom GRUNDFOS DP10.65.26.E.2.50B. V miestnosti OST bude osadená jímka v ktorej bude osadený podlahový vpust. Podlahové vpuste sú navrhnuté aj vo všetkých technologických miestnostiach, podľa požiadaviek jednotlivých profesií.

Tuková kanalizácia

V rámci objektu je na 26.NP navrhnutá reštaurácia. V nej sa budú pripravovať jedlá v predpokladanom objeme 300-400 jedál denne. Tuková kanalizácia z reštaurácie bude pozbieraná v podlahe podlažia a vedená do prvého suterénu, kde bude osadený odlučovač tukov LT NS 4PP s prietokom 6 l/s.

Zaolejovaná kanalizácia

V rámci suterénov podzemnej garáže sú navrhnuté odvodňovacie žľaby, ktoré budú zbierané navrhovanými vpustami a pozbierané až do 4. suterénu. Tam bude pod každou stúpačkou zrealizovaná jímka v ktorej bude osadené čerpadlo GRUNDFOS UNILIFT AP12.40.08.A1. Výtlak bude odvádzaný do centrálnej prečerpávacej stanice GRUNDFOS MDV. 65.80.40.2.51. Voda bude vytláčaná až pod strop prvého suterénu, kde bude potrubie pokračovať až do odlučovača ropných látok.

Kondenzát

V typických podlažiach sú navrhnuté klimatizačné jednotky z ktorých sa bude odvádzat' kondenzát do jednotlivých stúpačiek kanalizácie.

Dažďová kanalizácia -gravitačná

Dažďová voda zo strechy výškovej budovy sa bude odvádzat' gravitačne do niekoľkých vnútorných kanalizačných stúpačiek, ktoré budú pozbierané pod stropom prvého suterénu a následne vyvedené von z objektu do retenčných nádrží. Dažďová voda z námestia sa bude odvádzat' nasledovne. Voda z navrhovaných častí námestia, kde bude realizovaná výsadba zelene bude odvádzaná priamo pod strop suterénu. Voda z navrhovaných líniových žľabov bude pozbieraná v rámci skladby strechy a až potom bude odvedená pod strop prvého suterénu, kde sa dopojí do kanalizácie.

Existujúca prípojka kanalizácie bude zrušená v celom rozsahu vzhľadom na nový tvar navrhovaného objektu. Pre odvádzanie splaškových a dažďových vôd z riešeného objektu je navrhnutá jedna prípojka kanalizácie, ktorá bude napojená do projektovanej kanalizačnej stoky DN 1000 na Pribinovej ulici. Táto stoka sa buduje v rámci stavby č.07 – Úprava Pribinovej a Čulenovej ulice – Polyfunkčný súbor Eurovea 2. Za prípojkou kanalizácie sú navrhnuté dve vetvy areálovej kanalizácie DN 250. Na každej vetve je navrhnutá jedna retenčná nádrž. Na vetve č.1 je navrhnutá retenčná nádrž č.1 s užitočným objemom 107,1 m³. Odtok z retenčnej nádrže bude zabezpečovať regulátor odtoku s nastaviteľným odtokom 32 l/s. Na vetve č.2 je navrhnutá retenčná nádrž č.2 s užitočným objemom 143 m³. Odtok z retenčnej nádrže bude zabezpečovať regulátor odtoku s nastaviteľným odtokom 32 l/s.

MNOŽSTVO ODPADOVÝCH VÔD.

Splaškové vody pre objekt Landererova 12 (PNC III).

$$Q_s = 5,14 \text{ l.s}^{-1}$$

Dažďové vody- pre objekt Landererova 12 (PNC III).

Strecha objektu- 6.032 m² súčiniteľ odtoku 0,9

Spevnené plochy -1.220 m² súčiniteľ odtoku 0,9

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0142 l/s.m²

$$Q_d = \Psi x s_s x q_s$$

Dažďové vody celkom :

$$Q_d = (6.032 \times 0,9 \times 0,0142) + (1.220 \times 0,9 \times 0,0142) = 92,68 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_d = 92,68 \text{ l.s}^{-1}$$

Pre dažďové vody z objektu je navrhnutá retenčná nádrž s regulovaným odtokom 30 l/s.

Odpadové vody z objektu Landererova 12 (PNC III). do kanalizácie

$$Q_o = (5,14/3) + 30 = 31,73 \text{ l.s}^{-1}$$

Dažďové vody- pre objekt parkovacieho domu

Strecha objektu-3.200 m² súčiniteľ odtoku 0,9

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0142 l/s.m²

$$Q_d = \Psi \times s_s \times q_s$$

Dažďové vody celkom :

$$Q_d = (3.200 \times 0,9 \times 0,0142) = 40,9 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_d = 40,9 \text{ l.s}^{-1}$$

Odpadové vody z objektu parkovacieho domu do kanalizácie

$$Q_o = 40,9 \text{ l.s}^{-1}$$

Odpadové vody z objektov Landererova 12 (PNC III). a parkovacieho domu do kanalizácie

$$Q_o = 31,73 + 40,9 = 72,6 \text{ l.s}^{-1}$$

Návrh veľkosti retenčnej nádrže pre $q=250 \text{ l/s/ha}$:

Odtok z retenčnej nádrže – 64 l/s

$$Q_d = t \times Q \times n$$

Kde t je čas zdržania = 15,0 min

Q – prítok dažďovej vody = 277,04 l/s

$$Q_d = 15 \times 60 \times 341,82 / 1000 = 249 \text{ m}^3$$

Navrhnutý užitočný objem je RN $V = 250,0 \text{ m}^3$

Vzhľadom na veľkosť retenčnej nádrže, objem je rozdelený do dvoch, retenčná nádrž č.2 bude mať objem 143 m³ a retenčná nádrž č.1 107,1 m³.

Odpadové vody z objektu do kanalizácie $Q_o = (11/3) + 64 = 68 \text{ l.s}^{-1}$

B.II.3. Odpady

PREDPOKLADANÉ ODPADY V ETAPE PRÍPRAVY ÚZEMIA A VÝSTAVBY

Na predmetnom mieste sa nachádzalo bývalé tlačiarenské stredisko Versus 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. Stavba tlačiarne Versus už bola odstránená.

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.

Pre Variant č. 1 sa predpokladá

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

Tab. č. 4: Predpokladané odpady z výstavby

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v t.	Nakladanie s odpadom
17 01	BETÓN, TEHLÝ, KERAMIKA			
17 01 01	Betón	O	42,0	R5
17 01 02	Tehly	O	31,0	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	75,0	R5
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY			
17 02 01	Drevo	O	41,0	R1
17 02 03	Plasty	O	1,5	R3
17 04	KOVY			
17 04 05	Železo, oceľ	O	5,1	R4
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	1,7	R4
17 06	IZOLAČNÉ MATERIÁLY			
17 06 04	Izolačné materiály iné ako 17 06 01 a 17 06 03	O	0,6	D1
17 08	STAVEBNÝ MATERIÁL NA BÁZE SADRY			
170802	Stavebné materiály na báze sadry iné ako 170801	O	11,0	D1
15	ODPADOVÉ OBALY			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	2,2	R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	1,1	R3
15 01 03	Obaly z dreva	O	3,3	R1
15 02	ABSORBENTY, FILTRAČNÉ MATERIÁLY			
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,5	D5
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	2,5	D10

Pre Variant č. 2 sa predpokladá

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

Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorý podľa Katalógu odpadov možno zatriediť nasledovne:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvá v t.	Nakladanie s odpadom
17 01	BETÓN, TEHLÝ, 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	D1, R1, R3, R13
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, R12
15 01 02	Obaly z plastov	O	1,0	R3, R12
15 01 03	Obaly z dreva	O	3,0	R1, R3, R12
15 02	ABSORBENTY, FILTRAČNE MATERIÁLY			
15 02 02	Absorbenty, filtračné materiály kontaminované nebezpečnými latkami	N	0,3	D5
20	KOMUNÁLNE ODPADY			
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	2,5	D1, D10, R1

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 12

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 zatrieka druhou vrstvou torkrétu. 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 vyvážaný 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.

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 navrhnúť 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 v oboch navrhovaných variantoch, 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. 5: Predpokladané množstvo výkopovej zeminy (obidva navrhované varianty)

Číslo druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvo v t.	Nakladanie s odpadom
17 05	ZEMINA, KAMENIVO			
17 05 03	Výkopová zemina a kamenivo obsahujúca nebezpečné látky	N	85 000	D5, D8, D9
17 05 06	Výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O	103 300	D1, R3, R5, R13

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.

NAKLADANIE S ODPADMI POČAS PREVÁDZKY

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.

Možno predpokladať, že odpady z prevádzky budú, čo do druhu odpadov, rovnaké.

Katalóg . Číslo	Názov odpadu	Kategória
0 8 0 3 17	Odpadový toner do tlačiarne obsahujúci nebezpečné látky	N
1 3 0 5 03	Kaly z lapačov nečistôt	N
15	Odpadové obaly	
1 5 0 1 01	Obaly z papiera	O
1 5 0 1 02	Obaly z plastov	O
1 9 0 8 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	
2 0 0 1 01	Papier a lepenka	O
2 0 0 1 02	Sklo	O

2 0 0 1 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
2 0 0 1 39	Plasty	O
20 03	Iné komunálne odpady	
2 0 0 3 01	Zmesový komunálny odpad	O
2 0 0 1 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
2 0 0 1 35	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N

Možno predpokladať, že počas prevádzky vznikne vo Variante č. 1 asi 400 až 500 ton komunálneho odpadu ročne. Vo Variante č. 2, vzhľadom na nižší počet zamestnancov bude množstvo odpadov asi o 10% menšie.

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 sa uvažuje s odvozom komunálneho odpadu 2x týždenné, s počtom 14 ks na komunálny odpad, 2ks kontajner na sklo, 4ks kontajner na papier a 4ks kontajner na plasty, všetky kontajnery budú s objemom 1,1 m³.

Miesto kde sa bude sústreďovať zmesový komunálny odpad a separovaný odpad, z prevádzky administratívnej budovy je situované v centrálnom mieste zhromažďovania komunálneho odpadu – na 1.PP – cez výťah sa dostanú smetné nádoby k prístupu smetných vozidiel ktorý je na teréne v úrovni 1.N.P.

Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad, zo zariadenia spoločného stravovania, bude taktiež sústreďovaný na centrálnom mieste zhromažďovania a to v chladenom sklade, s predsieňou ktorá bude opatrená výtokom teplej a studenej vody a na podlahe s podlahovým vpustom (guličkou). Tento priestor je umiestnený v tesnej blízkosti hospodárskeho zásobovacieho dvora s možnosťou prístupu zberných vozidiel.

Priestory na sústreďovanie komunálnych odpadov budú vybavené vzduchotechnikou.

Z Administratívnej budovy EAST TOWER budú pracovníci prinášať časti odpadu do medziskladu odpadov a z medziskladu odpadov bude odpad transportovaný do centrálného miesta zberu odpadkov v 1.PP objektu.

Administratíva - Použité tonery, tento odpad bude zhromažďovaný v oddelenej miestnosti – v samostatných nádobách a bude odvážaný oprávnenou – certifikovanou organizáciou.

Odpad z LT - odlučovača tukov

LT bude umiestnený v interiéri na 1.PP v južnej časti pozemku. Tuhy a oleje plávajúce na povrchu hladiny sa musia pravidelne zberať: raz za týždeň, vrstva tukov nesmie prekročiť 15 cm. Z dna nádrže je potrebné odstraňovať hrubé mechanické nečistoty: interval je potrebné určiť na základe pozorovania podľa zaťaženia prevádzky, minimálne raz za tri mesiace pri vyprázdňovaní nádrže. Odvoz tukov, kalu a vyčerpanie nádrže vykonáva firma s licenciou na likvidáciu nebezpečného odpadu. Odpad z ORL- odlučovača ropných látok - 1ks f.Kla

ORL bude vybudovaný v exteriéri mimo objektu zo strany Pribinovej ulice. Odlučovač RL je navrhnutý so sorpčným filtrom, pričom jeho parametre zabezpečujú, že koncentrácia NEL vo vyčistenej dažďovej vode bude menej ako 0,1 mg NEL. Po vyčistení odpadných vôd v odlučovači RL budú dažďové vody odvádzané do areálovej kanalizácie. Zariadenie sa musí podrobovať pravidelnej kontrole a údržbe.

Kaly budú odstraňované prostredníctvom zazmluvnenej spoločnosti, ktorá disponuje s 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: 14 ks 1100 l – 1,1 m³

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

Odpady z prevádzky zariadenia spoločného stravovania

Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad, z prevádzky zariadenia spoločného stravovania, ktorý sú situovaný na 1.PP bude sústreďovaný v chladenom sklade. Predsieň tohto chladeného skladu je vybavená výlevkou a odtokovou guľičkou. Tento priestor je umiestnený s tesnej blízkosti obvodovej steny s možnosťou prístupu zberných vozidiel na odpad.

Vychádzajúc z toho, že kuchynský odpad môže obsahovať zostatky živočíšnych produktov, je zaradený medzi vedľajšie živočíšne produkty. Nakladanie s týmto odpadom (zber, preprava, zneškodňovanie) ako i úradná kontrola sa vykonáva podľa nariadenia EP a Rady č. 1069/2009, ktorým sa ustanovujú zdravotné predpisy týkajúce sa vedľajších živočíšnych produktov a odvodených produktov neurčených na ľudskú spotrebu a nariadenia Komisie č. 142/2011.

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 hodnotiteľných 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.

B.II.4. Hluk a vibrácie

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 možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite stavby, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi a stavebnými prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami. Hlučné stavebné činnosti sa odporúča vykonávať len počas pracovného týždňa v časovom horizonte od 7:00 do 21:00 hod., prípadne v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. Pri prácach používať iba zariadenia, ktoré neprodukujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatřit kapotážou, prípadne použiť dočasné protihlukové steny. Ďalšou podmienkou je, aby vozidlá boli pri vykladaní a nakladaní s vypnutými motormi. Kompresor a elektro centrála musia byť umiestnené v akustickom prístrešku. Všetky

vnútorné práce bude možné realizovať v nepretržitej trojsmennej prevádzke, za predpokladu výluky osobitne hlučných technologických postupov.

V etape prevádzky

Predovšetkým v súvislosti s automobilovou dopravou možno predpokladať zvýšenú záťaž hlukom z pohybu automobilov. V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie je ako súčasť správy o hodnotení vypracovaná samostatná hluková štúdia, ktorá hodnotí zmeny hlukových pomerov po výstavbe objektu.

Budúce ekvivalentné hladiny hluku pred fasádami objektov možno predpokladať v dennej dobe medzi 60 – 70 dB(A) podľa orientácie k okolitým komunikáciám. Vo vnútri stavby budú dodržané požiadavky Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Možno predpokladať, že prírastok frekvencie dopravy bude predstavovať zmenu oproti súčasnému stavu. Možné zaťaženie hlukom riešiť hluková štúdia. Samostatná prevádzka polyfunkčného komplexu nesmie spôsobiť pred fasádami príslušných budov prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku.

V prípade rešpektovania opatrení, ktoré určí hluková štúdia, vo vnútornom prostredí navrhovaného polyfunkčného komplexu nebudú prekračované prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ako ani akčné hodnoty normalizovaných hladín A zvuku pre skupiny prác v zmysle Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie bola vypracovaná samostatná štúdia, ktorá hodnotí zmeny hlukových pomerov pre obidva navrhované varianty osobitne po výstavbe objektu – **Príloha č. 5.**

B.II.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

V o všetkých navrhovaných variantoch šírenie žiarenia alebo iných fyzikálnych polí sa v súvislosti s realizáciou investičného zámeru nepredpokladá.

B.II.6. Zápach a iné výstupy

V o všetkých navrhovaných variantoch teplo a zápach budú odsávané cez technické zariadenia vzduchotechniky. V prípade osadenia VZT jednotiek bude kondenzačné potrubie vedené v podhlade a napojené cez zápachovú uzávierku do odpadového potrubia splaškovej kanalizácie. Nie je reálny predpoklad šírenia tepla a zápachu mimo prevádzky objektov.

B.II.7. Doplnujúce údaje

V úrovni súčasnej prípravy navrhovanej činnosti boli identifikované podmieňujúce investície v podobe nutných prekládok, resp. rekonštrukcií inžinierskych sietí .

Na začiatku prípravy bol pracovný názov navrhovanej činnosti Panorama Bussines Center 4 , alebo len Panorama 4. Postupne bola dokumentácia spresňovaná a pre Variant č. 1 sa ustálil názov Kongresovo administratívne centrum Pribinova ul., Bratislava a pre Variant č. 2 East Tower administratívne centrum Pribinova ul., Bratislava.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

C.I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

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

C.II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

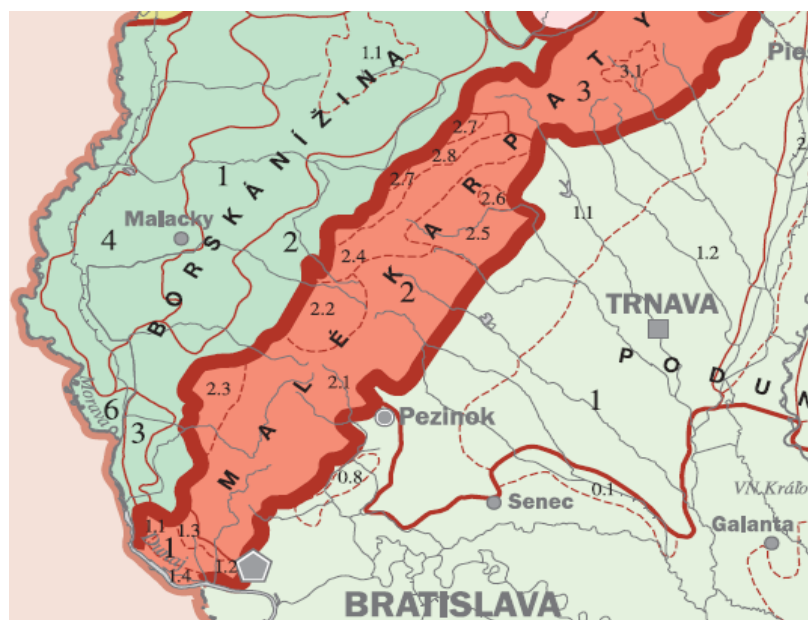
C.II.1. Geomorfologické pomery

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. Celkove sa povrch širšieho záujmového územia ukladá na juhovýchod. Územie je morfológicky veľmi málo diferencované.

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



Záujmové územie patrí podľa geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) do oblasti Podunajská nížina a morfológického celku Podunajská rovina, pre ktoré je typická nepravidelná kryhová depresná štruktúra. Územie je súčasťou negatívnej morfoštruktúry Panónskej panvy, ide o mladú poklesávajúcu štruktúru s agradáciou a s reliéfom rovín a nív. Prírodné formovanie reliéfu je možné pozorovať len v priestore toku Dunaja, na jeho brehoch a počas povodní, kedy dochádza k zaplavovaniu inundačného územia v priestore medzi tokom a ochrannými hrádzami. V tomto území dochádza k zmenám reliéfu akumulačno – 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 agradáciou. Podľa základných typov eróznno-denudačného reliéfu sa v záujmovom území nachádza reliéf rovín a nív.

C.II.2. Geologické pomery

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 vyклиňovanie, z čoho vyplýva ich uvedený rozdiel hrúbky ílovitej polohy.

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

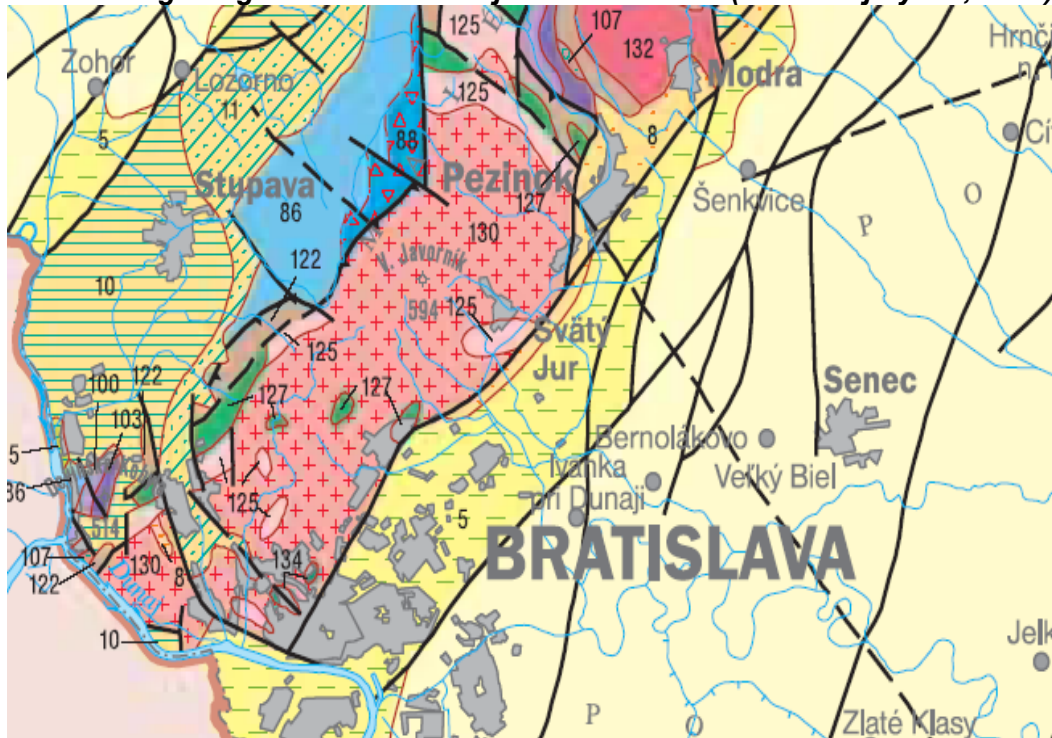
Kvartérne sedimenty sú budované náplavami Dunaja a reprezentované štrkami, piesčitými štrkami, štrkami s prímесou piesku, pieskami, pieskami so štrkom s charakteristickým striedaním polôh, s prevahou piesčitej zložky vo vrchných partiách a zväčšovaním valúnov štrku smerom k bazálnej časti. Fluviálne sedimenty Dunaja sú litologicky veľmi premenlivé. Odpovedajú údolnej akumulačnej terase Dunaja (wurm), pričom siahajú do hĺbky 12 až 18 m, v miestach hĺbkového dosahu fluvialnych náplavov 19 až 21 m, čo je spôsobené erozívnuou činnosťou starého Dunaja v pleistocéne do neogénneho podložía. Všeobecne sú fluviálne sedimenty reprezentované povodňovými pieskami, povodňovými súdržnými zeminami a fluvialnymi štrkami. Povodňové piesky spolu s povodňovými súdržnými zeminami tvoria najvrchnejšiu vrstvu fluvialnych sedimentov, zodpovedajúcu fácii údolnej nive Dunaja. Piesky tvoria nesúvislú polohu, sčasti nahradenú už antropogénnymi uloženinami. Ich hrúbka dosahuje 2,5 m a spravidla sú kypré, svetlohnedej, sivohnedej a hnedosivej farby. Povodňové jemnozrnné zeminy sa zväčša nachádzajú iba v podobe reliktov, majú charakter prevažne piesčitých ílov, ojedinele piesčitých hlin až ílov so strednou a vysokou plasticitou tuhej až pevnej konzistencie. Fluviálne štrky sú dominujúcimi sedimentami náplavov Dunaja. Tvorí 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 kryštálických bridlic. Veľkosť valúnov sa pohybuje prevažne do 1 až 3 cm, menej 5 až 10 cm, no s hĺbkou a najmä na styku s neogénnym podložíom je dokumentovaná poloha štrkov s balvanmi veľkosti 25 až 50 cm. Prieskumami z minulosti boli v štrkoch na styku s neogénnym podložíom preukázané aj žulové balvany nepravidelného tvaru s jedným dominantným rozmerom priemerov do 1 m. Štrky sú prevažne čisté s obsahom piesčitej frakcie 0 až 50 %. Miestami sa nachádzajú polohy štrkov, kde chýba

nielen frakcia piesku, ale aj časť frakcie drobných štrkov. Tieto polohy sa vyznačujú vysokou priepustnosťou.

Inžinierska geológia

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) dotknuté územie patrí do regiónu tektonických depresí, subregiónu s neogénnym podkladom a do rajónu údolných riečnych náplavov (F). Podľa architektonickej štúdie – Panoráma 5 Bratislava 2012 bol v roku 2006 spracovaný podrobný Inžiniersko – geologický prieskum lokality Pribinova. Podľa daného prieskumu navážky tvoria hlinito – štrkovitý materiál so stavebným odpadom. Ich mocnosť je 2,5 až 6 m, pričom mocnosť je premenlivá.

Obr. : 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 prímесou jemnozrnnej 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 vyклиňujú na pomerne krátkych vzdialenostiach. V hĺbkach pod 25 m je už priebeh sedimentácie vyrovnanejší a prevažujúcim typom zemín sú piesčité hliny.

Inžiniersko-geologické pomery lokality

V riešenom území bol vypracovaný inžinierskogeologický, hydrogeologický prieskum a prieskum ekologickej záťaže s názvom geologickej úlohy: Bratislava, PANORAMA IV – I.etapa (*pôvodný pracovný názov navrhovanej činnosti*) 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 ekologickeho 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 jemnozrného 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 hydraulikej 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 5,00 m až do 7,00 m od terénu, t.j. na úroveň asi 131,70 m n.m. Bpv. Materiál navážok je nekonsolidovaný, na základe penetračných sond hodnotíme ako kyprý. 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 asi 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 hliny 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 asi 7,00 m pod terén (prevzaté sondy V-2, V-7, V-8, E-3, t.j. na kóty cca 131,00-132,00 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 prímiesou jemnozrnnej 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 prímiesou jemnozrnnej zeminy so štrkom S3 S-F. Mocnosť štrkopiesčitého súvrstvia je cca 8,00-10,00 m, ich báza zasahuje prevažne po kóty 120,00-122,00 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, jemnozrnými 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 14,00-16,00 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 17,00-18,00 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 asi 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 prímiesou jemnozrnnej 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 prímiesou jemnozrnnej 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 23,00 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.

Na základe vrtov zo širšieho okolia sa skonštruovala mapa izolínií neogénneho podložia, kde sú znázornené nadmorské výšky výskytu ílovito-piesčitého súvrstvia so znázornením polohy projektovaného Administratívneho centra IV.

V západnej časti záujmového územia poklesáva neogénne piesčité súvrstvie v oblasti vrtov V-25 až V-28 pomerne prudko o asi 4,00 m (z kóty 121,00 m n.m. Bpv na kótu 117,00 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 25,90 m p.t. = 112,60 m n.m. Bpv) ako aj v prevzatej sonde V-8 (doska pieskovca v 23,70 m p.t. = 115,00 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 prímесou 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 15,00 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 33,40-34,00 m pod terénom). V okolí sa vyskytli v sonde E-3 v hĺbkach 25,00-26,80 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 26,80-27,50 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 23,00 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 13,00 m-17,00 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 Cl 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 25,00 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 21,00-25,00 m pod terénom a je viazaná na vrstvu piesku s prímiesou jemnozrnnej zeminy S3 S-F a dosahuje mocnosť od 1,00-2,00 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 pieskoch siltovitých 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 $k_{fh} = 7,19 \text{ E}^{-06} \text{ m/s}$.

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

Vrchné zvodnené piesčité vrstvy neogénnych sedimentov sú v hydraulikej spojitosti s kvartérnym horizontom podzemnej vody a pri realizácii hĺbkových základových prvkov – pilót, podzemných stien bude potrebné počítať 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 dotuje). 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 sa doporučuje pomocou technológie tesniacich a pažiacich podzemných stien do hydraulikej hĺbky 18,50 m resp. 19,50 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.

Posúdenie agresivity podzemných vôd voči stavebným materiálom

Agresivitu vôd kvartéru hodnotíme na základe vzorky podzemnej vody odobratej zo sond IV-2 z hĺbky 12,00 m pod terénom. Elektrolytická vodivosť bola 56,8 mS/m. Mineralizovaná s odparkom pri 105°C 304 mg/l, pH = 7,66.

Agresivita kvartérnych vôd voči betónu

V hydrogeologických podmienkach skúmanej lokality a z porovnania analýz s medznými hodnotami SO₄, Mg²⁺, NH₄, agresívneho CO₂ a hodnoty pH, podľa STN EN 206+A1 (73 2403) vyplýva, že vody vytvárajú pre betón neagresívne prostredie.

Agresivita kvartérnych vôd voči oceli

V lokalite odberu vzorky vody v daných hydrogeologických podmienkach boli analyzované agresívne zložky na oceľ. Z porovnania výsledkov analýz s medznými hodnotami (elektrolytická vodivosť, obsah SO₃+C1, agresívny CO₂ a hodnota pH) podľa platných STN EN vyplýva, že analyzované vzorky podzemnej vody spôsobujú v dôsledku zvýšenej hodnoty elektrolytickej vodivosti veľmi vysokú agresivitu prostredia na oceľ. Všetky oceľové telesá, ktoré budú uložené v zemi a prídu do styku s náporovými vodami, treba chrániť ochranou, ktorá zodpovedá prostrediu s veľmi vysokou agresivitou na oceľ podľa platných STN EN.

ZHODNOTENIE INŽINIERSKOGEOLOGICKÉHO PRIESKUMU

Na základe vykonanej etapy podrobného inžinierskogeologického, hydrogeologického prieskumu a prieskumu ekologickej záťaže – sa konštatujú tieto skutočnosti:

Geologické pomery sú tvorené antropogénnymi sedimentami, sedimentami kvartéru a neogénu.

Základové pomery projektovanej stavby sú zložité s ohľadom na vysokú úroveň hladiny podzemnej vody, jej kolísania v priamej hydraulikej spojitosti s hladinou rieky Dunaj a nutnosť zakladať pod hladinou podzemnej vody.

Vrchné zvodnené piesčité vrstvy neogénnych sedimentov sú v hydraulikej spojitosti s kvartérnym horizontom podzemnej vody a pri realizácii hĺbkových základových prvkov – pilót, podzemných stien bude potrebné počítať 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.

Priemerná úroveň hladiny podzemnej vody sa na skúmanom území pohybuje okolo 7,00 až 8,50 m pod terénom. Dlhodobá priemerná hodnota úrovne hladiny podzemnej vody osciluje

medzi 131,00 - 132,00 m n. m. Tieto stavy môžu byť dosahované v priemernom roku až 210 dní.

Pre projekčné práce doporučuje sa uvažovať s maximálnou hladinou v predmetnom území 135,00 m n.m. s početnosťou výskytu do 2 až 5 dní v roku. Horninové prostredie hodnotíme ako zložité. Doporučuje sa objekt zakladať na kombinácii hĺbkových základov a plošného základu (základovej dosky).

V oblastiach, kde v dne základovej škáry budú vystupovať štrkopiesčité sedimenty sa doporučuje tieto pod základovou škárou dohutniť.

Je možný výskyt poloskalných polôh ílovcov, resp. pieskovcov od niekoľko centimetrov až decimetrov v neogénnych sedimentoch ako aj na horizonty zvodnených piesčitých polôh s tlakovou podzemnou vodou, čo môže spôsobovať problémy pri realizácii pilót. Pri statických výpočtoch treba uvažovať so seizmickými účinkami definovanými v Seizmickom posudku.

Pre výpočty únosnosti základovej pôdy a sadania doporučuje sa použiť geotechnické parametre zemín overené laboratórnymi postupmi

Upozorňuje sa na zníženie rozhrania kvartér – neogén na západnej strane územia.

Ocelové konštrukcie je potrebné chrániť voči agresívnym účinkom podzemných vôd.

Riešenie zabezpečenia stavebnej jamy si bude vyžadovať vybudovanie a ochranu stavebnej jamy pažiacimi a tesniacimi prvkami. Ich dimenzovanie musí navrhnúť projektant statik s ohľadom na statickú bezpečnosť a zároveň na také zabezpečenie tesnosti a votknutie P-TaPS tak, aby nedošlo k prelomeniu dna a dali sa realizovať výkopy a následná realizácia stavby pri efektívnom odvodnení stavebnej jamy.

V celom záujmovom území sa nachádzajú vysoko znečistené zeminy aj podzemné vody ako pozostatky zbombardovanej rafinérie APOLLO z čias II. svetovej vojny.

V súvislosti s touto environmentálnou záťažou bol spoločnosťou Hydrant, s.r.o. vypracovaný podrobný geologický prieskum životného prostredia. Podrobný geologický prieskum životného prostredia v záujmovom území sa realizoval v prvej etape prípravy investičného zámeru vybudovania polyfunkčného objektu s pôvodným názvom PANORAMA 4.

Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a je jej **Prílohou č. 3**.

Pre podzemné vody v ukazovateli NEL (I) bolo zistené extrémne vysoké prekročenie intervenčných kritérií vo všetkých sondách vo všetkých hĺbkových úrovniach. Na hladine podzemnej vody v hĺbkach 8,00m boli ich obsahy vysoké 3 510 000 až 5 890 000 µg.l⁻¹, v hĺbkach 13,00-14,00 m ich obsahy klesali a dosahovali úrovni 236 000 až 1080 000 µg.l⁻¹. Podobne bolo extrémne vysoké prekročenie intervenčných kritérií pre podzemné vody v ukazovateli C10-C40 (tzv. uhľovodíkový index) zistené prekročenie intervenčných kritérií vo všetkých sondách vo všetkých hĺbkových úrovniach.

Pre podzemné vody v ukazovateli Polycyklické aromatické uhľovodíky (nehalogenované) bolo zistené prekročenie intervenčných kritérií niekde až v desiatich konkrétnych zlúčeninách v takmer všetkých sondách.

V zeminách vo všetkých sondách a vo všetkých hĺbkových úrovniach boli prekročené intervenčné kritériá v ukazovateli NEL(I) a v ukazovateli C10-C40 (tzv. uhľovodíkový index).

Okrem toho boli v zeminách prekročené intervenčné kritériá v ukazovateli Polycyklické aromatické uhľovodíky - Benzo(a)antracén v sonde IV-2 v hĺbke 10,00-12,000m, v sonde IV-4 v hĺbke 7,00-9,00 m a v sonde IV-5 v hĺbke 7,00-9,00 m Tiež boli prekročené intervenčné kritériá v ukazovateli Polycyklické aromatické uhľovodíky - benzo(a)fluorantén v sonde IV-2 v hĺbke 4,00-6,00 m a v sonde IV-3 v hĺbke 10,00-12,0 0m

Pri výkope na projektovanú úroveň základovej škáry bude potrebné uvažovať s tým, že výkopové zeminy sú extrémne znečistené.

Projektant statiky a geotechnik požaduje po asanácii budovy VERSUS doplniť informácie o území II. doplňujúcou etapou prieskumu hlavne v západnej časti územia.

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.

C.II.3. 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 Šúrkej depresii, ako i pod lesnými lužnými porastami (Hrnčiarová a kol., 2000).

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

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

Samotné skúmané územie a jeho zastavané okolie nie je poľnohospodársky využívané a klasifikácia pôd sa vzťahuje na pôvodný stav, pred jeho zastavaním (t. j. 19. storočie). Podľa mapy pôdných typov pôvodnou dominantnou prevládajúcou pôdnou jednotkou dotknutého územia a jeho bližšom okolí boli fluvizeme typické karbonátové (N3).

Na hodnotenej lokalite možno pôdny podklad označiť ako *Antrozem* (AN), čo je človekom vytvorená umelá pôda na nepôvodných substrátoch. Zaraďované sú tu pôdy na umelých

substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy železníc a ciest, zastavané plochy.

C.II.4. 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 °C, v januári dosahuje priemerná mesačná teplota 0,7 °C a v mesiaci júl 23,0 °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. 6: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Bratislava - Letisko (°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
2019	0,3	4,6	8,8	12,6	13,5	23,8	23,0	23,2	16,9	11,9	8,1	3,7

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR

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. 7: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava - Letisko (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
2019	59,7	17,9	27,3	20,6	118,2	17,5	41,4	31,7	45,1	20,3	68,3	56,6

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR

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. Čez 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. 8: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava - Letisko (%)

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
2019	12,8	18,7	7,1	12,1	4,6	5,9	13,0	24,8

Zdroj: Ročenky klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR

Tab. č. 9: 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: Ročenka klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2016, SHMÚ, Bratislava

Tab. č. 10: 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. 11: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava - Letisko v r. 2019 (%)

rok	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ
2019	12,8	18,7	7,1	12,1	4,6	5,9	13,0	24,8

Zdroj: Ročenka klimatologických pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2019, SHMÚ,

C.II.5. Ovzdušie – stav znečistenia

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

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

Bratislavská zaťažená oblasť

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

Množstvo emisií v roku 2006 mierne kleslo okrem SO₂, ktorý zaznamenal zvýšenie takmer o 2 000 t/r. V roku 2007 bola prekročená denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí len pre

PM10 (Bratislava - Trnavské mýto). V porovnaní s rokom 2006 klesli počty prekročení PM10 viac ako o polovicu. Úroveň znečistenia NO₂ je mierne nižšia ako v predchádzajúcich rokoch a pohybuje sa pod ročnou limitnou hodnotou 40 µg.m⁻³. Ostatné znečisťujúce látky neprekročili limitné hodnoty. Znečistenie olovom sa znížilo, čo je dokumentované meraním len na monitorovacej stanici Bratislava - Mamateyova. Úroveň znečistenia benzénom bola pod limitnou hodnotou. Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“) v roku 2007 má v porovnaní s rokom 2006 mierne klesajúcu tendenciu. Hodnota výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) bola v 1 prípade prekročená na monitorovacej stanici Mamateyova. Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení priemernej osemhodinovej koncentrácie prízemného ozónu 120 µg.m⁻³ bola prekročená na monitorovacích staniciach Bratislava - Jeséniova a Bratislava - Mamateyova.

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.

C.II.6. Hydrologické pomery

Povrchové vody

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

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

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

Tab.č. 12: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

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

Dunaj	Bratislava	4-20-01-006-01	1868,75	131331,10	128,43
-------	------------	----------------	---------	-----------	--------

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody 2018, SHMÚ, Bratislava, 2019

Tab. č. 13: Priemerné mesačné a extrémne prietoky ($m^3 \cdot s^{-1}$)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Malý Dunaj			Stanica: Malé Pálenisko						riečny kilometer: 126,00				
Qm	26,9 5	29,4 9	29,7 0	30,8 7	31,8 4	32,1 4	31,9 7	30,2 2	28,5 6	28,1 7	28,1 4	28,2 3	29,6 9
Qmax 2018						35,340							
Qmin 2018						22,325							
Qmax 1968 - 2017						96,740							
Qmin 1968 - 2017						0,030							
Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Dunaj			Stanica: Bratislava						riečny kilometer: 1868,75				
Qm	2972	1821	1542	2162	2002	1922	1462	1061	1209	1017	923	1643	1644
Qmax 2018						5206							
Qmin 2018						731,4							
Qmax 1901 - 2017						10640							
Qmin 1901 - 2017						580,0							

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody 2018, SHMÚ, Bratislava, 2019

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.

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 rajónu 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 rajónu je začlenené 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 rajónu 30 až 40 metrov. Horizontálna priepustnosť sa pohybuje na rozhraní rádov 10⁻² až 10⁻³ m.s⁻¹. V podloží

náplavov je vyvinutý sedimentárny neogén, ktorý je v časti územia priliehajúcou ku východnému obmedzeniu rajónu značne piesčité do hĺbky 40 až 50 metrov.

Neogénne sedimenty širšieho záujmového územia sú z hydrogeologického hľadiska málo priepustné. Ich zvodnenie je viazané na polohy jemnozrnných pieskov a pieskovcov. 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 prietočnosť 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 pri riečnej zóne je bezprostredne ovplyvňovaný režimom v povrchovom toku. Amplitúda rozkvyu klesá so zväčšujúcou sa vzdialenosťou od toku, v pri riečnej 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).

C.II.7. Fauna a flóra

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 (*Carpaticum occidentale*) obvodom predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) 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, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal (MICHÁLKO 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 súčasnej reálnej vegetácie je nutné konštatovať, že spoločenstvá vrbovo-topoľových lužných lesov a nížinných jaseňovo-brestovo-dubových lužných lesov sa v území nezachovali v dôsledku činnosti človeka v minulosti a aj v dôsledku súčasného stáleho rastu antropického tlaku na prírodné prostredie územia. Aj drevinná vegetácia v okolí je značne pozmenená a zachovalo sa tu len niekoľko jedincov drevín, ktoré zodpovedajú pôvodným biotopom. 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 invázií 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, línií 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 žľazkatý (*Ailanthus altissima*), jaseň (*Fraxinus* sp.), jaseňovec metlinatý (*Koelreuteria 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 tavelníka 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.

Travnno-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 zníženej, 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 travinno-bylinných porastoch sa vyskytujú z rovnokrídlovcov (*Orthoptera*) hlavne koníky, zriedkavejšie aj kobyľky, na mnohých druhoch rastlín parazitujú vošky (*Aphidinea*) a červce (*Coccinea*). Pomerne značnú skupinu tvoria druhy blanokrídlovcov (*Hymenoptera*), hlavne rôzne druhy mravcov, ôs, čmeľov, zalietavajú tu aj včely a druhy dvojkrídlovcov (*Diptera*), hlavne komáre, muchy a bzučivky. Z motýľov (*Lepidoptera*) sa tu vyskytujú hlavne viaceré druhy piadiviek, obalovačov 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 zalietava sokol myšiar (*Falco tinnunculus*). Z ďalších druhov sa tu vyskytuje dážďovník obyčajný (*Apus apus*), sýkorka bielolícá (*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 nezosadajú 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.

C.II.8. Krajina

C.II.8.1 Súčasná krajinná štruktúra

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorové usporiadania a využívania. Prvky súčasnej krajinej štruktúry (SKŠ) sú zo systémového hľadiska fyzicky existujúce objekty, ktoré zaplňajú zemský povrch úplne. Odrážajú súčasné využitie zeme v sledovanom území. Ekvivalentom prvkov súčasnej krajinej 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 krajinej 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 krajinej 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.

C.II.8.1 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.

C.II.9. Chránené územia podľa osobitných predpisov 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, utváraní 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 Bajdel, 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, krajinotvorne 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, krajinotvorného 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 Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004 bol vydaný Národný zoznam území európskeho významu, ktorý bol doplnený o ďalšie ÚEV Opatrením MŽP SR č. 1/2017 zo 7. decembra 2017 a Opatrením MŽP SR č. 1/2018 z 29. novembra 2018. Národný zoznam ÚEV obsahuje názov lokality navrhovaného ÚEV, katastrálne územie, v ktorom sa lokalita nachádza, výmeru lokality, stupeň územnej ochrany, vrátane územnej a časovej doby platnosti podmienok ochrany a odôvodnenie návrhu ochrany.

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 ohraňujúcu 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 ohraňujúcu 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 majúciach 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 Bratislava V).

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

Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených chránených území. 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).

C.II.10.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 prehodený v rámci územnoplánovacej dokumentácie Územného plánu veľkého územného celku Bratislavského kraja (1998). V sledovanom území a jeho okolí bolo vyčlenených viacero biocentier a biokoridorov provinciónálneho, nadregionálneho, regionálneho ale aj lokálneho významu.

Štúdia regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) mesta Bratislavy (KRÁLIK A KOL., 1994) zhodnotila ekologickú stabilitu riešeného územia a vymedzila biocentrá a biokoridory regionálneho a nadregionálneho významu. Tie predstavujú krajinne 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 provinciónálneho významu – provinciónálny biokoridor v nive Dunaja (vrátane vodného toku), na ktorý nadväzuje provinciónálny biokoridor v pohorí Malých Karpát. Ďalšie prehodenie územného systému ekologickej stability na území mesta Bratislava bolo uskutočnené v rámci ďalších štúdií RÚSES (KREMPASKÝ, 2000, PETRAKOVIČ, 2003).

Biocentrá predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky pre rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev.

V rámci jednotlivých dokumentácií územného systému ekologickej stability, ktoré boli vypracovávané na území mesta Bratislavy boli vyčlenené nasledovné typy biocentier zasahujúce do širšieho okolia sledovaného územia:

biocentrum nadregionálneho významu (BcNV)

- BcNV Bratislavské luhy (Bratislava II a V)

biocentrum regionálneho významu (BcRV)

- BcRV Zlaté piesky (Bratislava II)

biocentrum miestneho významu (BcMV)

- BcMV Kuchajda (Bratislava II)
- BcMV Prievoz – 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 provinciónálneho 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 blízkyh biotopoch, alebo sa tu vyskytujú druhy rastlín a živočíchov typické pre danú oblasť alebo menšie územie (nemusia patriť medzi chránené a pod.) a potenciálne by sa mohli z genofondových plôch šíriť do okolia, ak by sa zmenili podmienky a využívanie okolitej krajiny. Genofondové plochy majú veľmi veľký význam pre zachovanie biodiverzity a 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 blízkyh fytoocenóz a zoocenóz.

Priamo v sledovanom území sa nenachádza žiadna genofondovo významná lokalita.

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

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

C.II.11. Obyvateľstvo

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. 15: Retrospektívny vývoj počtu obyvateľov v r. 1980-2006

Územie	počet obyvateľov v roku						
	S Ľ D B 1 9 8 0 (1. 11.)	S Ľ D B 1 9 9 1 (3. 3.)	S O D B 2 0 0 1 (26. 5.)	2 0 0 2 (3 1 . 12.)	2 0 0 3 (3 1 . 12.)	2 0 0 4 (31. 12.)	2 0 0 6 (31.12.)
Bratislava,	3 8 0 259	442 197	428 672	427 049	425 533	425 155	426 091
o k r e s Bratislava I	59 547	49 018	44 798	43 977	43 367	42 858	41 581
okres Bratislava II	1 1 9 845	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. 16: 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. 17: Prognóza vývoja denne prítomného obyvateľstva k r. 2030

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

Ďalšie štatistické údaje zo sčítania obyvateľstva, domov a bytov z roku 2011 sú v tabuľkách č. 18 až 21.

Ekonomicky aktívne obyvateľstvo

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

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

K roku 2001 v porovnaní s rokom 1991 je pozorovaný 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 bývajúceho 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 predpokladá sa 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 sú čerpané 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. 22: 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
Bratislava V	27 000	58 000	37
mesto spolu	304 000	403 000	71

Tab. č. 23: 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

C.II.12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

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 Salzburských letopisoch z roku 907, kedy sa pri Hrade odohrala bitka medzi maďarskými družinami a bavorským vojskom. Starí Maďari v nej zvíťazili a obsadili východnú časť Veľkej Moravy.

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

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

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

Začiatok 19. storočia sa niesol v znamení napoleonských vojen. V roku 1805 bol po bitke pri Slavkove uzavretý v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca tzv. Bratislavský mier medzi

Francúzskom a Rakúskom. Mier však netrval dlho a už v roku 1809 Napoleonova armáda poškodila mesto delostreleckým ostreľovaním z pravého brehu Dunaja.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

K najstarším budovám patria:

- Bratislavský hrad (Korunná veža) – r. 1245
- Kostol sv. 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.

C.II.13. Archeologické náleziská

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 potenciálnych archeologických nálezísk a nálezov.

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. V týchto súvislostiach je malá pravdepodobnosť archeologického nálezu.

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

C.II.14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

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.

C.II.15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia

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

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

Znečistenie ovzdušia

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

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

Bratislavská zaťažená oblasť

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

V zaťaženej oblasti je vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre katastrálne územie hlavného mesta SR Bratislavy na znečisťujúcu látku PM₁₀. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 9/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územie Bratislava - Petržalka. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 10/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územia Bratislava - Nové Mesto a katastrálne územie Bratislava – Ružinov.

Tab. č. 24: Prehľad základných škodlivín mesta 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	379,83 1	344,616	268,96 1	253,85 1	246,66 3	243,248	219,59 3	190,635
NO _x	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	934,31 3	899,354	728,96 9	667,32 4	688,08 8	669,27	714,82 8	619,97
TOC	202,979	282,733	277,63 4	249,71 4	236,747	243,03 6	325,09 9	303,84 5	299,294	321,61	259,646
SO _x	1 191,98 3	1 326,50 1	9 852,38	9 269,33	1 747,04 1	8 636,75	8 289,74	9 255,26	1 265,03 0	7 412,36 7	3 229,16 3

Vysvetlivky:

ZL – znečisťujúce látky

TZL – tuhé znečisťujúce látky

NO_x – oxidy dusíka

CO – oxid uhoľnatý

TOC – organické látky ako celkový organický uhlík

SO_x – oxid siričitý

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

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

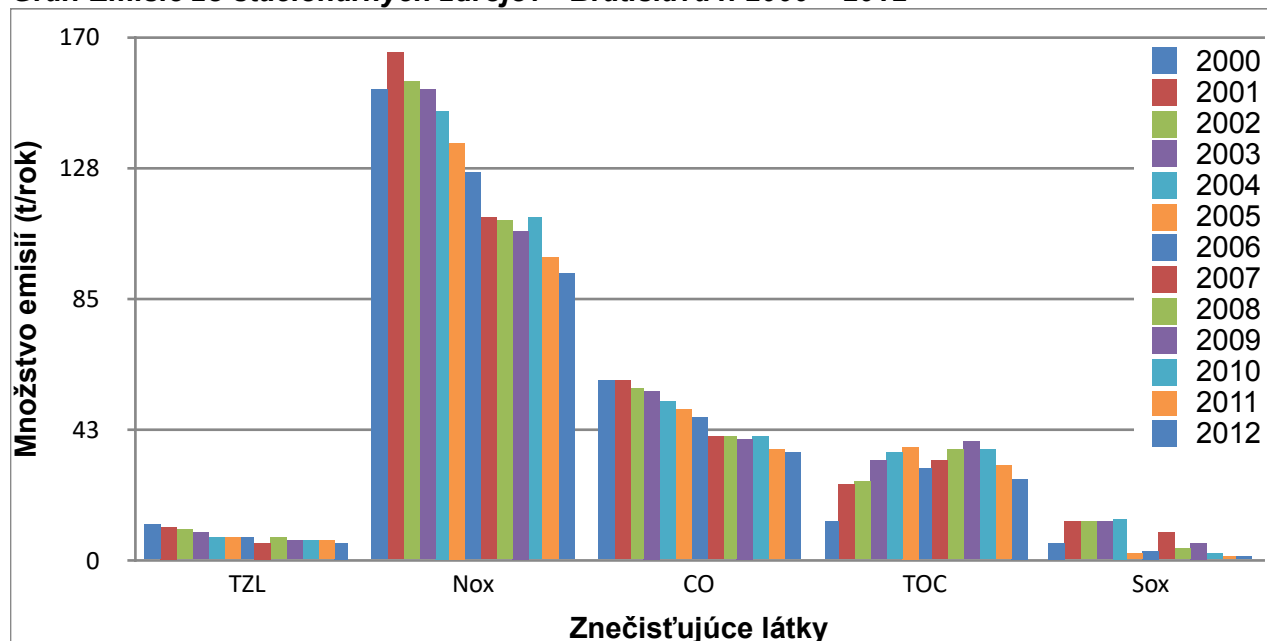
V roku 2013 na monitorovacej stanici v Bratislave Trnavské mýto bol presiahnutý počet povolených ročných prekročení limitnej hodnoty tuhých (prachových) častíc PM₁₀ v ovzduší. Okrem nepriaznivých poveternostných podmienok naďalej prispieva ku znečisteniu ovzdušia doprava, stavebná činnosť a v zimnom,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

Tab. č. 25: Prehľad základných škodlivín v okrese Bratislava I a II (v tonách za rok)

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

Zdroj: SHMÚ – NEIS

V zaťaženej oblasti je vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre katastrálne územie hlavného mesta SR Bratislavy na znečisťujúcu látku PM₁₀. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 9/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územie Bratislava - Petržalka. Všeobecne záväznou vyhláškou KÚŽP v Bratislave č. 10/2007 z 26. novembra 2007 bol vydaný akčný plán na zabezpečenie kvality ovzdušia pre katastrálne územia Bratislava - Nové Mesto a katastrálne územie Bratislava – Ružinov.

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

Zdroj: SHMÚ – NEIS

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

Znečistenie 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 príľahlych 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. 26: 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
D002050 D	Dunaj	Bratislava ľavý breh	1869,00	N-NO ₂			
D002051 D	Dunaj	Bratislava stred	1869,00	N-NO ₂			

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

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 sú zaradené k vodám so strednou až vysokou mineralizáciou (185 až 1062 mg.l⁻¹).

Tab. č. 27: 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)fluórantén	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 obidvoch 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 hĺbok ropných látok na hladine podzemnej vody.

Vo väzbe na naznačené riziká znečistenia podzemných vôd a zemín pri riešení úloh v širšom dotknutom území bol zadáný 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.

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

Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia je vypracovaná na základe Vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení vyhlášky č. 340/2010 Z. z. a vyhlášky č. 22/2015 Z. z. a podľa Smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. 1. 2015 č. 1/2015 – 7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia. Analýza rizika má za cieľ identifikovať existujúce alebo potenciálne riziká, ktoré skúmané územie predstavuje pre zdravie človeka a pre životné prostredie a nájsť spoločensky prijateľnú mieru zdravotného a environmentálneho rizika.

Analýza rizika znečisteného územia je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a je jej **Prílohou č. 3**.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo Rozhodnutie o schválení záverečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia č. 5642/2019-5.2, č. záznamu 10024/2019 zo dňa 27.2.2019. V rozhodnutí stanovilo cieľové hodnoty sanácie pre podzemné vody a požiadavky na sanáciu znečisteného územia. (Rozhodnutie je v Prílohe č. 3)

Hodnotenie environmentálnej záťaže vychádza z „Analýzy rizika znečisteného územia“ spracovanej spoločnosťou HYDRANT, s.r.o., 10/2018 RNDr. J. Antal Bratislava, ktorá predkladá návrh a zhodnotenie variantov sanácie environmentálnej záťaže.

Projekt sanácie znečisteného územia a sanáciu znečisteného územia vypracuje a zrealizuje certifikovaná odborne spôsobilá firma ktorú vyberie investor. Samostatný projekt sanácie bude predstavovať sanáciu podzemnej vody, sanáciu horninového prostredia a monitoring.

Predmetné územie bolo v minulosti súčasťou starej priemyselnej zóny mesta a zastavané staršími priemyselnými budovami. Stavebný pozemok sa nachádza v území bývalej rafinérie APOLLO, ktorá bola zničená bombardovaním v závere druhej svetovej vojny, pričom došlo k rozsiahlemu znečisteniu kontaktnej zóny, horninového prostredia a podzemnej vody. V súčasnosti sa na pozemku nachádza stavebná jama po asanovanom objekte VERSUS.

Z hľadiska návrhu technológie sanačných prác je dôležitou skutočnosťou, 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 hodnotí len reálne aplikovateľné metódy pre tieto skupiny znečisťujúcich látok. Podľa smernice MŽP SR č. 1/2015 – 7 pre potreby ďalšieho rozhodovacieho procesu investor zabezpečí vypracovanie postupu sanácie znečisteného územia.

Sanácia znečistených zemín po úroveň základovej škáry predstavuje sanačný zásah, ktorý bude nevyhnutné vykonať v súvislosti s plánovanou výstavbou. Tento spôsob rieši správne nakladanie so znečistenými zeminami v mieste výkopových prác pri zakladaní stavebných objektov, rieši voľnú fázu ropných látok (VFRL) na hladine podzemnej vody. Plánované zakladanie stavebného objektu je plošné s dnom v hĺbke približne 16,00 m pod úrovňou súčasného terénu. Znečistenie zemín je možné očakávať pri hĺbení základovej jamy už od hĺbky približne 1,0 m pod terénom až asi 5,0 m pod terénom, pričom intenzita znečistenia s hĺbkou klesá až po úroveň fluktuácie hladiny podzemnej vody čo je rozptyl asi 4,0 m, kde koncentrácie znečistenia vplyvom prítomnosti voľnej fázy ropných látok skokovito narastajú. S neznečistenými a znečistenými zeminami sa bude nakladať separátne. Pre prevádzkové riadenie odťažovania bude ustanovený environmentálny dozor (ako súčasť stavebného dozoru vykonávateľa prác), ktorý bude rozhodovať o spôsobe nakladania s výkopovou zeminou a to priebežne na základe senzorických znakov znečistenia v zemine (farba, konzistencia, zápach zeminy). Environmentálny dozor musí mať odbornú spôsobilosť na vykonávanie geologických prác podľa geologického zákona č. 569/2007 Z.z.

Environmentálny dozor operatívne na mieste výkopu rozhodne, či daná výkopová zemina nevykazuje známky znečistenia a bude expedovaná na zemník neznečistenej zeminy, alebo je znečistená látkami ropného pôvodu a bude odvezená na bezpečné uloženie (skládka) alebo dekontamináciu (dekontaminačná plocha).

Správnosť rozčlenenia na nekontaminovanú a kontaminovanú zeminu bude následne doložená laboratórnymi skúškami. Periodicita vzoriek bude jedna vzorka na 500 t nekontaminovanej zeminy a jedna vzorka na 250 t kontaminovanej zeminy. Odťažené znečistené zeminy budú následne sanované metódou ex situ, t. j. odvezené z lokality na dekontaminačnú plochu, kde budú zhodnotené procesom biodegradácie, alebo uložené na skládku nebezpečných odpadov.

Znečistená zemina bude odvezená a uložená na skládke nie nebezpečného, resp. nebezpečného odpadu (podľa výsledkov laboratórnych stanovení vylúhovateľnosti), alebo na

dekontaminačnú plochu. O nakladaní s nebezpečným odpadom bude vedený evidenčný list, pre každý druh odpadu osobitne. Do evidenčného listu zapíše zodpovedný pracovník údaje o množstve prijatého a vydaného nebezpečného odpadu v určitom časovom intervale. Nesmie dôjsť k zmiešaniu nebezpečných odpadov a ich styku so zložkami životného prostredia (voda, pôda). Manipuláciu s nebezpečnými odpadmi vykonávajú poverení a zodpovední pracovníci. Prepravu nebezpečných odpadov za účelom zneškodnenia alebo zhodnotenia vykoná pôvodca nebezpečných odpadov, prostredníctvom oprávneného dopravcu, do zariadenia v súlade s uzatvorenou zmluvou o zhodnotení alebo zneškodnení nebezpečných odpadov. Preprava nebezpečných odpadov sa bude realizovať na základe platného súhlasu na prepravu, ktorý vydá príslušný okresný úrad, v ktorého mieste sa nachádza zariadenie na zhodnocovanie alebo zneškodňovanie nebezpečných odpadov. Vozidlá, ktoré prepravujú nebezpečné odpady budú vybavené podľa predpisov ADR.

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. Podrobný popis a výkresy sanácie znečistených zemín bude v projekte na stavebné povolenie.

Sanácia znečistenej podzemnej vody

Aby bolo možné VFRL z hladiny podzemnej vody odstrániť, je potrebné:

- 1) zamedziť prestupu VFRL zo susedného pozemku na pozemok výstavby,
- 2) aktívne odčerpávať VFRL z objektov na to určených na pozemku výstavby.

VFRL sa nachádza aj v okolí skúmaného územia, preto vykonanie opatrení na zamedzenie migrácie VFRL do sanovaného územia predstavuje prvý nevyhnutný krok pred samotným odstránením VFRL z priestoru stavby.

Izoláciu územia okolo EAST TOWER Administratívneho centra je možné vykonať vybudovaním podzemnej tesniacej steny PTA_{PS} po celom obvode skúmaného územia (vzhľadom na aktuálnu situáciu v záujmovom území) hrozí prítok VFRL zo všetkých strán. Podzemnú dočasnú tesniacu stenu PTA_{PS} je nevyhnutné vybudovať ešte pred výstavbou, resp. na jej začiatku a akýmkoľvek ďalším sanačným zásahom v území.

Ako najrýchlejší a najúčinnější spôsob odstránenia VFRL sa javí zhotovenie systému plytkých rýh z dna stavebnej jamy, ktoré budú hĺbkovo zapustené pod úroveň hladiny podzemnej vody s voľnou fázou. Ropné látky, ktoré sa budú akumulovať na odkrytej hladine podzemnej vody a bude možné ich odoberať mechanickými prostriedkami (manuálne zberače, hrablice, plávajúce „hady“). V prípade výskytu filmu bude potrebné použiť sorpčné prostriedky, ktoré budú po nasorbovaní ropnými látkami zbierané z otvorenej hladiny, podobným spôsobom ako VFRL. Rýchlosť a účinnosť odstraňovania VFRL bude závisieť od hustoty zberných rýh a frekvencie odstraňovania nazbieranej VFRL. Zhromaždené ropné látky budú sústreďované v špeciálne zabezpečených príručných skladoch a zneškodňované ako nebezpečný odpad. Pri nakladaní so zachytenými ropnými látkami je potrebné postupovať v zmysle predpisov platných na úseku ochrany vôd i odpadového hospodárstva.

Podrobný popis a výkresy sanácie znečistených podzemných vôd bude v projekte na stavebné povolenie.

Spôsob čistenia podzemnej vody

Navrhovaná sanačná technológia sa nazýva sanačné čerpanie a čistenie podzemnej vody (*pump-and-treat*). Základný technologický princíp sanačnej metódy spočíva v čerpaní podzemnej vody na povrch, kde sa vyčistí zodpovedajúcou technológiou čistenia a jej opätovná infiltrácia do okolitého podlažia.

Čistenie podzemnej vody sa bude vykonávať v mobilných čistiaciach jednotkách kontajnerového typu (sanačných kontajneroch), ktorých vnútorné usporiadanie sa prispôbi potrebám čistiaceho procesu. Technológia čistenia bude pozostávať z nasledovných prvkov:

- *usadzovacia a odlučovacia nádrž s odlučovačom ropných látok – odstránia sa hrubšie nečistoty, strhnuté čerpanou vodou (piesok, štrk) a odlúči sa tá časť ropných látok, ktorá je vo forme voľnej fázy plávajúcej na hladine vody (v exteriéri mimo sanačných kontajnerov),*
- *podávacie čerpadlo z usadzovacej nádrže do sanačného kontajnera,*
- *podávacie (tlačné) čerpadlo s rozvodnou skriňou*
- *sendvičové filtračné jednotky (vrstvený filter s geotextíliou a fibroilom, na odtoku z filtračnej jednotky filtračná bariéra) – filtračné boxy s navrhovanou filtračnou plochou 10 m² na 1 kontajner,*
- *prietokomer, výpustný ventil.*

Čistiaci proces je jednoduchý. Čerpaná voda sa v usadzovacej nádrži zbaví hrubších nečistôt, ktoré by mohli zanášať filter a potom sa pomocou podávacieho čerpadla prečerpá do zásobnej nádrže a odtiaľ podávacím čerpadlom do filtračných boxov s filtrom a aktívnym uhlím. Usporiadanie filtračných boxov je také, aby sa dali jednotlivito odstaviť, čo je potrebné napr. pri výmene filtračnej náplne. Celý systém prietoku čistenej vody je uzavretý, veľkosť prietoku sa reguluje tlačným čerpadlom.

Filtračná plocha, potrebná na prečistenie vody výdatnosti 5 l/s je okolo 10 m². To je aj približne plocha filtračných prepážok, ktoré je možné inštalovať do jedného kontajnera. To znamená, že na vyčistenie 2 * 5 l/s podzemnej vody sú potrebné dva plne vybavené sanačné kontajnery. Jednotlivé prvky sanačnej technológie (čerpací vrt – sanačný kontajner – infiltračný objekt) budú prepojené hadicovými rozvodmi, príp. plastovým potrubím. Uvedená čistiacia zostava by mala postačovať na dosiahnutie cieľových hodnôt sanácie.

Monitorovací systém kvality podzemnej vody

Pri vypúšťaní čerpanej podzemnej vody sa pre správne riadenie práce a účinnosť sanačného zásahu je potrebné dokladovať sériou kontrolných vzoriek, ktorých hustota a požiadavky na laboratórne analýzy budú špecifikované podrobným popisom monitorovacieho systému bude v projekte na stavebné povolenie.

Monitorovanie kvality vypúšťanej prečistenej podzemnej vody stanoví druhy vzoriek podzemnej vody, periodicitu odberu, rozsah laboratórnych stanovení, cieľové hodnoty sanácie pre daný ukazovateľ. Pre prehľad sa monitorovanie kvality stanoví pomocou prehľadnej tabuľky spracovanej v ďalšom stupni PD.

Z pohľadu realizácie sanačných prác je možné rozdeliť monitoring vôd do nasledovných etáp:

- *etapa predsanačná*
- *etapa sanačných prác (intenzívna fáza)*
- *etapa stavebného čerpania (prevádzková fáza)*
- *etapa monitorovania po ukončení sanácie*

Záver z analýzy rizík znečisteného územia

Komplexným zhodnotením výsledkov dosiaľ realizovaných etáp prieskumu životného prostredia boli aktualizované poznatky o geologických a hydrogeologických pomeroch skúmaného územia a o rozsahu znečistenia hodnoteného územia. Získané výsledky boli použité na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia.

Výsledky geologického prieskumu životného prostredia preukázali, že:

V horninovom prostredí 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 (NELIR), C10-C40. Znečistenie horninového prostredia znečisťujúcimi látkami typu NELIR je celoplošné. Vertikálna distribúcia znečistenia je nerovnomerná. Nadlimitné koncentrácie znečisťujúcich látok začínajú od hĺbky približne 1,00-2,00 m, smerom do hĺbky sa znižujú a v zóne fluktuácie hladiny podzemnej vody skokovito rastú.

Zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok v podzemnej vode, ktoré presahujú limitné hodnoty indikačného a intervenčného kritéria (ID, IT) boli zistené v prípade nepolárnych extrahovateľných látok, C10-C40 a polycyklických aromatických uhľovodíkov.

Koncentrácie nepolárnych extrahovateľných látok vo všetkých vrtoch (plošne) presahujú limitnú koncentráciu IT. Analyzované koncentrácie mnohonásobne prekračujú hodnoty rozpustnosti ropných látok a poukazujú na prítomnosť voľnej fázy na hladine podzemnej vody. Táto skutočnosť zodpovedá dokumentovanému stavu rozšírenia voľnej fázy ropných látok v skúmanej lokalite a blízkom okolí. Z hodnotenia environmentálnych a zdravotných rizík vyplynuli nasledujúce závery:

Na lokalite je prítomné environmentálne riziko.

Na hladine podzemnej vody v celej ploche záujmového územia sa vyskytuje voľná fáza ropných látok.

Existencia tejto fázy znamená environmentálne riziko. Existuje reálne riziko vyplývajúce zo znečistenia podzemnej vody zo zdrojov umiestnených v záujmovej lokalite. Riziko šírenia kontaminácie podzemnou vodou bolo preukázané modelom pre NEL-IR.

Na lokalite je prítomné aj zdravotné riziko pre stavebných pracovníkov počas výstavby.

Pre jednotlivcov (pracovníkov služieb a návštevníkov) bola dokázaná prítomnosť rizika nekarcinogénnych účinkov z prítomnosti ropných látok, vplyvom inhalácie.

Pre náhodne prítomných jednotlivcov (dospelí a deti) vo vonkajšom prostredí v mieste bez výkopov zeminy na hodnotených pozemkoch pre daný expozičný scenár je prítomné riziko nekarcinogénnych účinkov z prítomnosti ropných látok. Celoživotná miera vzniku rakoviny pre jednotlivca nebola prekročená ani v jednom prípade.

Na elimináciu prítomného rizika odporúčame realizovať sanáciu environmentálnej záťaže.

Navrhované sanačné scenáre sú popísané v kapitole v časti Analýza rizika znečisteného územia (Hydrant s.r.o. 10/2018)

Ciele sanácie environmentálnej záťaže sú definované vzhľadom na investičný zámer nasledovne:

- *Vhodne zneškodniť, alebo zhodnotiť znečistené zeminy, ktoré budú vykopané v rámci stavby pod hladinu podzemnej vody.*
- *Odstrániť voľnú fázu z hladiny podzemnej vody pod stavbou a tým eliminovať environmentálne aj zdravotné riziká.*
- *Realizovať opatrenia na zabezpečenie udržateľnosti výsledku sanácie, t.j. zabezpečiť aby interakciou s okolím nedochádzalo k zhoršovaniu stavu sanovanej lokality.*

V prípade, že počas výstavby alebo prevádzky bude na území Administratívneho centra čerpaná podzemná voda a bude spätne infiltrovaná do horninového prostredia, musí byť čistená na úroveň vypočítaných cieľových limitov.

Návrh spôsobu sanácie

Na základe hodnotenia možností sanácie ako vhodná a realizovateľná alternatíva, ktorá zabezpečí elimináciu environmentálnych aj zdravotných rizík a je ju možné realizovať v súlade s plánom výstavby, bola navrhnutá kombinácia aktívnej sanácie a izolácie. Aktívna časť sanácie bude pozostávať z odťaženia znečistených zemín spod stavby po hĺbku zakladania pod hladinou podzemnej vody.

Bude nutné zabezpečiť odčerpanie voľnej fázy RL z hladiny vody vo výkope (odčerpanie VFRL z hladiny je podľa smernice MŽP č. 1/2015-7 nevyhnutným sanačným opatrením). Izolácia bude tiež pozostávať z dvoch zložiek – vybudovania neúplnej podzemnej tesniacej steny po celom obvode stavby a izolácie stavebných konštrukcií pred prenikaním kontaminovaného pôdneho vzduchu do budov.

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 bola pre obidva navrhované varianty spracovaná akustická štúdia, ktorá je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a jej **Prílohu č. 5**.

Stav hlukovej situácie v predmetnom území je 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.

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. 28: 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 možno zaradiť 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.

C.II.16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

V posledných rokoch v súvislosti s nárastom stupňa automobilizácie a využívania osobných automobilov klesá podiel hromadnej dopravy a narastá podiel dopravy automobilovej. V súčasnosti najdominantnejším zdrojom hluku v predmetnej lokalite je existujúca doprava na okolitých cestných komunikáciách.

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

V Bratislavskej 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.

Na znečistení Dunaja sa podieľajú priemyselné a komunálne odpadové vody z bodových zdrojov znečistenia. Z plošných zdrojov je to najmä poľnohospodárska činnosť a tiež lodná doprava. Dunaj je ovplyvnený aj znečistením, ktorým sú zaťažené jeho prítoky, v hornom úseku prítok Morava a v dolnom úseku prítoky Váh, Hron a Ipeľ.

V horninovom prostredí skúmaného územia sa nachádzajú zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok, ktoré presahujú limitné hodnoty indikačného a intervenčného kritéria (ID, ITo). Na lokalite je prítomné environmentálne riziko.

Na hladine podzemnej vody v celej ploche záujmového územia sa vyskytuje voľná fáza ropných látok.

Existencia tejto fázy znamená environmentálne riziko. Existuje reálne riziko vyplývajúce zo znečistenia podzemnej vody zo zdrojov umiestnených v záujmovej lokalite. Riziko šírenia kontaminácie podzemnou vodou bolo preukázané modelom pre NEL-IR.

Na lokalite je prítomné aj zdravotné riziko pre stavebných pracovníkov počas výstavby.

Pre jednotlivcov (pracovníkov služieb a návštevníkov) bola dokázaná prítomnosť rizika nekarcinogénnych účinkov z prítomnosti ropných látok, vplyvom inhalácie.

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

Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia je vypracovaná na základe Vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení vyhlášky č. 340/2010 Z. z. a vyhlášky č. 22/2015 Z. z. a podľa Smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. 1. 2015 č. 1/2015 – 7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia. Analýza rizika má za cieľ identifikovať existujúce alebo potenciálne riziká, ktoré skúmané územie predstavuje pre zdravie človeka a pre životné prostredie a najšť spoločensky prijateľnú mieru zdravotného a environmentálneho rizika.

Analýza rizika znečisteného územia je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a je jej **Prílohou č. 3.**

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo Rozhodnutie o schválení záverečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia č. 5642/2019-5.2, č. záznamu 10024/2019 zo dňa 27.2.2019. V rozhodnutí stanovilo cieľové hodnoty sanácie pre podzemné vody a požiadavky na sanáciu znečisteného územia. (Rozhodnutie je v Prílohe č. 3)

Hodnotenie environmentálnej záťaže vychádza z „Analýzy rizika znečisteného územia“ spracovanej spoločnosťou HYDRANT, s.r.o. Bratislava, 10/2018 RNDr. Antal, kde je návrh a zhodnotenie variantov sanácie environmentálnej záťaže.

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 bol pri nich evidovaný 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 boli evidované 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. Zrejme, viac ako dvojnásobný rozdiel, bol v Turecku, Litve, Lotyšsku, Španielsku, Estónsku a Portugalsku. Najvýraznejšia diferenciacia pohlaví je však dlhodobá 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) dlhodobo vedú aj v počte postelí v nemocničnej starostlivosti na 1 000 obyvateľov. SR sa s 5,75 posteliami 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. 29 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. 30: 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. 31: 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. 32: 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. 33: Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrozenou 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
<i>Bratislava V</i>	<i>54,6</i>	<i>371,2</i>	<i>16 770,2</i>

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
<i>Bratislava V</i>	<i>162</i>	<i>221</i>	<i>281,8</i>	<i>353,5</i>

Územie	Liečení užívatelia 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
<i>Bratislava V</i>	<i>231,9</i>	<i>14,2</i>	<i>3,3</i>	<i>6,7</i>

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.

C.II.17. Celková kvalita životného prostredia

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 terénnymi úpravami a výstavbou v danom území mesta Bratislava. Celkove sa povrch širšieho záujmového územia ukladá na juhovýchod. Územie je morfológicky veľmi málo diferencované.

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.

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) dotknuté územie patrí do regiónu tektonických depresí, subregiónu s neogénnym podkladom a do rajónu údoľných 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.

Časť zemín je kontaminovaná ropnými látkami. Kontaminácia horninového prostredia a podzemných vôd spojená s prienikom ropných látok v dôsledku bombardovania rafinérie Apollo v závere II. svetovej vojny.

V súvislosti s touto environmentálnou záťažou bol spoločnosťou Hydrant, s.r.o. vypracovaný podrobný geologický prieskum životného prostredia. Podrobný geologický prieskum životného prostredia v záujmovom území sa realizoval v prvej etape prípravy investičného zámeru vybudovania polyfunkčného objektu s pôvodným názvom PANORAMA 4.

Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a je jej **Prílohou č. 3**.

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.

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.

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 °C, v januári dosahuje priemerná mesačná teplota 0,7 °C a v mesiaci júl 23,0 °C. Priemerný ročný úhrn zrážok dosiahol za hodnotené obdobie 559,6 mm.

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.

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*) obvodom predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s okresom Malé Karpaty. Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (PLESNÍK, 2002) územie spadá do dubovej zóny a nachádza sa na rozhraní horskej podzóny s kyštalicko-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.

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.

Navrhovaná činnosť sa bude realizovať v území, kde platí prvý stupeň ochrany v rozsahu ustanovení §12 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Navrhovanou činnosťou nedôjde k zásahu do chránených území národnej siete ani do súvislej siete európskych chránených území (Natura 2000). Podľa RÚSES mesta Bratislavy sa v predmetnom území nenachádza žiadne biocentrum, biokoridor ani genofondová plocha.

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

C.II.18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

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 nulovom variante, teda v prípade, keď by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by predmetná lokalita krátky čas naďalej nezastavaná. Je možné predpokladať, že aj v nulovom variante prejde dostavbou areálu lokalita podstatnými zmenami v súvislosti s atraktivitou lokality a určením platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

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.

Lokalitu v súčasnosti charakterizuje stavebná jama po zbúranom objekte bývalých tlačiarň „Versus“ Stavenisko je oplotené a pripravené na výstavbu.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala je reálny predpoklad zmeny územia v intenciách územného plánu.

C.II.19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

V súčasnosti je využitie posudzovaného územia zadané v platnom Územnom pláne hlavného mesta SR Bratislavy, schválenom uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 123/2007 zo dňa 31.5. 2007, záväznej časti vyhlásenej Všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 4/2007 z 31. mája 2007 s platnosťou od 1.9. 2007.

Variant č. 1

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 (*vid' 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,

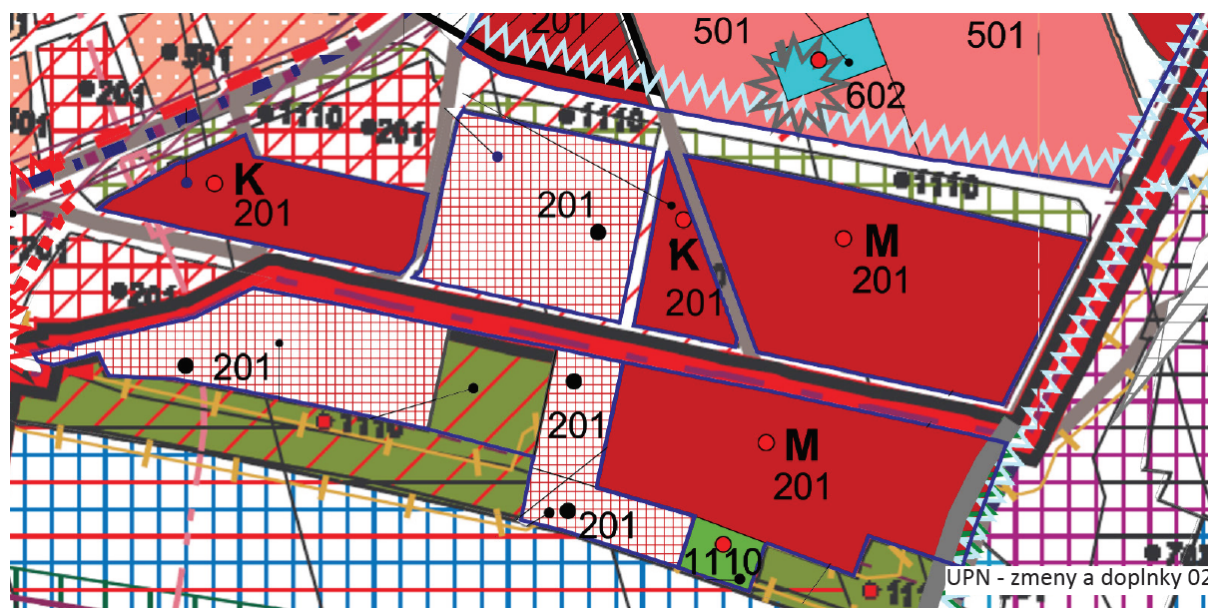
teda formou územného plánu zóny, urbanistickou štúdiou zóny alebo územným rozhodnutím (vid' str.26 záväznej časti).

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 zosúladila 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, podpora 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 požiaru 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 dlhodobou 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. 34	Intenzita využitia územia	V zmysle ÚPN		Návrh podľa PSP	
Plocha riešených pozemkov		11 418m ²			
		koeficien t	plocha	koeficient	plocha
Podlažné plochy	/ IPP /	3,6	41 105 m ²	5,22	59 564 m ²
Zastavaná plocha	/ IZP /	0,6	6 851 m ²	0,6	6851 m ²
Plocha zelene	/ KZ /	0,1	6 851 m ²	0,1	1153 m ²

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.

Súlad s ÚP – bilancie zelene

Tab. 35 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 rastlome teréne	bez obmedzenia	1	647	647	m ²
	B	Zeleň na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami	nad 2m	0,9	436	392	m ²
min. 30%	C	Zeleň na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami	nad 1,0m	0,5	134	67	m ²
	D		nad 0,5m	0,3	156	47	m ²
Celková započítateľná pl. zelene pre výpočet						1153	
Podľa predloženého návrhu			1153	/	11418	0,10	
Koeficient zelene (KZ) = 1153 / 11 418m ² = 0,10			Plocha zelene		Plocha rieš. územia		

Variant č. 2

Riešenie polyfunkčného objektu EAST TOWER – 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 **EAST TOWER – Administratívne centrum** je pokračovať v kontinuite reštrukturalizácie bývalých výrobných území (viď v kapitola 1.2.4., časť Územného plánu hl. mesta SR Bratislavy, rok 2007 - 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. 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 zosúladila 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
- (viď kapitola 1.2.3., časť 2. Regulatívy pre lokalizáciu výškových stavieb)

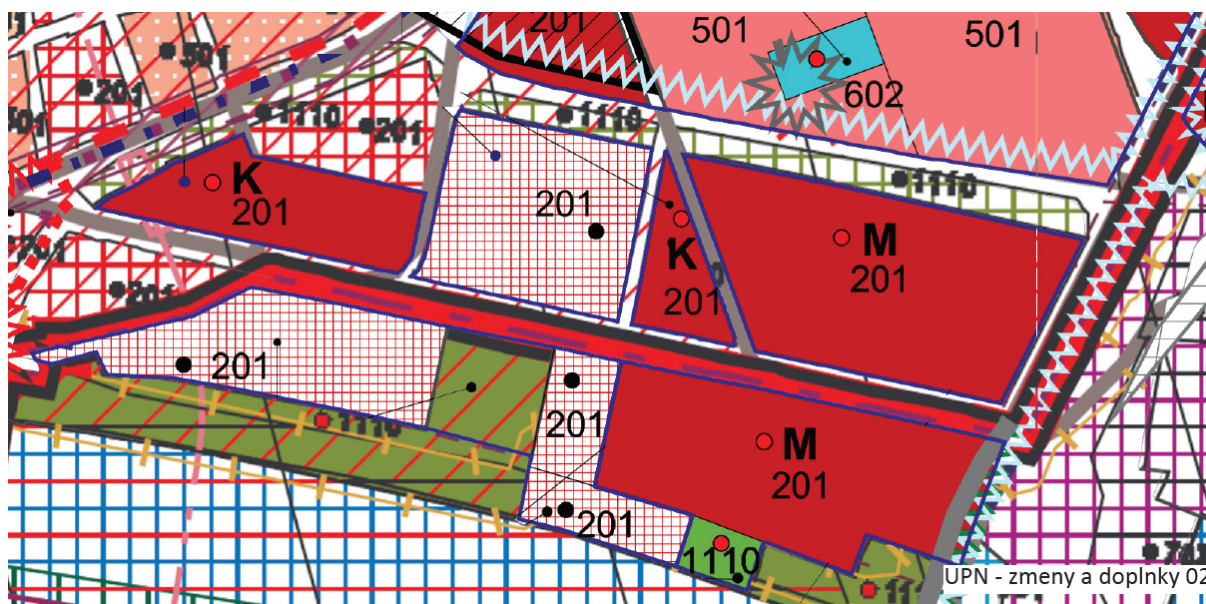
Riešený objekt **EAST TOWER – Administratívneho centra** je súčasťou bloku v regulačnom kóde intenzity zhodnotenia M na funkčnej ploche kód 201 Občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu, kde je možné v zmysle ÚPN BA v znení zmien a doplnkov na území centra a vnútorného mesta zvýšiť IZP, 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 EAST TOWER – 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 tejto DUR.

Regulačný výkres

Funkcia číslo 201 - občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu

štruktúra funkcií EAST TOWER – Administratívneho centra 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 EAST TOWER – Administratívneho centra 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 dlhodobou pre „nové city“ na pravom brehu Dunaja,
- predložený návrh polyfunkčného objektu EAST TOWER – 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 bariérovo 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. 36 Intenzita využitia územia	V zmysle ÚPN		Návrh podľa DÚR	
Plocha riešených pozemkov	11 418m ²			
	koeficient	plocha	koeficient	plocha
Podlažné plochy / IPP /	3,60	41 105 m ²	4,21	48 019 m ²
Zastavaná plocha / IZP /	0,60	6 851 m ²	0,20	2 248 m ²
Plocha zelene / KZ /	0,10	1 142 m ²	0,12	1385,8 m ²

Občianska vybavenosť	70%	28 773 m ²	100%	48 019 m ²
Bývanie	30%	12 331 m ²	0%	0 m ²

Záver:

Z uvedeného vyplýva, že doplnenie zástavby v rámci bloku resp. funkčnej plochy predmetným návrhom podľa tejto dokumentácie 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= 4,21.

Súlad s ÚP – bilancie zelene

Tab. 37 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	Zeľň na rastlom teréne	bez obmedzenia	1	705,3	705,3	m2
	B	Zeľň na úrovni terénu nad podzemnými konštrukciami	nad 2m	0,9	295,4	265,9	m2

max. 30%	C	Zeľaň na úrovni terénu nad podzemným i konštrukciami	nad 1,0m	0,5	349,1	174,6	m2
	D		nad 0,5m	0,3	800,3	240,1	m2
Celková započítateľná plocha zelene pre výpočet						1385,8	
Podľa predloženého návrhu			1385,8	/	11418	0,12	
Koeficient zelene (KZ) = 1385,8 / 11418m² =0,12			Plocha zelene	Plocha rieš. územia			

C.III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

Hodnotené sú varianty:

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

Nulový variant

definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Súčasný stav lokality je opísaný v kapitole A.II.9.1. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Navrhované varianty

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

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

Predpokladané vplyvy boli v rámci predkladanej správy o hodnotení overené expertíznymi posudkami – štúdiami, ktoré sú súčasťou predkladanej správy o hodnotení a sú jej prílohami.

V Rozsahu hodnotenia č. 9059/2019-1.7/fr 47009/2019 zo dňa 10.10.2019 MŽP SR určilo pre ďalšie podrobnejšie hodnotenie:

- **nulový variant** (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila),
- **Variant č. 1:** ktorý bol riešený v predloženom zámere (Kongresovo administratívne centrum Pribinova ul., Bratislava)
- **Variant č. 2:** variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy (East Tower - administratívne centrum Pribinova ul., Bratislava)

Variant č. 1

Navrhovaná činnosť predstavuje stavbu a prevádzku administratívnej budovy s kongresovými halami a s podzemnou garážou. Objekt budú tvoriť hlavne prenajímateľné kancelárske priestory s potrebným zázemím.

Doplňkovú 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.

Variant č. 2

Cieľom výstavby je vybudovanie EAST TOWER – Administratívneho centra s podzemnou garážou. Navrhovaný objekt bude spoločne s ostatnými stavbami funkčne a prevádzkovo dopĺňať danú lokalitu s ohľadom na budúci rozvoj zóny Pribinovej ulice pozdĺž komplexu Eurovea. Funkčnú náplň objektu budú tvoriť hlavne kancelárske priestory s potrebným zázemím.

Doplňkovú funkciu budovy budú tvoriť priestory pre stravovanie zamestnancov administratívy a zelená strecha nad podzemnou garážou, ktorá bude tvoriť oddychovú zónu pre pracovníkov kancelárskych priestorov. Súčasťou parteru budovy bude aj priestor pre obchod a služby na 1.N.P.

C.III.1. Vplyv na obyvateľstvo

C.III.1.1. Vplyvy počas výstavby

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 sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu a tým aj časť obyvateľov. Tento dopad však bude minimálny a krátkodobý.

Počas výstavby i prevádzky areálu treba rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

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

Priame vplyvy a riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe. Všetky práce musia byť zrealizované v súlade s STN a príslušných bezpečnostných predpisov.

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí.

Stavebné práce a všetky zabudované materiály musia spĺňať všetky technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce.

Dodávateľ stavebných prác je povinný zabezpečiť školenie a zaučenie pracovníkov, prípadne prakticky ich zaučiť a to v rozsahu potrebnom na výkon ich práce, v súlade so zákonom č. 355/2007 Z.z. o verejnom zdravotníctve a zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Pracovníci vykonávajúci stavebné práce musia spĺňať požiadavky na odbornú a zdravotnú spôsobilosť v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. časť 3 paragraf 9 odst.2.

Na overenie cloniaceho vplyvu pripravovanej stavby na denné osvetlenie okolostojacich existujúcich aj pripravovaných objektov posúdenia bolo v rámci správy o hodnotení spracované posúdenie.

C.III.1.2. Vplyvy počas prevádzky

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

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

Zmenené požiadavky na statickú dopravu sa premietnu do výpočtov objemu dynamickej dopravy generovanej navrhovanou činnosťou. V rámci správy o hodnotení bolo spracované dopravno-kapacitné posúdenie. Dopravno-kapacitné posúdenie investičného zámeru bolo spracované kumulatívne so všetkými vyššie uvedenými ostatnými zámermi.

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

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

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. 38: Prípustné hodnoty veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Kategória a územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Refer. časový interval	Prípustné hodnoty (dB)				
			Pozemná a vodná doprava a) b) c) $L_{Aeq,p}$	Železničná dráha c) $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava $L_{Aeq,p}$ $L_{ASmax,p}$		Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. veľké kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	Deň Večer Noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, d) rekreačné územie	Deň Večer Noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí a) diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk ¹¹⁾ , mestské centrá	Deň Večer Noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Deň Večer Noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Poznámky k tabuľke:

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.¹¹⁾
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Tab. č. 39: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	Referenčný časový interval	K ^{a)} na určenie L _{R,Aeq} (dB)
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk ^{b)}	Deň, večer, noc	+5a)
Vysokoimpulzný hluk ^{b)}	Deň, večer, noc	+12a)
Vysokoenergetický impulzný hluk	Deň, večer, noc	podľa b)

Poznámky k tabuľke:

- Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
- Pri hodnotení vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN ISO 1996 - 1

Dopravné napojenie stavby je v súlade s koncepčným návrhom dopravného riešenia územia posudzovanom v Dopravno – kapacitnom posúdení pod pôvodným názvom „Panorama city 4“, spracovateľ: DI CONSULT s.r.o. Bližšie informácie sú v kapitole B.I.5 „Nároky na dopravu a inú infraštruktúru“ predkladanej správy o hodnotení a vlastné dopravné-kapacitné posúdenie je jej **Prílohou č. 8**.

Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bol pre obidva navrhované varianty samostatne overený akustickými (hlukovými) štúdiami, spracovanými v rámci procesu projektovej prípravy a sú súčasťou predkladanej správy o hodnotení. Posúdenie hlukovej záťaže navrhovanej stavby je spracované v samostatných štúdiách pre navrhované varianty osobitne. Štúdie sú súčasťou predkladanej správy o hodnotení a sú v **Prílohe č. 5**.

V záveroch akustickej štúdie pre **Variant č. 1** sa uvádza:

„Po vykonaných výpočtoch a analýze ich výsledkov možno konštatovať nasledovne :

- samostatne hodnotená prevádzka stacionárnych zdrojov hluku navrhovaného KONGRESOVO ADMINISTRATIVNEHO CENTRA PANORAMA BUSINESS IV v Bratislave nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pred fasádami najbližších existujúcich ani navrhovaných objektov pre denný, večerný, ani pre nočný referenčný časový interval. Nakoľko posúdenie hluku je vykonávané v stupni DUR, v ďalšom stupni spracovania PD po spresnení parametrov zariadení a ich umiestnenia je potrebné detailne posúdiť ich vplyv na dotknuté vonkajšie prostredie
- v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnuť účinný spôsob vetrania priestorov v posudzovanom polyfunkčnom komplexe bez potreby otvárania okien tak, aby boli splnené technické požiadavky uvedené v STN 73 0532:2013 a príslušné hygienické požiadavky
- návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcií výplní otvorov sa musí riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku uvedenými v tejto štúdii
- všetky vnútorné stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 730532:2013.

V záveroch akustickej štúdie pre **Variant č. 2** sa uvádza:

Po vykonaných výpočtoch a analýze ich výsledkov možno konštatovať nasledovné:

- prevádzka navrhovaných stacionárnych zdrojov hluku na streche a na teréne navrhovaného objektu East Tower na Pribinovej ulici v Bratislave nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pred fasádami najbližších existujúcich ani navrhovaných objektov pre denný, večerný, ani pre nočný referenčný časový interval. Nakoľko posúdenie hluku je vykonávané v stupni DUR, v ďalšom stupni spracovania PD po spresnení parametrov zariadení a ich umiestnenia je potrebné detailne posúdiť ich vplyv na dotknuté vonkajšie prostredie
- vzhľadom na vypočítanú hlukovú záťaž fasád, spôsobovanú dopravou v posudzovanom území, je v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie potrebné navrhnuť spôsob vetrania vnútorných priestorov bez potreby otvárania okien
- návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcií výplní otvorov sa musí

riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku, ktoré budú v rámci spracovania ďalších stupňov spresnené

• všetky vnútorné stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN730532:2013

Porovnanie variantov z hľadiska zaťaženia hlukom

Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bol overený samostatnými akustickými štúdiami pre:

- variant č. 1: ktorý bol riešený v predloženom zámere (Kongresovo-administratívne centrum)
- variant č. 2: variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy (East Tower)

Obidve štúdie sú súčasťou predkladanej správy o hodnotení a sú jej **Prílohou č. 5**.

Na základe výsledkov vykonanej predikcie hlukovej záťaže fasád navrhovanej stavby dopravným hlukom štúdie v obidvoch navrhovaných variantoch konštatujú, že vnútorné administratívne priestory v navrhovanom objekte nie je možné vetrať oknami. Bude preto potrebné priestory vybaviť systémom núteného vetrania s komplexnou úpravou vzduchu.

V rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie je potrebné po spresnení typov a množstiev, resp. v prípade zmeny typov zariadení, alebo zmeny umiestnenia zdrojov hluku ako napr. chladiace jednotky, VRV zariadenia, tepelné čerpadlá, VZT jednotky, chladiace veže, dieselaagregáty a pod. posúdiť ich možný vplyv na vonkajšie prostredie ako aj vnútorné prostredie stavby. Pri návrhu je potrebné dbať na návrh pružného uloženia pre všetky zariadenia produkujúce hluk a vibrácie, ako aj rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť. Zariadenia sa nesmú stať zdrojom štruktúrneho hluku a vibrácií šíriacich sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove, na streche, na fasádach objektov a na teréne.

V tejto etape prípravy je hodnotenie predpokladaného zaťaženia hlukom obidvoch variantov v zásade rovnaké.

Prevádzka navrhovaných stacionárnych zdrojov hluku na streche a na teréne navrhovaného objektu nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pred fasádami najbližších existujúcich ani navrhovaných objektov pre denný, večerný, ani pre nočný referenčný časový interval.

Za predpokladu aplikácie navrhovaných opatrení, možno považovať obidva navrhované varianty z hľadiska predpokladaného zaťaženia hlukom za porovnateľné a akceptovateľné.

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 bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá bola spracovaná pre navrhované varianty osobitne v rámci procesu hodnotenia vplyvov. Štúdie sú súčasťou predkladanej správy o hodnotení a sú jej **Prílohou č. 6**.

V rozptylovej štúdii je 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 limitné hodnoty.

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

Modelácia preverila, 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.

V záveroch rozptylovej štúdie pre **Variant č. 1** sa uvádza:

Pri zachovaní požadovaného výkonu je pri danom palive a type motora nereálne uvažovať o umiestnení výfuku náhradného zdroja na podnož budovy. Nejde pritom o hraničné nevyhovenie, ktoré by bolo možné odstrániť drobnými úpravami parametrov. Situácia je nevyhovujúca už izolovane pre jeden motor. Zanedbané sú pritom prítiažujúce vplyvy:

- existencie nenulových pozadových koncentrácií z dopravy
- susedných zdrojov znečistenia, ktoré môžu byť v prevádzke v rovnakom čase
- existencie zálohy záložného zdroja, o ktorej nie je známe či môže bežať zároveň
- štart náhradného zdroja, kedy v prvých minútach sú emisie oveľa vyššie

Ostatné zdroje znečistenia, t.j. výduchy z garáží je možné hodnotiť ako vyhovujúce, keďže neprekračujú prípustné hodnoty a to ani v súbehu s ďalšími zdrojmi v lokalite.

V záveroch rozptylovej štúdie pre **Variant č. 2** sa uvádza:

„Nakoľko je výdych z náhradného zdroja vyvedený nad najvyššiu časť objektu, môžeme konštatovať vyhovujúci stav. Výfuk bude umiestnený dostatočne vysoko a neohrozí rozptýlenými splodínami vlastnú ani okolitú budovu.

Ostatné zdroje znečistenia, t.j. výduchy z garáží je možné hodnotiť ako vyhovujúce, keďže neprekračujú prípustné hodnoty a to ani v súbehu s ďalšími zdrojmi v lokalite.“

Porovnanie variantov z hľadiska vplyvu na znečisťovanie ovzdušia

Predpoklad možného vplyvu na znečistenie ovzdušia bol overený samostatnými rozptylovými štúdiami pre:

- variant č. 1: ktorý bol riešený v predloženom zámere
(Kongresovo-administratívne centrum
- (pozn.: Vo Variante č. 1 bola pod pracovným názvom PBC4, Bratislava)
- variant č. 2: variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy
(East Tower)

Obidve štúdie sú súčasťou predkladanej správy o hodnotení a sú jej **Prílohou č. 6**.

Rozptylové štúdie hodnotili predpokladané znečistenie ovzdušia hlavne z rozhodujúcich zdrojov, ktorými sú náhradný zdroj elektrickej energie a odvod spalín z podzemnej garáže.

Vo **Variante č. 1** sa uvažovalo s u umiestnení výfuku náhradného zdroja elektriny v podnoží budovy. Hluková štúdia konštatovala, že pri zachovaní požadovaného výkonu je pri danom palive a type motora nereálne uvažovať o umiestnení výfuku náhradného zdroja na podnož budovy. Nejde pritom o hraničné nevyhovenie, ktoré by bolo možné odstrániť drobnými úpravami parametrov. Situácia je nevyhovujúca už izolovane pre jeden motor.

Ostatné zdroje znečistenia, t.j. výduchy z garáží je možné hodnotiť ako vyhovujúce, keďže neprekračujú prípustné hodnoty a to ani v súbehu s ďalšími zdrojmi v lokalite.

Vo **Variante č. 2** je výdych náhradného zdroja elektriny vyvedený nad strechu budovy. Rozptyl splodín pri prevádzke tohto zdroja neohrozí vedľajšie budovy. Výduchy z garáží v obidvoch navrhovaných variantoch neprekračujú prípustné hodnoty.

Pri porovnaní variantov navrhovanej činnosti z hľadiska predpokladaných vplyvov na znečisťovanie ovzdušia je optimálnym variantom **Variant č. 2**.

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

Možno predpokladať, 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.

Tieto predpoklady boli overené svetlotechnickými posudkami, ktoré boli spracované pre navrhované varianty osobitne v rámci procesu hodnotenia vplyvov. Posudky sú súčasťou predkladanej správy o hodnotení a sú jej **Prílohou č. 7**.

Svetlotechnický posudok navrhovanej činnosti pre **Variant č. 1** v záveroch uvádza:

„Vplyv stavby na okolitú zástavbu

Po výpočte hodinových azimutálnych priebehov pohybu slnka pre deň 1.marec a 14.október možno konštatovať, že posudzovaná okolitá zástavba bude mať vyhovujúcu dobu insolácie aj po zrealizovaní navrhovanej stavby, je však doplniť požadované doklady uvedené v bode 10 tohto posudku. Po grafickom stanovení ekvivalentného uhla tienenia pre kontrolné body možno konštatovať, že nedôjde k prekročeniu miery možného zatienenia okolitej zástavby, pre daný typ zástavby, lokalitu a sklon terénu platí maximálny ekvivalentný uhol tienenia 30° respektíve 36°, je však doplniť požadované doklady uvedené v bode 14 tohto posudku.

Všetky výpočty boli zrealizované pre najnepriaznivejšie prípady tienenia.

Navrhovaná stavba

Denné osvetlenie navrhovaných pracovných priestorov s trvalým pobytom osôb je navrhnuté súlade s požiadavkami STN 73 0580 a vyhlášky č.541/2007 MZSR.“

Svetlotechnický posudok navrhovanej činnosti pre **Variant č. 2** v záveroch uvádza:

„Vplyv plánovaného objektu EAST TOWER - administratívne centrum, Pribinova Bratislava vyhovuje v kontrolných bodoch KB10, KB11 a KB12 požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Navrhovaná stavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých bytov.

Vplyv plánovaného objektu EAST TOWER - administratívne centrum, Pribinova Bratislava vyhovuje v kontrolných bodoch KB3 až KB19 požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol vonkajšieho tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Vplyv plánovaného objektu EAST TOWER - administratívne centrum, Pribinova Bratislava nevyhovuje v kontrolnom bode KB1 požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol vonkajšieho tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Nevyhovujúce kontrolné body boli preverené na denné osvetlenie vo vlastných priestoroch.

Miestnosti vyhovujú požiadavkám na denné osvetlenie, nakoľko sa činiteľ dennej osvetlenosti 1,5 % nachádza na viac ako 1/3 pôdorysnej plochy miestnosti.

Porovnanie variantov z hľadiska vplyvu na preslnenie existujúcich bytov a na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom osôb.

Predpoklad možného vplyvu na preslnenie existujúcich bytov a na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom osôb. bol overený samostatnými svetlotechnickými posudkami pre:

- variant č. 1: ktorý bol riešený v predložennom zámere (Kongresovo-administratívne centrum)
- variant č. 2: variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy (East Tower)

Obidve svetlotechnické posúdenia sú súčasťou predkladanej správy o hodnotení a sú jej **Prílohou č. 7**.

Boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej stavby. Vybrané boli objekty, kde sa realizácia novostavby môže negatívne prejavovať na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia.

Vplyv plánovaného objektu v oboch navrhovaných variantoch vyhovuje v kontrolných bodoch požiadavkám na preslnenie okolitých bytov. Navrhovaná stavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých bytov.

Vplyv plánovaného objektu vyhovuje požiadavkám na ekvivalentný uhol vonkajšieho tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí. V jednom z kontrolných bodov nebola dodržaná podmienka na ekvivalentný uhol vonkajšieho tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Toto bude riešené v rámci spodrobňovania návrhu v následných dokumentáciách predkladaných na povoľovacie konania.

U hľadiska predpokladov možného vplyvu na preslnenie existujúcich bytov a na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom osôb možno považovať obidva navrhované varianty za porovnateľné a akceptovateľné.

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.

C.III.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

C.III.2.1. Vplyvy počas výstavby

Zraniteľnosť horninového prostredia

sa označuje ako jeho citlivosť na zmeny podmienok, v našom prípade ako citlivosť voči znečisťovaniu a možnosti akumulácie kontaminantov v horninovom prostredí.

Hodnotenie zraniteľnosti spočíva hlavne v aktivácii a urýchlení súčasných geodynamických procesov a hodnotení priepustnosti hornín ako zdroja potenciálneho znečistenia podzemných vôd. Pre hodnotenie zraniteľnosti bola použitá STN „Hodnotenie citlivosti a zraniteľnosti hornín“, ktorá uvažuje s piatimi stupňami zraniteľnosti.

Klasifikačné kritériá sú:

- *citlivosť hornín v súvislosti s hodnotenou aktivitou*
- *predpokladaná intenzita pôsobenia aktivity na horninové prostredie*
- *možnosť sanovania dopadov*
- *unikátnosť prvkov horninového prostredia*

K týmto faktorom pristupuje rad antropogénnych faktorov, ktoré modifikujú alebo úplne menia dopady pôvodných prírodných faktorov. Z najdôležitejších možno uviesť:

- *stupeň narušenia sedimentov pokryvu ako celku*
- *druh zásahu do systému*

V zmysle 5-stupňovej kvalifikácie, po zhodnotení uvedených faktorov môžeme zraniteľnosť horninového prostredia dotknutého územia charakterizovať nasledovne:

Po odstránení vrchného pokryvu sa zraniteľnosť tohto komplexu zvýši na kritickú 1.-2. stupeň, k čomu prispeje aj možnosť potenciálneho znečisťovania z mechanizmov, ktoré tam budú trvalo pracovať.

Povrchový pôdny pokryv v nadloží môže byť zaradený do mierneho stupňa zraniteľnosti (4. stupeň) a to z dôvodu a súvislej pôdnej vrstvy na povrchu.

Časť zemín je kontaminovaná ropnými látkami. Kontaminácia horninového prostredia a podzemných vôd je spojená s prienikom ropných látok v dôsledku bombardovania rafinérie Apollo v závere II. svetovej vojny. Problematiku dekontaminácie bude potrebné riešiť samostatným projektom, v ktorom budú určené vhodné technologické postupy, technológie biodegradácie, resp. inými technikami.

Bližšie informácie vid' kapitola C.II.15 a Prílohy č. 2, 3 a 5 predkladanej správy o hodnotení

Prípadné odstránenie kontaminovanej zeminy bude pozitívny vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie.

Lokálna erózia nenarušuje stabilitu územia.

Zraniteľnosť reliéfu

Reliéf záujmového územia je typický nížinný. Reliéf záujmového územia je ovplyvnený vytvorením antropogénnych foriem reliéfu. Vzhľadom na nížinný charakter reliéfu územie nie je citlivé na geodynamické procesy a celkovo reliéf záujmového územia vo vzťahu k realizácii stavby možno považovať za málo zraniteľný. Rovinný reliéf je veľmi stabilný a má malú zraniteľnosť (5. stupeň). Realizáciou navrhovanej činnosti sa vytvoria nové antropogénne formy.

Nepriaznivý vplyv na reliéf bude pôsobiť počas stavby a to vytváraním depónií humusovej vrstvy a nahromadeného stavebného materiálu. Vplyv bude pôsobiť krátkodobo, lebo priestory sa v ďalšej fáze realizácie vyplnia stavebnými objektami podnikateľských subjektov

Vplyvy na horninové prostredie

Vplyvy na horninové prostredie sa predpokladajú až v dôsledku odstránenia pokryvnej vrstvy, kedy sa zmenia podmienky pre prienik povrchovej kontaminácie. Možno očakávať zvýšené riziko kontaminácie horninového prostredia spôsobené stavbou a otvorením ciest pre vznik sekundárnych kontaminantov z povrchu. Tomuto faktoru sa už v projekčnej fáze predchádza maximálnou redukciou spaľovacích motorov. Únikom palív a olejov sa bude predchádzať dodržiavaním a kontrolou technologickej disciplíny.

Pri dodržiavaní stavebných technológií a ostatných stanovených technických parametrov nehrozia v priebehu stavby žiadne významné riziká, príp. havárie. To sa týka aj dodržiavania predpisov a nariadení pre prepravu materiálov a predchádzaní únikov ropných látok do priestoru stavby a jej okolia (napr. prečerpávanie pohonných hmôt do nakladača, úniky z nákladných vozidiel pri pohybe v okolí). Extrémny prípad havarijného stavu môže byť spôsobený ich únikmi v dôsledku havárie alebo zlyhania obslužnej techniky.

Opatrenia na elimináciu dôsledkov takéhoto stavu budú obsiahnuté v havarijnom pláne. Možný negatívny vplyv na územie by v takomto prípade bol eliminovaný okamžitým začatím sanačného čerpania.

Určité riziko zdroja zvýšenej prašnosti a šírenia ruderalných bylín (šírenie do prirodzených biotopov v okolí, výskyt alergénov) predstavujú depónie zhrnutej humusovej vrstvy. Zabránenie prašnosti si vyžiada technické riešenie (v prípade, že sa ihneď nepoužije na rekultivačné účely, bude nevyhnutné prikrytie).

C.III.2.2. Vplyvy počas prevádzky

V rámci prevádzkovania navrhovanej činnosti nie sú reálne priame vplyvy na horninové prostredie. Stavba je navrhnutá tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby, ako aj v etape prevádzky.

C.III.3. Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy

C.III.3.1. Vplyvy počas výstavby

Chod mikroklimatických charakteristík dominantným spôsobom ovplyvňuje blízkosť vodného toku Dunaja. Stavebné práce pri výstavbe však budú vplývať na kvalitu ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby v podobe zvýšenej prašnosti a generovaných emisií z pohybu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov. Tieto vplyvy musia byť časovo obmedzené na dobu trvania stavebných prác a so zachovaním nočného klľudu. Vplyv výstavby bude však krátkodobý, nepredpokladá sa dlhodobá záťaž stavebným ruchom v dotknutom území. Vplyvy na chod klimatických charakteristík so širším dopadom nie je reálny.

Určité riziko zdroja zvýšenej prašnosti a šírenia ruderalných bylín (šírenie do prirodzených biotopov v okolí, výskyt alergénov) predstavujú depónie zhrnutej humusovej vrstvy.

Zabránenie prašnosti si vyžiada technické riešenie (v prípade, že sa ihneď nepoužije na rekultivačné účely, bude nevyhnutné prikrytie).

C.III.3.2. Vplyvy počas prevádzky

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 trávniku 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 príslušného 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 výsadiel 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 výsadiel. 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, elektromagnetických ventilov a ostatných komponentov systému a ich vzájomné prepojenie.

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.

C.III.4. Vplyvy na ovzdušie

C.III.4.1. Počas výstavby

Podľa odborného odhadu sa hodnoty špičkových maximálnych krátkodobých imisných príspevkov zo súvisiacej dopravy pohybujú v blízkom okolí cestného ťahu pri bežných rozptylových podmienkach pre NO_x na úrovni desiatín $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a pre CO na úrovni niekoľkých jednotiek $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnoty imisných prírastkov zo súvisiacej dopravy budú pod stanovenými limitnými hodnotami. Imisné prírastky plyných škodlivín zo súvisiacej nákladnej automobilovej dopravy je možné považovať za zanedbateľné.

Príspevky dopravných frekvencií nákladnou automobilovou dopravou sú nízke, preto sa nepredpokladá ani záťaž obytných území pozdĺž prístupových komunikácií.

Navrhovaná činnosť významne nezaťaží imisné pomery dotknutej existujúcej najbližšej obytnej zóny.

Chod mikroklimatických charakteristík dominantným spôsobom ovplyvňuje blízkosť vodného toku Dunaja. Stavebné práce pri výstavbe však budú vplývať na kvalitu ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby v podobe zvýšenej prašnosti a generovaných emisií z pohybu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov. Tieto vplyvy musia byť časovo obmedzené na dobu trvania stavebných prác a so zachovaním nočného klúdu. Vplyv výstavby bude však krátkodobý, nepredpokladá sa dlhodobá záťaž stavebným ruchom v dotknutom území. Vplyvy na chod klimatických charakteristík so širším dopadom nie je reálny.

Určité riziko zdroja zvýšenej prašnosti a šírenia ruderálnych bylín (šírenie do prirodzených biotopov v okolí, výskyt alergénov) predstavujú depónie zhrnutej humusovej vrstvy. Zabránenie prašnosti si vyžiada technické riešenie (v prípade, že sa ihneď nepoužije na rekultivačné účely, bude nevyhnutné prikrytie).

C.III.4.2. Počas prevádzky

Lokálne zmeny mikroklimatických by mohli súvisieť so zmenami prúdenia vzduchu, ktoré bude ovplyvnené prekážkami stavieb.

Z hľadiska kvality ovzdušia budú objekty v území emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia predovšetkým v dôsledku a pohybom automobilov. Vykurovanie objektu nebude priamym zdrojom znečisťovania ovzdušia.

Odvod spalín od plynových kotlov bude zabezpečený tak, aby boli splnené podmienky technickej prevádzky zariadenia a rozptylu škodlivín do ovzdušia.

Možno predpokladať, že vplyv na ovzdušie a miestnu klímu bude len lokálny. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá je súčasťou správy o hodnotení.

Uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní znečistenie ovzdušia len najbližšieho okolia objektu. Výška vypúšťania znečisťujúcich látok musí zabezpečovať ich dostatočný rozptyl v atmosfére. Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity.

Osobitným problémom je však znečisťovanie ovzdušia z dopravy. Navrhovaná činnosť je situovaná v exponovanom území. Nie je však reálny predpoklad, že by vlastná prevádzka objektov negatívne ovplyvnila znečistenie ovzdušia širšieho okolia nad prípustnú mieru. Tento predpoklad bol, overený rozptylovou štúdiou, ktorá je **Prílohou 5** predkladanej správy o hodnotení.

C.III.5. Vplyvy na vodné pomery

C.III.5.1. Počas výstavby

Ochrana podzemnej vody zohráva dôležitú úlohu pri zabezpečovaní kvality podzemnej vody pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Vplyvom ľudskej činnosti stále vzrastá jej ohrozenie a hľadajú sa spôsoby na jej efektívnu ochranu.

Vody patria medzi najzraniteľnejšie zložky prírodného prostredia, čo ešte zjavnejšie platí pre povrchové vody. Podmieňuje to ich dynamický a premenlivý prietokový a s tým súvisiaci hladinový režim. S tým je úzko spätá aj interakcia povrchových a podzemných vôd v danom území, či už dochádza na niektorých úsekoch k drenážnemu účinku, alebo k brehovej infiltrácii vody z koryta do podzemných vôd. Z tohto pohľadu boli posúdené aj potenciálne zdroje znečistenia povrchovej vody v tokoch.

Pri ochrane podzemnej vody je potrebné zodpovedať na tieto otázky:

- *aký je celkový stupeň antropogénneho znečistenia, resp. negatívneho ovplyvňovania*
- *aká je celková kapacita prírodných ochranných mechanizmov schopných negatívne vplyvy eliminovať, alebo stabilizovať*

Ak je kapacita prirodzených ochranných mechanizmov daného prírodného celku menšia ako jeho celkové antropogénne zaťaženie, negatívne dôsledky sa prejavujú postupnými, pritom nevratnými zmenami fyzikálno – chemických vlastností jednotlivých zložiek.

Jedným zo spôsobov predpovedania pravdepodobnosti znečistenia podzemnej vody vplyvom rôznych aktivít na povrchu je hodnotenie zraniteľnosti. Zraniteľnosť môžeme chápať ako relatívnu obtiažnosť, s akou kontaminant vstupuje do kolektora podzemnej vody pri danom / plánovanom využití krajiny, charaktere znečistenia a citlivosti kolektora. Citlivosť kolektora závisí od charakteru geologického prostredia, saturovanej a nesaturovanej zóny. Cieľom je poskytnutie primárnej informácie a kritérií pre využitie krajiny vo vzťahu ku kvalite podzemnej vody.

Nebezpečie znečistenia podzemnej vody môžeme chápať ako vzťah medzi zraniteľnosťou kolektora a vstupom znečistenia ako výsledok antropogénnych aktivít.

Zraniteľnosť sa v mnohých prípadoch chápe ako vnútorná a špecifická. Pod vnútornou sa rozumie funkcia hydrogeologických faktorov – charakteristika kolektora, pôdy a geologického prostredia. Špecifická zraniteľnosť berie do úvahy okrem „vnútorných“ vlastností systému podzemnej vody aj vplyv využitia krajiny a prítomnosť potenciálnych kontaminantov.

Z pohľadu zraniteľnosti podzemnej vody v skúmanej oblasti je potrebné vychádzať z nasledovných skutočností:

- *iniciálnou vodou je voda povrchových tokov*
- *kolektor podzemnej vody má veľkú prietokosť*
- *znečistenie podzemnej vody*
- *plošné a lokálne zdroje kontaminácie v smere prúdenia podzemnej vody*
- *prakticky nevýznamný ochranný charakter pôdneho pokryvu*

Z hľadiska potenciálnych zdrojov a ich charakteru tu pripadajú do úvahy:

Chemické zloženie plavenín (látok vo vznose, ktoré sú unášané povrchovým tokom) , ktoré sa rozlišuje:

- *suspenzie*
- *emulzie (ropné látky, ktoré však môžu tvoriť aj samostatnú fázu plávajúcu na hladine vody)*
- *rozpustené látky*
- *látky sorbovateľné na riečnych sedimentoch a*
- *látky, ktoré sa neviažu na riečne sedimenty*

Kontaminanty, pochádzajúce z havarijného znečistenia:

- *z vypúšťania odpadových vôd (pri poruche na ČOV) alebo pri prekročení povolených limitov (preťaženosť ČOV),*

- z havárií na dopravných komunikáciach, ktoré sú v kontakte s vodnými tokmi (mosty, príslušenstvo komunikácie apod.),
- z poškodenia skladovacích priestorov s látkami s možnou kontamináciou povrchových vôd,
- priamo do vodných zdrojov (povrchový splach vodnou, resp. veternou eróziou)

Znečistenie z aktivovaných kontaminovaných sedimentov môže byť aktuálne:

- pri veľkých prietokoch
- pri prudkých zmenách prietoku

V závislosti od charakteru kontaminantu (jeho polčasu rozpadu chemickou cestou, alebo biodegradáciou) sa tento dostáva brehovou infiltráciou priamo do kolektoru a dochádza k zmene jeho koncentrácie, ktorá má v prevažnej miere klesajúci charakter. Na druhej strane dochádza k interakcii vody s horninovým prostredím kolektora, čo zapríčiňuje zvyšovanie hodnoty celkovej mineralizácie. V podmienkach príbrežnej zóny tokov je to najmä prirodzený redukčný charakter prostredia, dôsledkom čoho prechádzajú ióny hlavne železa a mangánu do podzemnej vody. V tomto prípade pôda, ako ochranný prvok zraniteľnosti podzemnej vody nehrá prakticky žiadnu úlohu. Významnejšie sú plošné a tu hlavne bodové zdroje znečistenia ako riadené a neriadené skládky odpadu absencia kanalizačnej siete a tiež štrkoviská, ktoré odkrývajú hladinu podzemnej vody a priamo sprístupňujú vstup polutantu do podzemnej vody. V prípade bodových zdrojov kontaminácie je ich hodnotenie vo väčšine prípadov zamerané na tzv. mieru rizika, čiže možnosť vstupu kontaminantov do podzemnej vody formou výluhov. V každom prípade je výsledné hodnotenie výrazne ovplyvnené množstvom, reprodukovateľnosťou a prístupnosťou vstupných údajov.

Z uvedených skutočností vyplýva, že podzemná voda v skúmanej oblasti vykazuje vysokú zraniteľnosť a všetky aktivity tu musia byť technicky dobre zabezpečené s prakticky neustálou kontrolou kvality vody prostredníctvom jej monitorovania.

Vplyvy na podzemnú a povrchovú vodu

Záujmové územie sa nachádza v oblasti bývalej rafinérie APOLLO zbombardovanej v čase 2. svetovej vojny. Kvartérne zeminy a podzemná voda sú znečistené ropnými produktmi v celom záujmovom území.

Znečistenie 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 vzdialovaním od zdroja dochádza k postupnému znižovaniu až po hranicu znečistenia.

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.

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

V niektorých miestach základovej škáry sa predpokladá výkop tak hlboký, že môže končiť v neogénnych súdržných zeminách. Preto 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 vybranou certifikovanou a odborne spôsobilou firmou späťne zapojené do prirodzeného obehu podzemných vôd v prostredí.

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

Bližšie informácie vid' kapitola A.II.9.2 predkladanej správy o hodnotení. Stavebno-technické opatrenia smerujú k tomu, že bude v dotknutej lokalite odstránená environmentálna záťaž, čo výrazne prispeje k zníženiu rizík v oblasti zasiahnutej bombardovaním rafinérie v závere druhej svetovej vojny.

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 svojou dominantnou časťou hladinu podzemnej vody a sú navrhnuté opatrenia na zamedzenie negatívneho ovplyvnenia kvality podzemných vôd.

Na vyhodnotenie predpokladov zmien prúdenia podzemnej vody bol spracovaný samostatný matematický model, ktorý je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a je **Prílohou č. 4**.

Hydraulický vplyv na hladiny podzemnej vody bude mať aj existujúca stavba EUROVEA I, ktorá vytvára pre prúdenie podzemnej vody nepriepustnú bariéru.

Stavba objektu podľa navrhovanej činnosti bude v tesnej blízkosti Dunaja, kde výšky hladín a smery prúdenia podzemnej vody výrazne kolíšu pod tesným vplyvom kolísania hladín v Dunaji. Dunaj je výrazná okrajová podmienka primárne ovplyvňujúca prúdenie podzemnej vody v celej oblasti Bratislavy. V príbrežnej zóne Dunaja je tento vplyv veľmi dynamický. Dlhodobý rozkyv výšok hladín podzemnej vody v oblasti budúcej stavby je viac ako 7 m. V oblasti neexistuje trvalý monitoring výšok hladín podzemnej vody.

Výšky hladín podzemnej vody a teda aj rýchlosť a smery prúdenia podzemnej vody podliehajú režimovým zmenám. Tieto zmeny v záujmovej oblasti spôsobuje hlavne kolísanie hladiny v Dunaji.

Na to, ako sa bude meniť hladina podzemnej vody v blízkosti Dunaja vplýva množstvo parametrov. Najpodstatnejší je predchádzajúci vývoj hladín v Dunaji. Ustálené prúdenie podzemnej vody, hlavne v blízkosti Dunaja v Bratislave prakticky neexistuje. Dunaj neustále mení hladinu. Aktuálne prúdenie je vždy poznamenané predchádzajúcim vývojom.

Podzemné steny EUROVEA I a EUROVEA II vytvoria súvislú bariéru pre prúdenie podzemnej vody z Dunaja. To počas povodňových stavov vytvorí výrazné zdutie hladín podzemných vôd na strane stavieb smerom k Dunaju. Toto zdutie je na strane stavieb EUROVEA bližšie k Dunaju oproti stavu bez stien takmer o 1m vyššie. Na opačnej strane stien stavieb EUROVEA II (v smere od Dunaja), teda aj mieste navrhovanej stavby naopak hladiny podzemnej vody v kulminácii povodňovej vlny, oproti stavu bez budúcej steny EUROVEA, klesli viac ako o 2 m.

Štatistickým spracovaním výsledkov monitorovania hladín podzemných vôd zo sond SHMÚ a z vrtov stavby mostu APOLLO a využitím modelu prúdenia podzemných vôd v záujmovej oblasti, sme odhadli spôsoby prúdenia podzemnej vody v záujmovej oblasti počas rôznych stavov hladín v Dunaji. Model určil maximálne hladiny v oblasti budúcej stavby a vplyv budúcich podzemných stien EUROVEA II a TRIANGEL na zmeny výšok hladín podzemných vôd v mieste stavby.

Steny stavieb EUROVEA II a TRIANGEL vytvoria spolu so stenou EUROVEA I 700 metrov dlhú, pre prúdenie podzemnej vody nepriepustnú bariéru pozdĺž Dunaja. Podzemná voda

bude pri ustálených stredných stavoch obtekať steny v smere prúdenia pozdĺž Dunaja. Pri nestacionárnych zmenách sa bude prúdenie otáčať v smere od Dunaja pri stúpnutí hladiny v Dunaji. Pri poklese hladiny v Dunaji, bude prúdenie podzemnej vody meniť smer do Dunaja.

Hladina podzemnej vody v oblasti stavby pri existencii stien EUROVEA I, EUROVEA II a TRIANGEL môže stúpnuť pri povodňových vlnách v mimoriadnych prípadoch až na úroveň 134,95 m n.m. (v kontrolnom bode č.1). Zodpovedajúci stav hladiny v Dunaji bol po napustení vodného diela pri povodňovej vlne v roku 2013. Bez stien EUROVEA I, EUROVEA II a TRIANGEL, bola maximálna hladina podzemnej vody. Matematické modelovanie prúdenia podzemnej vody v oblasti stavby podľa navrhovanej činnosti bola dokumentovaná v objekte HG-7 pri povodňovom stave v r.2002 na úrovni 135,5 m n.m.

Spády a smery prúdenia, ako aj výšky hladín podzemných vôd pri rôznych stavoch sú znázornené na množstve obrázkov v tejto práci (Príloha č. 4).

Z hľadiska kvality vypúšťanej vody do recipientu nemôže prísť k negatívnemu ovplyvneniu. Priesaková voda, podzemná voda dotovaná povrchovými vodami z Dunaja, prechádza podložími a tým je prefiltrovaná a teda čistejšia ako vo vlastnom recipiente. Odčerpávanie podzemnej vody bude prebiehať počas výstavby podzemnej časti objektu tak aby sa zabezpečila stabilita objektu proti vztlakovým silám podzemnej vody. Odčerpaná voda bude po prečistení (napr. usadzovacia nádrž...) odvádzaná do rieky Dunaj.

Posudzovaný objekt sa nenachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti ani ochrannom pásme vodárenského zdroja, ani v bezprostrednej blízkosti povrchového toku Dunaj.

C.III.5.2. Počas prevádzky

Nie je reálne nebezpečenstvo priameho ovplyvnenia povrchových vôd. Výstavba a prevádzka objektu nepočíta s manipuláciou s látkami škodiacimi vodám. Kvalita podzemných vôd nebude preto ovplyvnená. Z hľadiska vodných zdrojov realizácia zámeru nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu, odvod splaškových a vôd z povrchového odtoku bude zabezpečený do kanalizačného systému.

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

Vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2002 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.

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, logií, 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.

Vzniknuté zmeny prúdenia podzemných vôd - obtekanie základov polyfunkčného objektu boli opísané v predchádzajúcom bode. Tieto predpoklady sú platné aj pre etapu prevádzky – viď Prílohu č. 4 predkladanej správy o hodnotení.

C.III.6. Vplyvy na pôdu

C.III.6.1. Vplyvy počas výstavby

Výstavba si nevyžiada záber poľnohospodárskej pôdy, ani nebude mať ďalšie priame či nepriame vplyvy na poľnohospodársku pôdu alebo lesné pozemky.

C.III.6.2. Vplyvy počas prevádzky

Prevádzka objektov v oboch variantoch nebude mať ďalší priamy vplyv na pôdu v širšom území.

C.III.7. Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy

Vplyvy počas výstavby

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej urbanizovanej krajine s výrazným podielom zastavaných plôch a v kontakte 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 sa na dotknutých plochách nezachovala a v území je zastúpená len vegetácia človekom vytvorená alebo značne ovplyvnená. Bola človekom zmenená už v minulosti v prospech vytvorenej parkovej alebo ruderalnej vegetácie a tento trend vývoja je tu aj v súčasnosti. Po výstavbe navrhovaných objektov v území dominanciu prevezmú parkovo upravené plochy s vysiatymi trávnikmi a drevinovou – stromovou alebo krovitou – vegetáciou.

Vzhľadom na vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofundu a biodiverzity ani v širšom záujmovom území.

Zo zoo-zložiek územia bude dotknutá len bežná fauna bezstavovcov obývajúcich zastavané plochy, ruderalné biotopy, prípadne je viazaná na parkovú drevinovú a travinno-bylinnú vegetáciu. Vzhľadom na rozsah záberov plôch a charakter územia je rozsah týchto vplyvov malý a nemá vplyv na celkovú biodiverzitu širšie chápaného územia.

Vplyvy počas prevádzky

Vplyv realizácie zámeru na faunu, flóru a biotopy (resp. vplyvy na genofond a biodiverzitu) územia sa nebude prejavovať ani v etape počas prevádzky, resp. budú tu pôsobiť len vplyvy, ktoré sú tu už aj v súčasnosti spôsobené okolitými stavbami a cestnými komunikáciami. Je to hlavne efekt trvale zastavaného územia a bariérový efekt územia.

Medzi najvýznamnejšie zásahy a vplyvy na flóru sledovaného územia počas prevádzky môžeme považovať trvalú zmenu podmienok pre existenciu druhov – zastavaním územia a plánovanými parkovými úpravami sa podstatne zmenia podmienky pre existenciu pôvodných rastlinných druhov a pôvodných biotopov územia. Väčšinu týchto vplyvov v etape prevádzky vzhľadom na živočíchov možno považovať za nepriame, len menšiu časť za priame.

Rovnako ako pre etapu výstavby vzhľadom na významné biotopy, flóru a faunu širšieho okolia sledovaného územia platí, že realizácia zámeru nebude mať žiadny podstatný vplyv na tieto zložky prírodného prostredia. Celková biodiverzita širšieho okolia sledovaného územia, hlavne na lokalitách chránených území, genofondových plôch a pod., ani v etape prevádzky nebude priamo negatívne ovplyvnená. Vzhľadom na dostatočnú priestorovú vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofundu a biodiverzity širšieho záujmového územia.

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 a pod.) s cieľom maximálneho začlenenia diela do okolitejestskej 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, drevino-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.

C.III.8. Vplyv na krajinu

Vplyvy počas výstavby

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Realizácia zámeru ovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného. V tomto zmysle sa navrhovaná činnosť bude touto činnosťou odlišovať od súčasného stavu novými objektami, rozsahom parkovania a predpokladanou frekvenciou dopravy.

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

Vplyvy počas prevádzky

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.

Riešenie sadových úprav

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.

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 asi 15 cm s kožovitými listami, ktoré v zime neopadávajú len na jar rastlina vyženie množstvo nových výhonkov a zakvitne.

Samostatný celok tvorí zeleň príslušného 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 výsadiel 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 výsadiel. Výsadby môžu byť ponechané ako voľne rastúce alebo s možnosťou strihania do geometrických tvarov.

V úrovni 15 – 30 cm sú navrhované stálezelený skalník - *Cotoneaster dammeri* „Eichholz“ a opätovne zimozeleň – *Vinca minor*, v úrovni do 30 – 90 cm stálezelený zemolez – *Lonicera nitida* „Maigrun“ a *Lonicera pileata* so svetlo a tmavozelenými listami. Z vyšších krov je na spestrenie výsadiel navrhovaný menej vzrastlý opadavý driebň krvavý – *Cornus sanguinea* „Midwinter fire“ s atraktívnymi oranžovými až purpurovými lesklými vetvičkami v zime po opadnutí listov. Výsadby krov budú doplnené okrasnými trávami rôznych výšok, ktoré dodajú jemnejšiu štruktúru a eleganciu - *Miscanthus Gracilimus*“, *Imperata* „Red Baron“ a *Stipa* „Ponytails“

Na južnej strane riešeného územia je vytvorené stromoradie. Stromy sú typu *Gleditsia triacanthos* „Skyline“

Pôdopokryvné a poliehavé rastliny

Vinca minor (náhrada trávniká po obvode objektu)

- vždyzelená, plne mrazuvzdorná trvalka výšky cca 15 – 20 cm
- znáša akýkoľvek pôdny typ (okrem úplne suchých) a svetelné podmienky, neprekáža jej ani polotieň a tieň a rovnako dobre sa jej darí aj na slnku
- nenáročná na pestovanie a údržbu, na jar je vhodné ju zostrihať aby si udržala kompaktný vzrast
- znesie aj väčší zásah, pretože má výborné regeneračné schopnosti

Cotoneaster dammeri „Eichholz“

- vždyzelený skalník, plne mrazuvzdorný výšky asi 20 – 30 cm
- nenáročný na pôdu a stanovisko, tolerantný voči suchu, dobre znáša mestské ovzdušie
- znesie aj prípadný radikálny rez

Výsadby - kry

Lonicera pileata

- vždyzelený zemolez, plne mrazuvzdorný výšky asi 60 – 90 cm
- dobre znáša slnečné stanovisko a to aj v mestských podmienkach, rovnako ako tieň
- nemá osobitné nároky na pôdne podmienky
- strihom sa dá tvarovať do nízkych živých plotov alebo geometrických tvarov

Lonicera nitida „Maigrun“

- vždyzelený menej vzrastlý zemolez, plne mrazuvzdorný výšky asi 30 – 60 cm

- lesklejšie sviežozelené listy aj v zime
 - nenáročný na pôdu a stanoviisko, znáša slnko aj tieň
- Cornus sanguinea „Midwinter fire“*
- opadavá, menej vzrastlá odroda drieňa krvavého výšky asi 1 – 1,5 m
 - efektne oranžové vetvičky v zime po opadnutí listov (každoročne skrátiť na 15 cm aby sa dosiahlo požadovaného efektu)
 - plne mrazuvzdorný, znesie akúkoľvek pôdu

Výsadby – stromy

Gleditsia triacanthos „Skyline“

- opadavý strom, ktorý sa radí do čeľade Fabaceae – bôbovité. Kultivar „Skyline“ je beztrnový. Má listy trávovo zelenej farby od jari do septembra, kedy sa zafarbí do žltej farby a začnú postupne opadávať

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, elektromagnetických ventilov a ostatných komponentov systému a ich vzájomné prepojenie.

Prvky drobnej architektúry

Na vonkajších plochách budú umiestnené prvky drobnej architektúry, ktoré budú funkčne, esteticky a prakticky dopĺňať vybavenosť areálu užívateľov administratívnej veže. 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 administratívnej budovy 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 návaznosti k administratívnej veži. Drobná architektúra je osadená s cieľom maximálneho začlenenia do okolitej výstavby. Dôraz je kladený na prepojenie úprav s plánovanou zeleňou.

Prvky drobnej architektúry:

- *Stojan na bicykle; možný typ: mmcité / Lotlimit*

Jednoduchý stojan na bicykle Lotlimit pracuje s tým najzákladnejším tvaroslovím, čo uľahčuje jeho zakomponovanie do akéhokoľvek projektu. Veľmi dobre komunikuje so súčasnou modernou architektúrou. Zinkovaná oceľová konštrukcia povrchovo upravená práškovým vypaľovacím lakom. Ukotvenie pod dlažbu so skrytými skrutkami

- *Odpadkový kôš s popolníkom; možný typ: mmcité / nanuk*

Kváder umiestnený na centrálnej nohe pre univerzálne použitie. Jednotná oceľová zinkovaná kostra povrchovo upravená nástrekom práškového vypaľovaného laku nesie opláštenie z antikoroového plechu alebo oceľového zinkovaného ťahokovu. Všetky oceľové časti opláštenia sú povrchovo upravené nástrekom práškového vypaľovaného laku.

- *Reklamná vitrína; možný typ: mmcité / c-light*

Plne vybavené moderné nosiče štandardného formátu v kombinácii zinkovanej ocele, antikora a hliníka prinášajú do mestského prostredia nezameniteľný efekt osvetlenej informácie. Oceľová zinkovaná konštrukcia povrchovo upravená krycím lakom v štandardnom odtieni, zvislé bočné lišty na dverách z hliníka, vodorovné z brúseného antikora. Dvere otvárateľné hore, kalené sklo.

- *Totem*

Pri juhozápadnom rohu administratívnej veže bude umiestnený informačný pylon. Jedná sa o reklamný pylón s celkovou výškou 5,0m. Prvok bude vyhotovený z nosnej oceľovej konštrukcie ktorá bude obalená metalickým plášťom z plechov „bond“. Základovú konštrukciu budú tvoriť železobetónové prvky.

- *Oporné múry pre zeleň*

Železobetónové oporné múry tvoriace kvetináče. Múry lemujú plochu zelene s rôznou hĺbkou substrátu. V projekte sú z hľadiska výšky dva typy – časť „kvetináčov“ presahuje 450mm nad úroveň okolitého terénu a časť ide len po výšku terénu. Majú úpravu pohľadového betónu. Podrobnejšie budú riešené v realizačnom projekte.

- **Betónové lavičky**

Lavičky z prefabrikátov dĺžky 2,0m, výška 450mm. Úprava materiálu ako pohľadový betón. Podrobnejšie budú riešené v realizačnom projekte

C.III.9. Vplyv na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

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 investičného 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.

Vplyvy počas výstavby

V etape výstavby priamo fyzicky nebude na uvedené chránené územia zasahovať žiadna činnosť a nebudú realizáciou zámeru ovplyvnené ani žiadne zložky prírodného prostredia týchto území.

Vzhľadom na vzdialenosť lokalizácie chránených území nie je predpoklad ani ich nepriameho ovplyvnenia prostredníctvom znečistenia ovzdušia a hlukom zo stavebnej činnosti.

Vplyvy počas prevádzky

Podobne ani počas prevádzky nebude priamo fyzicky na uvedené chránené územia zasahovať žiadna činnosť a nebudú realizáciou zámeru ovplyvnené ani žiadne zložky prírodného prostredia týchto území.

C.III.10. Vplyv na územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Medzi najvýznamnejšie prvky ÚSES v dotknutom území patrí biokoridor rieky Dunaj. Jeho najvýznamnejšie zložky v dotknutom území tvorí samotný tok rieky a zachované zvyšky lužných lesov na petržalskej strane Dunaja. Vlastné dotknuté územie aj v minulosti predstavovalo zastavané územie, ktoré nebolo základnou zložkou biokoridoru. V súčasnosti je kvalita prírodných daností územia ešte nižšia a preto dotknuté územie možno charakterizovať ako plochu v dotyku biokoridoru, no nie jeho funkčnú súčasť. Preto realizácia navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na biokoridor Dunaja.

Ďalšie významné prvky územného systému ekologickej stability nadregionálnej alebo regionálnej úrovne sú situované v širšom zázemí sledovaného územia. Žiadne z týchto prvkov ÚSES nebudú priamo postihnuté realizáciou zámeru v tejto etape riešenia využitia územia.

Vplyvy počas výstavby

Realizácia zámeru priamo záberom plôch nezasiahne do toku Dunaja a ani do lokalít biocentier alebo biokoridorov v širšom okolí.

Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky sa už nebudú prejavovať vplyvy spojené s priamym záberom plôch, ale budú pretrvávať vplyvy vyplývajúce zo zastavaného územia.

Vplyvy na prvky ÚSES počas prevádzky možno hodnotiť ako nepriame a z hľadiska významnosti málo významné.

C.III.11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

C.III.11.1.Vplyvy počas výstavby

Vplyvy na urbánny komplex v priebehu výstavby budú spoločné pre obidva varianty riešenia. V priebehu výstavby príde k zmene funkčného využitia územia. V súčasnej dobe toto územie predstavuje nevyužívaný brownfield po čiastočne zbúraných objektoch.

Ovplyvnené môžu byť priľahlé zastavané územia zvýšeným hlukom a prašnosťou počas výstavby. Výstavba dopravných stavieb môže spôsobiť dočasné dopravné obmedzenia na priľahlých komunikáciách.

C.III.11.2.Vplyvy počas prevádzky

Urbanistickým a architektonickým zámerom novonavrhovaného centra, je ponúknuť obyvateľom kvalitu života v meste, a zároveň priniesť množstvo zelených plôch a vytvárať tak oddychové zóny.

C.III.12. Vplyv na kultúrne a historické pamiatky

C.III.12.1.Vplyvy počas výstavby

Vzhľadom k rovnakému rozsahu územia určeného na zastavanie sú v oboch navrhovaných variantoch vplyvy počas výstavby na kultúrne a historické pamiatky rovnaké a vzhľadom na uvedené skutočnosti málo významné.

C.III.12.2.Vplyvy počas prevádzky

Výstavba navrhovanej činnosti prinesie dotvorenie komplexu výškových budov novovznikajúceho širšieho centra hlavného mesta SR Bratislavy. .

C.III.13. Vplyvy na archeologické náleziská

C.III.13.1.Vplyvy počas výstavby

Ku každej pripravovanej stavebnej činnosti na posudzovanom 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 nie je predpoklad, že by mohlo dôjsť k narušeniu alebo zničeniu nálezov mimoriadnej hodnoty, preto bude nevyhnutné zabezpečiť ochranu pamiatkových hodnôt na riešenom území v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu formou záchranného archeologického výskumu s dostatočným časovým predstihom.

Vzhľadom k rovnakému rozsahu územia určeného na zastavanie sú v oboch variantoch vplyvy počas výstavby na archeologické náleziská rovnaké a vzhľadom na uvedené skutočnosti málo významné.

C.III.13.2.Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky nie je predpoklad vplyvu na prípadné archeologické náleziská v posudzovanom území.

C.III.14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

C.III.14.1.Vplyvy počas výstavby

V posudzovanom území nie sú známe žiadne paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

V prípade objavu paleontologického náleziska v priebehu výstavby bude postupované v súlade s ustanoveniami zákona č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny.

Vzhľadom k rovnakému rozsahu územia určeného na zastavanie sú v oboch variantoch vplyvy počas výstavby na paleontologické náleziská a významné geologické lokality rovnaké a vzhľadom na uvedené skutočnosti málo významné.

C.III.14.2.Vplyvy počas prevádzky

Počas prevádzky nie je predpoklad vplyvu na paleontologické náleziská a významné geologické lokality, keďže ochrana prípadných nálezov bude vykonaná v priebehu výstavby. Vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality bude rovnaký počas prevádzky v prípade oboch variantov riešenia.

C.III.15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

C.III.15.1.Vplyvy počas výstavby

Keďže k posudzovanému územiu sa neviažu žiadne známe kultúrne hodnoty nehmotnej povahy nie je predpoklad vplyvu na ne počas výstavby, v oboch variantoch riešenia.

C.III.15.2.Vplyvy počas prevádzky

K posudzovanému územiu sa neviažu žiadne známe kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, preto nie je predpoklad vplyvu na ne počas prevádzky v oboch variantoch riešenia.

C.III.16. Iné vplyvy

Pri zohľadnení vplyvov všetkých plánovaných investícií v príľahlej oblasti má svoje opodstatnenie najmä kapacitné posúdenie dopravy. Z týchto dôvodov bola v rámci podkladových dokumentov zhotovené dopravno-kapacitné posúdenie - štúdia, ktorá je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a jej **Prílohou č. 2**.

C.III.17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Priame vplyvy navrhovanej činnosti sa budú prejavovať v zásade len v priestore staveniska. Nepriame vplyvy sú spojené predovšetkým s pohybom automobilov počas výstavby a tiež v etape prevádzky objektu.

Rozhodujúce vplyvy boli identifikované v tejto etape prípravy navrhovanej činnosti takto:

Vplyv na obyvateľstvo a urbánny komplex

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Tento hlukom a sprostredkovane znečistením ovzdušia prašnosťou a výfukovými plynmi lokálne ovplyvní lokalitu. Pri realizácii nevyhnutných opatrení nebude mať významný vplyv mimo areál výstavby.

Dopravný hluk na blízkych cestných komunikáciách v zmysle vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. bude dostatočne eliminovaný prvkami obvodového plášťa a za predpokladu akceptovania odporúčaní uvedených v akustickej štúdii. V tejto časti realizácie výstavby bude možné po uzavretí stavebných otvorov všetky práce realizovať v trojsmennej prevádzke za predpokladu výluky hlučných činností.

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

Priame vplyvy a zdravotné riziká budú znášať len pracovníci priamo zúčastnení na výstavbe.

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

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

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.

V rámci stavby bude v riešenom území realizovaná výsadba areálovej zelene. Riešenie sadových úprav je koncepčne podobné už navrhnutým plochám v okolí.

Súčasná štruktúra krajiny priamo dotknutého záujmového územia a aj jeho širšieho okolia predstavuje silne antropogénne pozmenenú krajinu. Realizácia zámeru tým neovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného aj estetického zásadne.

Z hľadiska estetiky realizácia zámeru významne čiastočne ovplyvní obraz lokality a jej celkové vnímanie pri akomkoľvek uhle pohľadu v danom priestore.

Ku každej pripravovanej stavebnej činnosti na posudzovanom 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 nie je predpoklad, že by mohlo dôjsť k narušeniu alebo zničeniu nálezov mimoriadnej hodnoty, preto bude nevyhnutné zabezpečiť ochranu pamiatkových hodnôt na riešenom území v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu formou záchranného archeologického výskumu s dostatočným časovým predstihom.

Vplyvy na prírodné prostredie

Vplyvy na horninové prostredie sa predpokladajú až v dôsledku odstránenia pokryvnej vrstvy, kedy sa zmenia podmienky pre prienik povrchovej kontaminácie. Možno očakávať zvýšené riziko kontaminácie horninového prostredia spôsobené stavbou a otvorením ciest pre vznik sekundárnych kontaminantov z povrchu.

Počas realizácie zámeru nie je reálny predpoklad významných negatívnych vplyvov na geologické prostredie. Významný pozitívny vplyv možno očakávať v súvislosti s odstránením časti environmentálnej záťaže.

V rámci prevádzkovania navrhovanej činnosti nie sú reálne priame vplyvy na horninové prostredie.

Stavebné práce pri výstavbe budú vplývať na kvalitu ovzdušia v bezprostrednom okolí stavby v podobe zvýšenej prašnosti a generovaných emisií z pohybu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov. Tieto vplyvy musia byť časovo obmedzené na dobu trvania stavebných prác a so zachovaním nočného kludu. Vplyv výstavby bude však krátkodobý, nepredpokladá sa dlhodobá záťaž stavebným ruchom v dotknutom území. Vplyvy na chod klimatických charakteristík so širším dopadom nie je reálny.

Etapa prevádzky znamená zmenu vo využívaní lokality. V etape prevádzky, vzhľadom na rozsah činnosti, možno očakávať mierne vplyvy na klimatické pomery vlastného riešeného územia. Lokálne zmeny mikroklimatických pomerov súvisia so zmenami pomeru zastúpenia spevnených plôch, budov a zelene. Lokálne sa zmení prúdenie vzduchu, ktoré bude ovplyvnené prekážkami stavieb. Zvýši sa teplota vzduchu jednak nepriamym vplyvom zdrojov, ktoré budú predstavovať hlavne vlastné stavebné objekty ale aj spevnené plochy cesty, ktoré sa prehrievajú rýchlejšie ako rastlý terén. Pribeh klimatických charakteristík však bude oproti súčasnému stavu vyrovnanejší, najmä z hľadiska nemenného prostredia. Vzhľadom k tomu, že odvod dažďových vôd bude kanalizačným systémom, zníži sa výpar a tým vlhkosť vzduchu. Zmena klimatických charakteristík bude obmedzená teritoriálne na hodnotený priestor a významne neovplyvní širšie záujmové územie.

Podľa odborného odhadu hodnoty imisných prírastkov zo súvisiacej dopravy budú pod stanovenými limitnými hodnotami. Imisné prírastky plyných škodlivín zo súvisiacej nákladnej automobilovej dopravy je možné považovať za zanedbateľné. Realitou však zostáva zvýšené zaťaženie emisiami z dopravy, ktoré je v lokalite už v súčasnosti.

Z hľadiska kvality ovzdušia budú objekty v území emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia predovšetkým v dôsledku pohybu automobilov a prípadne činnosti náhradných zdrojov elektriny.

Prevádzkovateľ objektu bude plniť povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečisťovania ovzdušia v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a súvisiacich predpisov. Pri dodržaní legislatívnych podmienok bude príspevok k znečisteniu ovzdušia okolia nízky. Výška vypúšťania znečisťujúcich látok musí zabezpečovať ich dostatočný rozptyl v atmosfére. Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity.

Prevádzkovateľ objektu bude rešpektovať v reálnom čase platnú legislatívu v oblasti ochrany ovzdušia.

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.

V štandardných prevádzkových podmienkach nedochádza ku kontaminácii podzemných vôd. Uplatňovaním preventívnych technických opatrení je riziko havárie výrazne obmedzené.

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia zámeru nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu, odvod splaškových a dažďových vôd bude zabezpečený do kanalizačného systému.

Možný sprostredkovaný vplyv na kvalitu vôd je len prostredníctvom odpadových vôd, ktoré budú vznikať v súvislosti s hygienickými potrebami a odtok dažďovej vody.

Vody z povrchového odtoku - dažďové vody zo strechy budovy bude odvedená podtlakovou kanalizáciou a následne zaústená do navrhovaných retenčných nádrží.

V rámci výstavby navrhovanej budovy je pre odvádzanie dažďových vôd z podzemných parkovísk navrhnutá samostatná dažďová zaolejšovaná kanalizácia, ktorá bude odvádzat dažďové vody do odlučovača ropných látok.

Vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2002 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.

Výstavba si nevyžiada záber poľnohospodárskej pôdy. Výstavba nebude mať ani ďalšie priame či nepriame vplyvy na pôdu.

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 do značnej miery zmenená už v súčasnosti.

Realizácia zámeru nebude mať priamy vplyv na genofond a biodiverzitu územia. Dôjde k záberu plôch, ktoré už v súčasnosti z hľadiska biodiverzity nemajú takmer žiadny význam. Nedôjde k výrubu stromov, pre ktoré by bola stanovená spoločenská hodnota dendrologickým prieskumom.

Realizáciou zámeru nebude zasiahnutý žiadny významný biotop a ani žiadna významná lokalita výskytu druhov rastlín alebo živočíchov.

C.III.18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

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 (*pôsobiace počas výstavby a počas prevádzky*).

Tab. č. 40: 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 B.I V kapitole B2 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 kapitole C.III.

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.

Očakávané vplyvy počas výstavby

Počas 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.

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

Riešiteľským kolektívom boli očakávané vplyvy podľa významnosti ohodnotené v tabuľke:

Tab. č. 41: 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	-1
	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	-1
	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	-1
	Znečistenie povrch. a podzemných vôd	-4	1	1
	Znečistenie pôd	0	0	0
	Hluk a vibrácie	-1	-2	-2
Vplyvy na:	horninové prostredie	-4	1	1
	klímu a ovzdušie	-1	-1	-1
	povrchovú a podzemnú vodu	-4	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

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

Objekt a jeho technické vybavenie bude navrhnuté v súlade s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia. Prijatými opatreniami sa eliminujú možné negatívne dopady prevádzky na obyvateľstvo a na prírodné prostredie. Možné negatívne pôsobenie prevádzky je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov. Rozsah týchto vplyvov je vzhľadom na technické riešenie menej významný.

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzka objektov bude predstavovať akceptovateľný zdroj znečisťovania ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, nebude ani rozsah negatívnych dopadov na biotu významný.

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

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 prejaviť ako dôsledok realizácie navrhovanej činnosti, ako dôsledok priamych vplyvov a to buď bezprostredne v krátkom čase ešte počas výstavby alebo bezprostredne nadväzujú na priame vplyvy.

V súvislosti s navrhovanou činnosťou sú to:

- možné vplyvy na podzemnú vodu prípadné lokálne zmeny prúdenia podzemných vôd,
- lokálne vplyvy na miestnu klímu,
- vplyvy na krajinu - hlavne využívanie,
- riziká neodbornej manipulácie a zneškodňovania odpadov,
- vplyv na organizáciu a intenzitu dopravy počas výstavby
- vplyvy súvisiace s preložkami inžinierskych sietí,
- vplyvy na urbánny komplex a ďalšie využívanie územia,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti môžu prejaviť len v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Porovnanie s právnymi predpismi

Základnou podmienkou pre realizáciu navrhovanej činnosti je súlad návrhu s platnou územno-plánovacou dokumentáciou. Súlad s ÚPN Hlavného mesta SR Bratislavy je vyhodnotený v samostatnej kapitole C.II.19. V rámci následných povoľovacích konaní budú, v podrobnosti primeranej pre jednotlivé stupne prípravy, spracované dokumentácie. K týmto dokumentáciám budú predkladať stanoviská a vyjadrenia s podmienkami príslušné štátne orgány, dotknuté orgány, správcovia inžinierskych sietí a ďalší účastníci povoľovacích

konaní. Opodstatnené požiadavky budú zahrnuté do rozhodnutí z povolovacích konaní. Tie sa budú opierať hlavne o legislatívne podmienky a technické normy relevantné pre príslušnú oblasť.

Celý rad opatrení, ktoré budú premietnuté do podmienok v rámci povolovacích konaní bude vo väzbe na platnú legislatívu v oblasti ochrany zdravia a jednotlivých oblastí životného prostredia – ochrana ovzdušia, ochrana povrchových a podzemných vôd, ochrana prírody a krajiny, oblasti odpadového hospodárstva.

Rozhodujúce právne predpisy a technické normy sú uvedené v jednotlivých kapitolách predkladanej správy o hodnotení vo väzbe na opisovanú alebo hodnotenú oblasť.

C.III.19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

C.III.19.1.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 prípravy správy o hodnotení bol preto realizovaný geologický prieskum zameraný na identifikáciu úrovne znečistenia geologického prostredia a podzemných vôd. Súčasťou záverečnej správy prieskumu je aj analýza rizika znečisteného územia, ktorá je 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.

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.

Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia je vypracovaná na základe Vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení vyhlášky č. 340/2010 Z. z. a vyhlášky č. 22/2015 Z. z. a podľa Smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 28. 1. 2015 č. 1/2015 – 7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia. Analýza rizika má za cieľ identifikovať existujúce alebo potenciálne riziká, ktoré skúmané územie predstavuje pre zdravie človeka a pre životné prostredie a nájsť spoločensky prijateľnú mieru zdravotného a environmentálneho rizika.

Analýza rizika znečisteného územia je súčasťou predkladanej správy o hodnotení a je jej **Prílohou č. 3**. Jej závery a odporúčania platia pre obidva navrhované varianty.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo Rozhodnutie o schválení záverečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia č. 5642/2019-5.2, č. záznamu 10024/2019 zo dňa 27.2.2019. V rozhodnutí stanovilo cieľové hodnoty sanácie pre podzemné vody a požiadavky na sanáciu znečisteného územia. (Rozhodnutie je v Prílohe č. 3)

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 strojnóm zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá maximálny únik 150 l ropných látok. Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So skladoom pohonných hmôt a olejov sa na území staveniska a na plochách zariadenia staveniska neuvažuje.

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú, ale v krátkom čase treba predpokladať, že by bol iste neskôr realizovaný obdobný zámer spĺňajúci limity územnoplánovacej dokumentácie.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

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

C.III.19.2.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.

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. Riešenie požiarnej ochrany je opísané v **Prílohe č. 9** predkladanej správy o hodnotení.

C.IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

C.IV.1. Územnoplánovacie opatrenia

Najvýznamnejším územnoplánovacím opatrením navrhnutým na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov činnosti na životné prostredie je Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy, schválený uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 123/2007 zo dňa 31.5. 2007, a jeho záväzná časť vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 4/2007 z 31. mája 2007 s platnosťou od 1.9. 2007.

Výstavba objektov sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov. Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude navrhovaná činnosť realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

C.IV.2. Technické opatrenia

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 $R_{wT,w}$ (dB)						
		Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq, 2m}$						
	Noc	≤ 40	45	50	55	60	65	70
	Deň	≤ 50	55	60	65	70	75	80
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetrovne, operačné sály		30	30	33	38	43	48	-
Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, ordinácie, učebne, posluchárne		30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti		-	30	30	33	33	38	43

Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené 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.

C.IV.3. Technologické opatrenia

Technologické opatrenia predstavujú súbor opatrení technológie výstavby, ktorý bude zahrnutý v Pláne organizácie výstavby (POV). Zásadné technologické požiadavky sú uvedené v texte kapitoly A.II.9.2.

Projekt organizácie výstavby, v podrobnosti dokumentácie pre územné rozhodnutie bude vypracovaný v zmysle platnej legislatívy SR a to najmä: Zákon č. 50/1976 Zb. v znení neskorších zmien, Vyhlášky MŽP SR č. 453, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona a Nariadenia vlády SR č. 510/2001 Z.z. v znení nariadenia vlády SR č. 282/2004 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Technické a organizačné zabezpečenie uvoľnenia územia pre výstavbu, návrh objektov zariadenia staveniska a navrhovaný postup výstavby predpokladá maximálne možnú hospodárnosť s prihliadnutím na minimalizáciu stavebných nákladov a lehoty výstavby.

Projektová dokumentácia zohľadňuje všeobecné zásady prevencie týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, primerane predkladanému stupňu dokumentácie.

Projekt organizácie výstavby a jeho koncepcia je riešená primerane, teda koncepčne, k stupňu projektovej dokumentácie (štúdia) a definuje základné vstupy pre budúce usporiadanie a zariadenie staveniska.

Charakter spôsobu organizácie výstavby bude v ďalších stupňoch PD riešený v súčinnosti s princípmi a zásadami spôsobu zakladania spodnej stavby a samotnou technológiou výstavby nadzemnej časti výškových stavieb. Zariadenie staveniska bude prioritne riešené v intenciách hranice riešeného územia.

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.

Záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia, ktorej súčasťou je aj analýza rizika znečisteného územia predkladá návrhy riešení. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky vydalo Rozhodnutie o schválení záverečnej správy s analýzou rizika znečisteného územia č. 5642/2019-5.2, č. záznamu 10024/2019 zo dňa 27.2.2019. V rozhodnutí stanovilo cieľové hodnoty sanácie pre podzemné vody a požiadavky na sanáciu znečisteného územia. (Rozhodnutie je v Prílohe č. 3)

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 povolenie konanie podľa stavebného zákona bude vypracovaný projekt terénnych a sadových úprav. Súčasťou návrhu exteriérových úprav plánovanej výstavby sú aj vodné plochy, ktoré v spojení s navrhovanou parkovou

úpravou vytvoria hodnotný celok dotvárajúci celkový architektonický obraz prostredia. V zásade možno hovoriť o dvoch základných typoch využitia vody ako primárne estetizujúceho prvku.

Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu. Dokumentácia bude osobitne riešiť napríklad:

- ochranu objektu pred účinkami blesku
- protipožiarne zabezpečenie
- ochrana majetku, objektov a osôb

V dokumentácii pre stavebné povolenie budú premietnuté všetky technické opatrenia, ktoré vyplynú z prípravných prieskumov, alebo štúdií (svetlotechnické posúdenie, akustická štúdia).

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Návrh stavby "Polyfunkčný súbor POLYFUNKČNÝ BLOK CPR - A" z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti je vykonané v súlade s § 9, ods. 3a Zákona č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, v súlade s § 40 Vyhlášky č.121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, Vyhlášky č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb, Vyhlášky č. 699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, STN 92 0201-1, STN 92 0201-2, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4, STN 92 0202-1, STN 92 0400, STN 73 0818 a ďalších noriem a predpisov PO.

Riešenie požiarnej ochrany je opísané v **Prílohe č. 9** predkladanej správy o hodnotení.

Zabezpečenie stavby z hľadiska civilnej ochrany (CO)

Oblasť civilnej ochrany je riešená v zmysle zákona č.50/1976 Zb., Stavebný zákon v znení neskorších zákonov, vyhlášky MŽP SR č. 453/2000 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona a zákona NR SR č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších zákonov.

Vyhláška MV SR č. 532/2006 Z.z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení neskorších predpisov.

V zmysle zákona NR SR č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva navrhovaný objekt nie je ohrozovateľom, preto plní iba vybrané opatrenia podľa § 16 zákona.

Návrh ukrytia

Kapacitné údaje	zamestnanci
Administratíva	3 323
Sprava budovy	20
Obchod/služby	8
Spolu	3351

návrh kapacity pre ukrytie: JÚBS pre 3400 osôb (t.j. priestor 3400-5100 m²)

Technické riešenie

V technickom riešení vymedziť technické opatrenia, špecifikovať riešenie a návrh úpravy priestoru k zabezpečeniu predpísaných ochranných vlastností, využiť navrhované technologické zariadenia, inštalované vybavenie, zabezpečiť núdzové osvetlenie a stanoviť limity pre dispozičné riešenie vyplývajúce z vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z.z.

Naplnením tejto funkcie nevznikajú nároky na rozšírenie alebo zmenu štruktúry objektu. Stavebno technické požiadavky na návrh umiestnenia uvedeného typu ochrannej stavby budú plne rešpektovať neprípustnosť polohovej odchýlky a nemennosť stavebných čiar.

V stavebnej časti budú plne rešpektovať konštrukčné a dispozičné riešenie pre účel garáží a len nepatrnými úpravami dispozície v čase potreby zabezpečia prechod na ochrannú funkciu.

Osadenie ochrannej stavby

V zmysle § 4, ods. 4 Vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z.z. je ochranná stavba navrhnutá podľa analýzy územia z hľadiska možných mimoriadnych udalostí :

Úkrytie osôb objektu je navrhnuté v ochrannej stavbe typu jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne / JÚBS / s kapacitou 3400 osôb, umiestnenej v objekte SO 001 Administratívne centrum na úrovni 1.suterénu (1.PP.) Ochranná stavba je navrhovaná ako dvojúčelové zariadenie. V mierovej dobe ako podzemná garáž a za mimoriadnych opatrení ako úkrytové priestory pre obyvateľov, zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti objektu. Navrhované osadenie úkrytu nebude mať negatívny dopad na mierové využitie priestorov.

Základné plošné a objemové ukazovatele

Vyhláška MV SR č. 532/2006 + príloha č. 1		Projektové riešenie
Počet ukrývaných osôb – z toho počet miest - na ležanie (20%) - na sedenie		3 400 680 2 720
Podlahová plocha 1,0 ÷ 1,5 m ² / 1 osobu	min. 3 400 m ²	Parkovisko 5444,50 m ²
Minimálna svetlá výška	2,1 m	3,1 / 4,6 m
Priestor pre sociálne zariadenia	1 záchodová misa pre max. 75 žien 1 záchodová misa a 1 pisoár pre max. 150 mužov	35 suché prenosné WC Umiestnené v sklade odpadov
Priestor pre uloženie zamorených odevov – 0,07 m ² / 1 osobu – pripúšťa sa projektovať pre 10% ukrývaných osôb	238 m ² min. 23,8 m ²	Sklad 35,76 m ²

Popis priestorov

Miestnosť pre ukrývané osoby – slúži k umiestneniu ukrývaných na sedadlách a ležadlách, a to tak, aby minimálne 20% - 30% ukrývaných mohlo ležať a ostatní sedieť.

Rozmer jedného sedadla je 45x45 cm, výška od podlahy 45 cm a voľná výška nad sedadlom minimálne 90 cm. Rozmer jedného miesta na ležanie je 55x180 cm a voľná výška nad ležadlom minimálne 65 cm.

Pre zriadenie miest na sedenie a ležania je možné použiť hrady, hranoly, dosky alebo zariadenie objektu – stoličky, stoly, police, šatňové skrine a podobne. Úkryt je možné vybaviť nádobami na odpadky a telefónom z iných miestností v objekte.

Priestory na sociálne zariadenia – budú zriadené v určených priestoroch inštalovaním suchých prenosných WC. V miestnosti, kde sú umiestnené suché záchody, musia byť pripravené dezinfekčné a protizápachové prostriedky.

Priestor na uloženie zamorených odevov – je vyhradený priestor na uloženie zamorených odevov v uzavretých igelitových vreciach.

Priestor vodného hospodárstva – v tomto priestore sa uložia nádoby s pitnou vodou na zabezpečenie zásoby pitnej vody (2 l /osobu /deň) v čase prerušenia dodávky vody z vodovodu. Spotreba vody pre max. kapacitu úkrytu 3 400 osôb - min. 6 800 l /deň.

Priestor veliteľa úkrytu – pre evidenciu ukryvaných, informovaním a riadením vyhláseného režimu života a nad dodržovaním úkrytového poriadku. Priestor bude umiestnený v blízkosti vstupu v priestore pre ukrytie.

Vonkajšie komunikácie a priestory – vyplývajú z dispozičných nárokov mierovej prevádzky. Pre napĺňanie úkrytu budú využívané mierové vchody a núdzové východy mierovej prevádzky a požiarne bezpečnostnej a evakuačnej ochrany.

Vzduchotechnické zariadenie JÚBS

Pre vetranie krytu slúži samostatné VZT zariadenie, alebo zariadenie pre civilné vetranie, na ktorom sa vykonajú drobné úpravy, ktoré budú zrealizované v časovom úseku určenom pre zaktivovanie krytu do funkčného stavu. Celý systém je navrhnutý podľa Vyhlášky 532/2006 Z.z. Vzduchotechnické zariadenie, bude v prípade splnenia funkcie vetrania krytu doplnená o Prachový filter EU7.

Celý vzduchotechnický systém krytu bude pracovať v režime:

1) čiastočná filtrácia a ventilácia - s dodávkou vzduchu 10 až 14 m³/hod pri teplote vonkajšieho vzduchu do 23 ° C a min. 14 m³/hod, pri teplote vonkajšieho vzduchu nad 23 ° C ($V_p = 3\,400 \text{ osôb} \times 14 \text{ m}^3/\text{h/os} = 47\,600 \text{ m}^3/\text{h}$).

Celý systém v jednoduchom kryte je pri všetkých režimoch pretlakový a tlakovo nastavený tak, aby šiel vzduch vždy z čistej časti do špinavej. Ventilátory vzduchotechnického zariadenia budú napojené na stabilný alebo mobilný náhradný zdroj elektrickej energie a budú ovládané z krytu.“

V aktivačnej dobe svojpomocne budovaného krytu civilnej ochrany v objekte Administratívneho centra. zaistí špecializovaná firma, ktorá zaistuje sprevádzkovanie krytu osadenie technológií do priestoru vjazdovej rampy. Ide najmä o doplnenie filtračných zariadení, osadenie plynutesných klapiek, pretlakových klapiek pre pretlak 10Pa v režime izolácie apod.

Na vetranie krytu slúžia zariadenia – prírodné jednotky po drobných úpravách, ktoré budú zrealizované v časovom úseku určenom pre zaktivovanie krytu do funkčného stavu. Celý systém je navrhnutý podľa vyhlášky 532/2006 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany. Zariadenie č.101P.01 a 102P.01 bude v prípade plnenia funkcie vetrania krytu doplnené o filter EU9.

Odvod vzduchu bude cez pretlakové klapky do druhej časti priestoru garáže a odtiaľ cez príjazdovú rampu do vonkajšej atmosféry. V potrubí sú na hranici krytu osadené klapky pre uzatvorenie odvodného potrubia pre vetranie garáží. Celý systém v jednoduchom kryte je pri všetkých režimoch pretlakový a tlakovo nastavený tak, aby vždy išiel vzduch z čistej časti do špinavej. Nasávanie čerstvého vzduchu je zaistené z exteriéru. Pri chode jednotky budú súčasne v chode i ventilátory slúžiace na odvod vzduchu z hygienických zariadení/v prevádzkovom režime ako časť odpadového hospodárstva. Všetky zariadenia pre chod krytu budú napojené na záložný zdroj a budú ovládané z krytu.

Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie JÚBS elektrickou energiou sa zabezpečuje z verejnej elektrorozvodnej siete. Ventilátory vzduchotechnického zariadenia musia byť napojené na stabilný, alebo mobilný náhradný zdroj elektrickej energie.

Jednoduché úkryty budované svojpomocne musia byť vybavené prenosnými zdrojmi svetla bez otvoreného plameňa, akumulátorovými vreckovými alebo inými svietidlami.

Výpočet hodnoty ochranného súčiniteľa stavby K_o

Ochranné vlastnosti úkrytu proti rádioaktívnemu žiareniu sa vyjadrujú ochranným súčiniteľom stavby K_o, ktorý udáva, koľkokrát je úroveň radiácie pôsobiaca na osoby v úkryte menšia než úroveň radiácie vo voľnom teréne.

Vybratý priestor k úprave na JÚBS spĺňa na základe navrhutej hmotovej konštrukcie a podľa druhu osadenia objektu v teréne koeficient oslabenia $K_o = \min.50$.

Spohotovenie ochrannej stavby

Spohotovenie JÚBS zahŕňa technickú, prevádzkovú a organizačnú prípravu na ochrannú prevádzku. Ruší sa mierové využívanie určených priestorov, spohotovujú sa technické a inžinierske zariadenia úkrytu, prvky plynostejnej ochrany, zariadenie na vetranie, zariadenia na zásobovanie vodou, spojovacie prostriedky a pripravujú sa priestory pre ukrývané osoby.

Postup pri spohotovení ochrannej stavby

- vypratať priestory určené pre potreby úkrytu, skontrolovať uzávery inštalácií a podľa potreby ich odstaviť,
- zabezpečiť priechodnosť miestností určených na ukrývanie (otvoriť dvere, ktoré môžu byť pri bežnej prevádzke uzamknuté),
- naplniť zásobníky pitnej vody, zásoby potravín, zdravotníckeho materiálu, príp. nábytok (napr. ležadlá) úkrytu,
- doviesť materiál na dotiesnenie otvorov,
- zabezpečiť prostriedky na očistu osôb (odmorenie masiek),
- vyčistiť prístupovú komunikáciu k úkrytu a označiť vstup do úkrytu,
- zabezpečiť vecnú informovanosť osôb, pre ktoré je úkryt určený (do 12 hod.).

Pre plnenie úloh po vzniku mimoriadnej udalosti je potrebné vytvoriť jednotku v zmysle § 7 Vyhlášky 532/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Časové normy na uvedenie ochrannej stavby do stavu technickej pripravenosti

Príjem ukrývaných osôb do 12 hodín

Zvýšenie ochranných vlastností do 24 hodín

Rekapitulácia potreby materiálu na spohotovenie	JÚBS
• sedadlá 45 x 45 cm /stoličky/	2720 ks
• ležadlá 55 x 180 cm	680 ks
• uzatvárateľné nádoby na vodu /nerez, plast/ -50 l	136 ks
• igelitové vrecia na odpad a zamorené odevy	1800 ks
• suchý záchod	35 ks
• lekárnička	
• hasiaci prístroj	

Materiál sa zabezpečuje a inštaluje po vyhlásení mimoriadnej situácie v rámci realizácie opatrení plánu ukrytia podľa pokynov orgánov civilnej ochrany.

Bezpečnostné predpisy počas prác

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa vyhláškou MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnjej sféry.

Nariadenie vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu. Požiadavky tohto nariadenia vlády sa vzťahujú aj na činnosti, pri ktorých sú zamestnanci exponovaní rušivým účinkom hluku.

Zamestnávateľ na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci prostredníctvom ochranných pracovných prostriedkov je povinný postupovať podľa §6 ods. 2 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. a podľa §5 nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z. a podľa nariadenia vlády SR č. 355/2006 Z.z.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na všetky činnosti, pri ktorých sú zamestnanci počas pracovného času vystavení alebo môžu byť vystavení rizikám v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku.

Tab. č. 42: Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác

Skupina prác	Činnosť	Hluk na pracovisku $L_{AEX,8h}$ (dB)
I	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III	Činnosť rutínnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

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

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

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

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

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nariadenie vlády SR č. 83/2013 Z.z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci.

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

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

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

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

Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- *Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.*
- *Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.*
- *Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.*

- *Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.*
- *Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.*
- *Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).*
- *Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov.*
- *Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.*
- *Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.*
- *Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).*
- *Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí staveniska. V maximálnej možnej miere chrániť existujúcu zeleň (ochrana stromov).*

Plán organizácie výstavby bude obsahovať opatrenia, ako spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiadúcich vplyvov počas výstavby.

Vzhľadom na rozsah navrhovanej výstavby bude nutné dôsledne dodržiavať nasledovné základné podmienky, zabezpečujúce znižovanie vplyvu výstavby na životné prostredie lokality resp. mesta.

Z hľadiska ochrany ovzdušia

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. práce zabezpečujúce uvoľnenie riešeného územia a zemné práce) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zariadenia na výrobu, úpravu a hlavne dopravu prašných materiálov je treba prekryť, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami, zeminu v nevyhnutných prípadoch kropiť)
- skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach navrhovaného staveniska, minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a stavebných silách
- vzhľadom na zabezpečenie kvality ovzdušia pri stavebných prácach zabezpečiť pravidelné čistenie a kropenie komunikácií a prekrytie kontajnerov veľkoobjemových odpadov na stavbe a pri preprave

Z hľadiska ochrany pred hlukom

- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku resp. v riešenom území neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy, stanovenú príslušnou legislatívou
- na zriadenom stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- zabezpečiť, aby stavebné práce neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja t.j. v So a Ne resp. aby boli vykonávané iba nehučné a neprašné práce (výnimku tvoria činnosti zabezpečujúce dodržanie predpísaných technologických postupov resp. činnosti, ktoré svojím prerušením znehodnocujú už zrealizované dielo)

Z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel

- zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality
- zabezpečiť, aby navrhované dočasné, sociálne zariadenia staveniska, jeho odpadové vody a odpadové vody z navrhovaných technologických procesov, rešpektovali tzv. Kanalizačný poriadok príslušného správcu

Z hľadiska ochrany biodiverzity a ochrany zelene:

- zabezpečiť, aby vzrastlá zeleň, v dotyku riešeného územia, bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu (odstupom, ochranou, odborným ošetrovaním)
- po ukončení stavebných prác bude na dotknutých plochách realizovaná nová výsadba rastlín – pri terénnych a sadových úpravách objektov v maximálnej miere realizovať výsadbu stromov a kríkov

Z hľadiska nakladania s odpadmi

- zabezpečiť, aby pôvodca odpadov odovzdal odpady na zneškodnenie len osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené
- zabezpečiť, aby odpad nebol skladovaný na pozemku, ale bol hneď po vytvorení odvezený k oprávnenému odberateľovi
- zabezpečiť, aby zhodnocovanie odpadov bolo realizované prostredníctvom osoby oprávnenej nakladať s odpadmi
- zabezpečiť, aby držiteľ odpadov viedol a uchovával evidenciu o druhoch a množstve odpadov, o ich zhodnocovaní a zneškodňovaní

Z hľadiska ochrany kultúrnych pamiatok

Nemožno vylúčiť prítomnosť neevidovaných archeologických nálezov pri zemných prácach. Vybraný dodávateľ stavby je povinný každý pamiatkový nález, v zmysle platnej legislatívy (zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu) ohlásiť a stavebné práce do rozhodnutia príslušného úradu pozastaviť.

C.IV.4. Organizačné a prevádzkové opatrenia

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. Tieto opatrenia budú významné v etape prevádzky, kedy sa začnú rozvíjať vlastné aktivity.

C.IV.4.1. 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,
- b) v izbách ubytovacích zariadení internátneho typu,
- c) v denných miestnostiach zariadení na predškolskú výchovu,
- d) v učebniach škôl okrem špeciálnych učební,
- e) v lôžkových izbách zdravotníckych zariadení, zariadení sociálnych služieb a zariadení sociálnoprávnej ochrany detí a sociálnej kurately.

(3) Fyzická osoba-podnikateľ a právnická osoba, ktoré prevádzkujú budovu určenú pre verejnosť (ďalej len „prevádzkovateľ budovy“), sú povinné zabezpečiť kvalitu vnútorného ovzdušia budovy tak, aby nepredstavovalo riziko v dôsledku prítomnosti fyzikálnych, chemických, biologických a iných zdraviu škodlivých faktorov a nebolo organolepticky zmenené.

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

(1) Fyzická osoba-podnikateľ a právnická osoba, ktoré používajú alebo prevádzkujú zdroje hluku, infrazvuku alebo vibrácií (ďalej len „prevádzkovateľ zdrojov hluku, infrazvuku alebo vibrácií“), sú povinné a) zabezpečiť, aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia a neprekročila prípustné hodnoty pre deň, večer a noc ustanovené vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. m),

b) zabezpečiť objektivizáciu a hodnotenie hluku, infrazvuku a vibrácií raz za rok.

(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).

V§ 32 zákon definuje ochrana zamestnancov pred hlukom pri práci.

(1) Zamestnávateľ, ktorý používa alebo prevádzkuje zariadenia, ktoré sú zdrojom hluku, je povinný zabezpečiť v súlade s osobitným predpisom³⁹⁾ technické, organizačné a iné opatrenia, ktoré vylúčia alebo znížia na najnižšiu možnú a dosiahnuteľnú mieru expozíciu zamestnancov hluku a zabezpečia ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov.

(2) Ak by vzhľadom na charakter práce mohlo úplné a riadne používanie chráničov sluchu spôsobiť väčšie riziko pre zdravie a bezpečnosť ako ich nepoužívanie, úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva môže vo výnimočných prípadoch povoliť výnimku. Zamestnávateľ je povinný o povolenie výnimky požiadať.

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.

(1) Zamestnávateľ je povinný:

- a) zabezpečiť opatrenia, ktoré znížia expozíciu zamestnancov a obyvateľov fyzikálnym, chemickým, biologickým a iným faktorom práce a pracovného prostredia na najnižšiu dosiahnuteľnú úroveň, najmenej však na úroveň limitov ustanovených osobitnými predpismi,
- b) zabezpečiť pre svojich zamestnancov posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu podľa odseku 3,
- c) predložiť lekárovi pracovnej zdravotnej služby³⁵⁾ zoznam zamestnancov, ktorí sa podrobia lekárskej preventívnej prehliadke podľa odsekov 4 a 5; v zozname zamestnancov sa uvádza meno a priezvisko zamestnanca, dátum narodenia, názov pracoviska, druh práce, dĺžka expozície, faktory práce a pracovného prostredia a výsledky posúdenia zdravotných rizík,
- d) uchovávať záznamy o výsledkoch lekárskej preventívnej prehliadky vo vzťahu k práci zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce 20 rokov od skončenia práce,
- e) predkladať regionálnemu úradu verejného zdravotníctva návrhy na zaradenie pracovných činností do kategórie rizikových prác (§ 31 ods. 6),
- f) oznamovať regionálnemu úradu verejného zdravotníctva všetky informácie súvisiace so zmenami zdravotného stavu zamestnancov vo vzťahu k práci vrátane tých, ktoré môžu znamenať ohrozenie verejného zdravia.

(2) Povinnosti zamestnávateľa sa primerane vzťahujú aj na fyzické osoby-podnikateľov, ktoré nezamestnávajú iné fyzické osoby, a na fyzické osoby-podnikateľov, ktoré vykonávajú prácu pomocou svojho manžela a detí.

(3) Posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu sa vykonáva na základe výsledkov lekárskeho preventívneho prehliadok vo vzťahu k práci a výsledkov hodnotenia rizika z expozície faktorom práce a pracovného prostredia zamestnanca alebo osoby, ktoré vykonávajú práce zaradené do prvej, druhej, tretej a štvrtej kategórie.

(4) Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby podľa odseku 8 u zamestnancov

- a) pred nástupom do práce,
- b) v súvislosti s výkonom práce,
- c) pred zmenou pracovného zaradenia,
- d) pri skončení pracovného pomeru zo zdravotných dôvodov,
- e) po skončení pracovného pomeru.

(5) Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci podľa odseku 4 písm. b) vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby podľa odseku 8

a) jedenkrát za rok pri práci zaradenej do tretej a štvrtej kategórie a u pracovníkov kategórie A,2)

b) jedenkrát za tri roky pri práci zaradenej do druhej kategórie.

(6) Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci podľa odseku 4 písm. e) vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby podľa odseku 8 raz za tri roky pri prácach s rizikovými faktormi s neskorými následkami na zdravie, zaradených do tretej a štvrtej kategórie.

(7) Úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva môže nariadiť zamestnávateľovi vykonanie mimoriadnej lekárskej preventívnej prehliadky vo vzťahu k práci, ak sa výrazne zmenia faktory práce a pracovného prostredia alebo riziko alebo ak dôjde k závažným zmenám zdravotného stavu zamestnancov vo vzťahu k vykonávanej práci.

(8) Lekárske preventívne prehliadky vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby so špecializáciou v špecializačnom odbore pracovné lekárstvo, klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia a služby zdravia pri práci u zamestnancov, ktorí vykonávajú práce zaradené do prvej, druhej, tretej a štvrtej kategórie. U zamestnancov, ktorí vykonávajú práce zaradené do prvej a druhej kategórie, môžu vykonávať lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci aj lekári pracovnej zdravotnej služby so špecializáciou v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo. Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci u tehotných žien, matiek do konca deviateho mesiaca po pôrode a dojčiacich žien vykonáva lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore gynekológia a pôrodníctvo. Lekársku preventívnu prehliadku vo vzťahu k práci u mladistvých pred nástupom do práce vykonáva lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore všeobecná starostlivosť o deti a dorast. Na požiadanie lekára pracovnej zdravotnej služby vykonávajú ďalšie doplnkové preventívne vyšetrenia aj iní lekári príslušných špecializácií.³⁶⁾

(9) Lekár pracovnej zdravotnej služby zaznamenáva všetky výsledky vyšetrení lekárskej preventívnej prehliadky vo vzťahu k práci do zdravotnej dokumentácie a vypracuje posudok o zdravotnej spôsobilosti na výkon konkrétnej činnosti. Posudok odovzdá zamestnávateľovi a kópiu posudku zašle lekárovi, s ktorým má zamestnanec uzatvorenú dohodu o poskytovaní ambulantnej zdravotnej starostlivosti.

(10) Posudok podľa odseku 9 obsahuje názov a sídlo zamestnávateľa, meno, priezvisko, rodné číslo, adresu bydliska, pracovné zaradenie, faktor pracovného prostredia, kategóriu práce zamestnanca, záver posudku a poučenie.

(11) Náklady, ktoré vznikli v súvislosti s posudzovaním zdravotnej spôsobilosti na prácu, uhrádza zamestnávateľ.

Vzhľadom k tomu, že v objekte budú rôzne podnikateľské aktivity, je potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na *ochranu zdravia pri práci v platných nariadeniach vlády, napr.:*

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami. Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri ručnej manipulácii s bremenami, pri ktorej je riziko poškodenia zdravia, najmä chrbtice zamestnancov, a na predchádzanie tomuto riziku.

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

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému poľu s frekvenciou od 0 Hz do 300 GHz na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na nepriaznivé účinky krátkodobej expozície elektromagnetickému poľu na ľudský organizmus, ktoré sú spôsobené indukovanými prúdmi a absorpciou energie, ako aj kontaktnými prúdmi. Netýkajú sa účinkov v dôsledku ich dlhodobého pôsobenia ani rizika alebo ohrozenia, ktoré môže vzniknúť pri kontakte s neizolovaným vodičom.

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

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci a na predchádzanie týmto rizikám; vzťahuje sa na všetky činnosti, pri ktorých zamestnanci sú alebo môžu byť pri práci exponovaní chemickým faktorom.

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

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci je označenie, ktoré sa vzťahuje na konkrétny predmet, činnosť alebo situáciu a poskytuje pokyny alebo informácie potrebné na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa potreby prostredníctvom značky, farby, svetelného označenia alebo akustického signálu, slovnej komunikácie alebo ručných signálov. Bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci sa musí použiť na vyjadrenie pokynov alebo informácií ustanovených týmto nariadením vlády.

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

Toto nariadenie vlády sa vzťahuje na všetky pracoviská v odvetviach výrobnnej sféry a nevýrobnej sféry.

Toto nariadenie vlády sa nevzťahuje na

- a) *dopravné prostriedky používané mimo pracoviska a na pracoviská v dopravných prostriedkoch,*
- b) *dočasné pracoviská alebo mobilné pracoviská,*
- c) *pracoviská, na ktorých sa vykonáva banská činnosť*
 - a) *dobývanie ložísk nevyhradených nerastov,2)*
- d) *rybárske plavidlá,*
- e) *polia, lesy a iné plochy, ktoré sú súčasťou pôdohospodárskeho pracoviska a lesníckeho pracoviska a sú situované mimo ich objektov.*

Pracovisko, ktoré sa uvedie do prevádzky po 1. júli 2006, musí vyhovovať požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku uvedeným v prílohe NV.

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

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov pri používaní pracovných prostriedkov pri práci.

Zamestnávateľ je povinný vykonať potrebné opatrenia, aby pracovný prostriedok poskytnutý zamestnancovi na používanie bol na príslušnú prácu vhodný alebo prispôsobený tak, aby pri jeho používaní bola zaistená bezpečnosť a ochrana zdravia zamestnanca.

Zamestnávateľ je povinný prihliadať pri výbere pracovného prostriedku na osobitné pracovné podmienky a druh práce, na nebezpečenstvá existujúce na jeho pracovisku alebo v jeho priestore a na ďalšie nebezpečenstvá, ktoré môžu dodatočne vyplývať z používania pracovného prostriedku.

Ak pri používaní pracovného prostriedku nie je možné v plnom rozsahu zamestnancovi zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia, zamestnávateľ je povinný vykonať potrebné opatrenia, aby čo najviac obmedzil nebezpečenstvo.

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.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov v súvislosti s expozíciou optickému žiareniu z umelých zdrojov a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vznikáť v súvislosti s expozíciou umelému optickému žiareniu, najmä na predchádzanie poškodenia očí a kože zamestnancov.

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.

Podrobnosti o faktoroch práce a pracovného prostredia podľa zaradenia prác do kategórií a náležitosti návrhu na zaradenie prác do tretej a štvrtej kategórie sú uvedené v prílohách vyhlášky.

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.

Táto vyhláška ustanovuje minimálne požiadavky na zdroje elektromagnetického žiarenia na účel zaistenia ochrany zdravia obyvateľov v životnom prostredí v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému žiareniu s frekvenciou od 0 Hz do 300 GHz a na predchádzanie rizikám pre zdravie, ktoré môžu vznikáť v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému žiareniu.

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.

Táto vyhláška ustanovuje

- a) požiadavky na miesto výkonu práce v súvislosti s obmedzovaním zvýšenej fyzickej záťaže pri práci,
- b) prípustné hodnoty celkovej fyzickej záťaže zamestnancov,
- c) prípustné hodnoty lokálnej svalovej záťaže vo vzťahu k svalovým silám a frekvencii pracovných pohybov,
- d) hodnotenie pracovných polôh z hľadiska fyziológie práce,
- e) opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci,
- f) postup pri hodnotení psychickej pracovnej záťaže,
- g) kritériá nadmernej psychickej pracovnej záťaže,
- h) opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži,
- i) postup pri hodnotení senzorickej záťaže pri práci a
- j) opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci.

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

Táto vyhláška ustanovuje podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavky na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Nariadenie vlády sa vzťahuje na hluk, infrazvuk a vibrácie, ktoré sa vyskytujú trvale alebo prerušovane vo vonkajšom prostredí alebo vnútornom prostredí budov v súvislosti s aktivitami ľudí alebo činnosťou zariadení.

C.IV.4.2. 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.

Z navrhovanej činnosti vzniknú splaškové vody a dažďové vody z povrchového odtoku, ktoré budú vypúšťané do existujúcej verejnej kanalizácie.

Dažďová kanalizácia zo striech

Vody z povrchového odtoku - dažďové vody z objektu budú odvedené samostatnými potrubiami do areálovej dažďovej kanalizácie, ktorá odvedie dažďové vody zo striech priamo do retenčnej nádrže, ktorá bude kapacitne nadimenzovaná aj pre dažďovú vodu privedenú zaolejovanou kanalizáciou.

Zaolejovaná kanalizácia z garáží

Dažďová voda z garáží bude prečerpávaná vnútornou čerpacou stanicou a následne odvádzaná samostatnou vetvou dažďovej kanalizácie cez odlučovač ropných látok.

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 siete. 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..

C.IV.4.3. Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

Vlastná prevádzka objektov, vrátane garáží, nebude znamenať 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 navrhuje opatrenia a v ďalších stupňoch prípravy tieto budú upresnené a budú smerovať k zníženiu zaťaženia obyvateľov hlukom z dopravy. Cieľom týchto opatrení je zabezpečiť, aby obyvatelia dotknutej oblasti neboli obťažovaní hlukom nad mieru prípustnú hygienickými limitmi.

C.IV.4.4. Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

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

C.IV.4.5. 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.

C.IV.4.6. Opatrenia vyplývajúce zo stanovísk k zámeru a štúdií priložených k správe o hodnotení

Rozsah hodnotenia určený MŽP SR č. 9059/2019-1.7/fr zo dňa 10.10.2019 v bode 2.2.9 stanovil špecifickú požiadavku pre vypracovanie správy o hodnotení vyhodnotiť a brať do úvahy všetky pripomienky, ktoré boli zaslané k zámeru.

V tejto súvislosti je v tabuľke v **Prílohe č. 10** predkladanej správy o hodnotení komentár navrhovateľa a riešiteľov správy o hodnotení k jednotlivým stanoviskám doručeným k zámeru.

Opatrenia, ktoré z tohto hodnotenia vyplynuli sú uvedené v kapitole „Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie“.

Celkovo bolo v predložených v desiatich stanoviskách identifikovaných 53 reakcií na obsah zámeru.

Bez pripomienok boli stanoviská uvedené v tabuľke v Prílohe č. 10 pod bodmi: 8, 10, 11, 15 až 17.

Z pohľadu navrhovanej činnosti sú irelevantné pripomienky pod č. 46 až 48 a 68.

Obsahovo boli zapracované do správy o hodnotení reakcie – stanoviská označené v tejto tabuľke pod bodmi č. 4, 5, 12, 13, 18, 22 až 24, 30, 33 až 35, 39 až 41, 43 až 45, 50, 51 a 53. Snahou riešiteľského kolektívu správy o hodnotení a kolektívu spracovávajúceho projektovú dokumentáciu bolo na všetky uvedené podnety reagovať v správe o hodnotení, resp. vysvetliť svoj postoj v Prílohe č. 10.

Stanoviská, ktoré mali skôr charakter upozornení pre ďalšiu prípravu, resp. podmienky a návrhy pre spodrobňovanie technických riešení sú uvedené v tabuľke v bodoch: 1 až 3, 6, 7, 20, 21, 25 až 29, 36, 37, 42, 49, 52, 53, 54, 60, 62 až 67.

K vlastnému procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré sú ale smerované nie na navrhovateľa ale skôr na príslušný orgán, sú pripomienky pod bodmi: 69 až 74.

Z obsahu pripomienok, odporúčaní a požiadaviek uvedených v stanoviskách k zámeru v bodoch, ktoré sú vyššie označené ako upozornenia pre ďalšiu prípravu, vyplývajú opatrenia, ktoré však navrhovateľ musí plniť ako legislatívne podmienky. Nad rámec týchto opatrení sú návrhy v bodoch č. 9 a 14, z ktorých vyplývajú opatrenia:

- V rámci prípravnej etapy stavbu s Dopraným úradom individuálne prerokovať z dôvodu stanovenia podmienok pre umiestnenie a realizáciu stavby, vrátane použitia zdvíhacích stavebných mechanizmov.
- Zaviazat' zhotoviteľa stavby na dodržanie systému kontroly stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov na prijatie opatrení na zamedzenie úniku škodlivých látok do pôdy, podzemných a povrchových vôd, -zabezpečiť, aby koncentrácia emisií tuhých znečisťujúcich látok neprekročila pri všetkých stavebných činnostiach stanovenú hodnotu - eliminovať zdroje prašnosti, dodržiavať limitné hodnoty pre hluk a vibrácie.

V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie boli spracované expertízne posudky - štúdie, z ktorých pre ďalšiu prípravu vyplynuli opatrenia.

C.IV.4.7. Súhrn opatrení navrhnutých na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

Navrhovaná činnosť je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Vzhľadom na súlad navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou, nie je potrebné prijímať územnoplánovacie opatrenia. Na povoľovacie konania bude predložená dokumentácia, ktorá bude v súlade s platnou územno-plánovacou dokumentáciou.

Cieľom technických opatrení je čo najväčšie zmiernenie, prípadne eliminácia negatívnych vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, prostredníctvom dostupných a technicky realizovateľných postupov.

Návrh opatrení a podmienok na vylúčenie alebo zníženie nepriaznivých vplyvov navrhovanej činnosti sa opiera o skutočnosť, že v príprave aj realizácii stavby musí navrhovateľ a zhotoviteľ stavby a nakoniec aj prevádzkovateľ dodržiavať legislatívne podmienky, technické a technologické normy.

Stanovenie podmienok z tohto rámca v záverečnom stanovisku neovplyvní ich záväznosť a bolo by len pripomenutím potreby ich dodržiavania. Aj v takomto prípade by nebol postihnutý celý komplex týchto podmienok. Stanovenie týchto podmienok a ich kontrolu zabezpečia príslušné povoľovacie orgány v jednotlivých stupňoch a druhoch povoľovania. Tieto podmienky s odkazom na jednotlivé právne predpisy, či technické normy sú v príslušných kapitolách predkladanej správy o hodnotení. Tu sú uvádzané tiež najmä ako pripomenutie podmienok alebo zdôvodnenie návrhu riešenia.

Z týchto dôvodov spracovateľský kolektív správy o hodnotení navrhuje zaradiť medzi navrhované opatrenia len také podmienky, ktoré sú pre špecifikum navrhovanej činnosti potrebné dodržať nad rámec legislatívnych podmienok.

Na základe celkových výsledkov procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie, posúdenia kvality životného prostredia v dotknutom území a výsledkov environmentálneho hodnotenia navrhovanej činnosti, s prihliadnutím na stanoviská zainteresovaných subjektov v procese posudzovania ako aj zo zhodnotenia navrhovaných opatrení, minimalizujúcich predpokladané negatívne vplyvy na životné prostredie predmetnej lokality spracovateľský kolektív odporúča tieto podmienky pre prípravu, realizáciu a prevádzku navrhovanej činnosti:

Územnoplánovacie opatrenia

Výstavba objektov sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov. Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude investičný zámer realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy. Navrhovaná činnosť je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

V ďalšom stupni prípravy nie je preto potrebné prijímať osobitné územno-plánovacie opatrenia nad rámec zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov. V záväznom stanovisku sú uvedené podmienky alebo odporúčania pre ďalšiu prípravu, ktoré budú zapracované do dokumentácie predkladanej na povolenie konania.

Technické opatrenia

V priebehu realizácie navrhovanej činnosti a počas jej prevádzky musia byť dodržiavané pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom na to je nutné dodržiavať hygienické a bezpečnostné právne predpisy a technické normy. Opatrenia sa tiež opierajú o podmienku dodržiavania legislatívnych noriem na ochranu životného prostredia, na ochranu prírody a krajiny. Tieto opatrenia však vyplývajú z platnej legislatívy a nie je potrebné prijímať osobitné opatrenia nad rámec legislatívnych požiadaviek.

Opatrenia v etape prípravy a realizácie výstavby

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi. Tieto opatrenia sú presne špecifikované v príslušných predpisoch. Nie je teda potrebné nad tento rámec prijímať ďalšie opatrenia.

Pre etapu prípravy a realizácie výstavby vyplynuli z obsahu pripomienok, odporúčaní a požiadaviek uvedených v stanoviskách k zámeru tieto opatrenia:

- V rámci prípravnej etapy stavbu s Dopravným úradom individuálne prerokovať z dôvodu stanovenia podmienok pre umiestnenie a realizáciu stavby, vrátane použitia zdvíhacích stavebných mechanizmov. (bod 14)
- Zaviazat' zhotoviteľa stavby na dodržanie systému kontroly stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov na prijatie opatrení na zamedzenie úniku škodlivých látok do pôdy, podzemných a povrchových vôd, -zabezpečiť, aby koncentrácia emisií tuhých znečisťujúcich látok neprekročila pri všetkých stavebných činnostiach stanovenú hodnotu - eliminovať zdroje prašnosti, dodržiavať limitné hodnoty pre hluk a vibrácie. (bod 9)

Hluk a vibrácie

- V rámci následných povolenacích konaní 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, ktoré budú zapracované do riešení.
- V spodrobneniach riešenia v následných stupňoch projektovej prípravy optimalizovať umiestnenie a výber technológie v záujme zníženia hlukovej záťaže.

- Na zemné práce používať modernú techniku s čo najnižším certifikovaným akustickým výkonom. Vylučuje sa používanie zastaralých stavebných strojov bez platného osvedčenia o akustických emisiách.
- V jednotlivých stupňoch projektovej dokumentácie a v samotnej realizácii stavby budú dodržané podmienky z hlukovej štúdie, ktoré budú overené reálnymi meraniami hluku pred kolaudáciou stavby.
- Opatrenia proti účinku vibrácií súvisia aj s organizáciou dopravy na stavenisku, vjazdov a výjazdov nákladných automobilov so stavebným materiálom a zeminou z výkopov, zníženie povolených rýchlostí, a pod.
- Stacionárne alebo dočasné zdroje vibrácií v etape výstavby (napr. ťažké stavebné mechanizmy) eliminovať výberom vhodného typu mechanizácie s nízkou intenzitou účinku vibrácie a situovanie stavebného stroja na stavenisku.
- V etape výstavby navrhovaných činností usmerňovať presun hmôt a mechanizmov na stavenisku po trasách dohodnutých s dotknutou obcou.

Ovzdušie

- Skladovanie prašných stavebných materiálov v hraniciach staveniska minimalizovať, resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch, silách a pod.
- Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií.
- Zabezpečiť maximálne zníženie prašnosti v urbanizovanom prostredí počas výstavby navrhovanej činnosti najmä kropením staveniska počas výkopových prác a kapotovaním zariadení na manipuláciu so sypkými materiálmi, oplachtením stavby pri realizácii prašných stavebných činností a pod.

Povrchové a podzemné vody

- Zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality, resp. dotknutého sídla.
- Zabezpečiť a v priebehu výstavby dodržiavať bezpečnostné predpisy pri manipulácii s ropnými látkami a kontrolovať stav mechanizačných prostriedkov.
- Zabezpečiť aby navrhované sociálne zariadenie staveniska, jeho odpadové vody rešpektovali Kanalizačný poriadok správcu siete.
- Vybudovať areálovú dažďovú kanalizáciu a retenčné nádrže s príslušnými dimenziami na zadržanie atmosférických a prívalových zrážok.

Zeleň

- Zabezpečiť, aby s jestvujúcou zeleňou riešeného územia nakladala zo zákona oprávnená (odborne spôsobilá) organizácia a prípadné odstraňovanie zelene bolo uskutočnené v termíne vegetačného kľudu (november – február)
- Zabezpečiť, aby ostatná vzrastlá zeleň, v dotyku riešeného územia, bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu (odstupom, ochranou, odborným ošetrovaním)
- V areáli navrhovanej činnosti vybudovať retenčné nádrže a zachytávanú vodu využívať aj na polievanie zelene.

Fauna

- V podrobnosti riešení v rámci dokumentácií predkladaných na následné povoľovacie konania budú navrhnuté preventívne opatrenie proti nárazu vtákov do presklených častí komplexu bodov.

Odpady

- Realizátor navrhovanej stavby musí zabezpečiť zneškodňovanie odpadov podľa zistených druhov odpadov v rámci platnej legislatívy. Pre obdobie prevádzky zabezpečiť technicky a organizačne nakladanie s odpadmi v súlade s požiadavkami zákona o odpadoch.
- Nebezpečné odpady vznikajúce z prevádzky odlučovačov ropných látok budú zachytené v ORL a budú pravidelne odvážané a zneškodňované firmou, ktorá má oprávnenie na likvidáciu tohto druhu odpadu.
- Vzniknutý odpad z výkopových prác monitorovať na prítomnosť škodlivých látok, v prípade ich zistenia zneškodniť odpad v súlade s platnou legislatívou.

Čistota okolia stavby

- Čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska, čistenie prístupovej komunikácie na výjazde mechanizmov zo staveniska, kropenie staveniska počas výkopových prác a pod.

Navrhovaná činnosť neobsahuje výrobné technológie. V rámci stavby sa technologické opatrenia nenavrhujú.

Organizačné a prevádzkové opatrenia

Počas výstavby

- Trasovanie staveniskovej dopravy zosúladiť s dotknutou obcou.
- Organizačné opatrenia riešiť ako súčasť projektu organizácie výstavby navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky

- Spracovať projekt požiarnej ochrany, pričom protipožiarne zariadenia budú rešpektovať STN 73 0872.
- Vypracovať prevádzkový poriadok a havarijný plán.

Navrhované opatrenia vychádzajú zo zásadných požiadaviek splnenia požiadaviek platnej legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia, vôd, odpadov, hluku a pod. Spôsob kontroly dodržiavania týchto podmienok bude určený pri povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov (stavebné povolenie, kolaudačné konanie, súhlas na prevádzkovanie zdroja znečisťovania ovzdušia).

C.IV.5. Iné opatrenia

V rámci hodnotenia boli navrhnuté opatrenia uvedené v predchádzajúcom texte predkladanej správy o hodnotení.

C.IV.6. Vyjadrenie k technicko - ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Stavebné postupy, využitie stavebných materiálov, technických a technologických zariadení je štandardné. Technické opatrenia vychádzajú z platných legislatívnych noriem, podmienok bezpečnosti objektu a bezpečnosti a ochrany zdravia ľudí. Investor svojim ekonomickým zhodnotením potvrdil ekonomickú realizovateľnosť opatrení s tým, že má záujem dosiahnuť podmienky kladené na stavbu budov.

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Tieto predpoklady sú overené expertíznymi posudkami – štúdiami a v rámci nich sú navrhnuté opatrenia, ktoré budú spresnené v ďalších stupňoch prípravy.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najzávažnejšie problémové okruhy posudzované v predkladanej správe o hodnotení 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 spôsobenými stavebnými mechanizmami, by boli ovplyvnení aj obyvatelia najbližšieho okolia.

- **V etape prevádzky**

Predpokladané vplyvy počas prevádzky boli v správe o hodnotení hodnotené s ohľadom na obyvateľstvo vrátane zdravia a na prírodné prostredie. Vplyvy na prírodné prostredie boli hodnotené v týchto oblastiach:

- vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu
- vplyvy na povrchové a podzemné vody
- vplyvy na pôdu
- vplyvy na genofond a biodiverzitu
- vplyvy na krajinu
- vplyvy na chránené územia prírody

Predpokladané vplyvy počas prevádzky sú v správe o hodnotení overené samostatnými štúdiami: **dopravno-kapacitné posúdenie, geologický prieskum životného prostredia, analýza rizika znečisteného územia, určenie výšok hladín podzemnej vody, akustická a rozptylová štúdia a svetlotechnické posúdenie.**

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

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

Splaškové vody budú odvádzané do splaškovej kanalizácie, ktorá je zaústená do verejnej kanalizácie. Splaškové vody a vody z povrchového odtoku budú do kanalizácie vypúšťané len v súlade s podmienkami zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej siete. Tým ovplyvnia kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchového toku len sprostredkované. Do recipientu sa nedostanú priamo, ale ako časť vôd prečistených v čistiarni odpadových vôd.

Ďalšie významné vplyvy v etape výstavby komunikácií, technickej infraštruktúry a objektu sú v súvislosti s dopravou. Osobitnou problematikou je hluk z dopravy. Z posúdenia vplyvu dopravného hluku na projektovaný objekt vyplynú hygienické požiadavky a tiež požiadavky na obvodový plášť, vetranie vnútorných priestorov a na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.

Požadované parametre obvodového plášťa, výplňových konštrukčných otvorov, priečky, stropné konštrukcie budú určené v zmysle STN 73 0532. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vnútornom prostredí budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššie prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú tiež navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

V etape výstavby aj v etape prevádzky sa budú všetky zainteresované subjekty riadiť platnou legislatívou v oblasti nakladania s odpadmi. Stavebná organizácia aj prevádzkovateľ objektu

budú v oblasti nakladania s odpadmi rešpektovať podmienky zákona o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programu odpadového hospodárstva (POH) obce. V prípade dodržania všetkých legislatívnych podmienok v oblasti nakladania s odpadmi budú vplyvy v tejto oblasti v akceptovateľnej úrovni.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie objektu na životné prostredie, možno konštatovať, že investičný zámer je realizovateľný podľa navrhovaných variantov za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

C.V. Porovnanie vhodných variantov činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

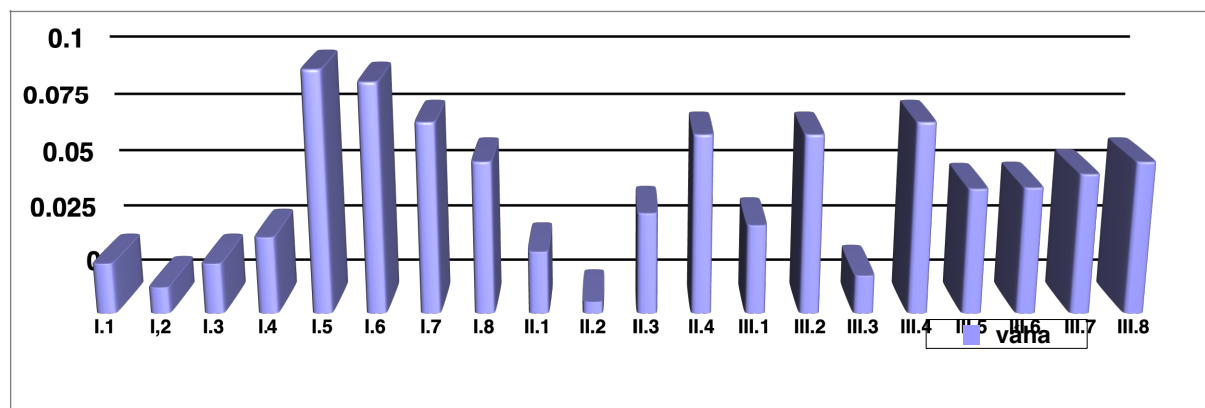
C.V.1. Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

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

- I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
 1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
 2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
 3. Požiadavky na vstupy
 4. Údaje o výstupoch
 5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
 6. Ovplyvňovanie pohody života
 7. Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia
 8. Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie
- II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti
 1. Súčasný stav využitia územia
 2. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou
 3. Relatívny dostatok, kvalita a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti
 4. Únosnosť prírodného prostredia
- III. Význam očakávaných vplyvov
 1. Pravdepodobnosť vplyvu
 2. Rozsah vplyvu
 3. Pravdepodobnosť vplyvu presahujúca štátne hranice
 4. Veľkosť a komplexnosť vplyvu
 5. Predpokladaný začiatok, trvanie, frekvencia a reverzibilita vplyvu
 6. Povaha vplyvu
 7. Kumulácia vplyvu s vplyvom iných existujúcich alebo schválených činností
 8. Možnosť účinného zmiernenia vplyvu

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. 43.

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



Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií vychádzajúce zo štruktúry správy o hodnotení – viď. *tabuľka č. 41*

Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií. Váhy jednotlivých kritérií boli vypočítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}$$

Kde

$\overline{Ph}^j$ je priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov

$\sum Ph^j$ je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť

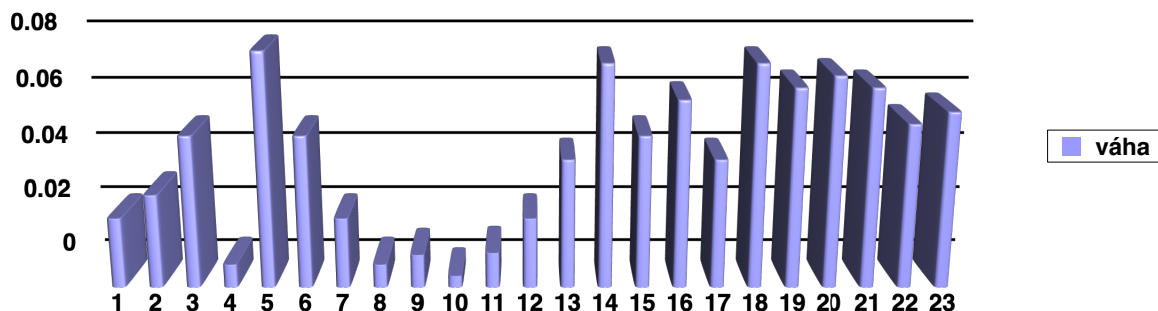
w^j je normovaná váha j-teho kritéria

Na základe poznania v súčasnej etape prípravy riešiteľský kolektív definoval kritériá pre rozhodnutia o výbere variantu riešenia, ktoré sú hodnotiteľné podľa štruktúry 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 porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií.

Grafické znázornenie váh vybraných kritérií podľa štruktúry zámeru a správy o hodnotení (výpočet váh kritérií je v tabuľke č. 44)



C.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 dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie

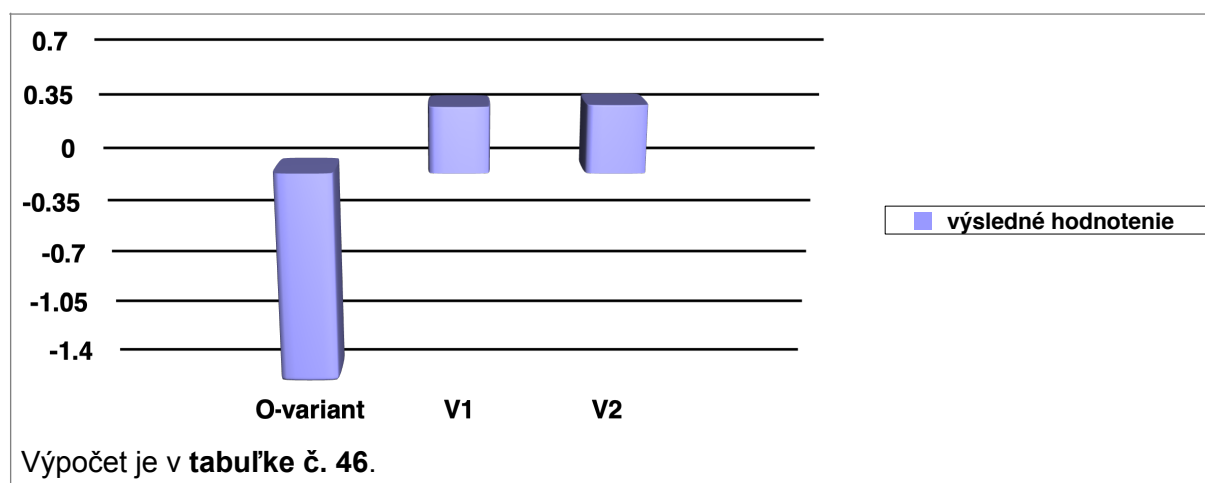
Ohodnotenie	Popis vplyvu
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

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

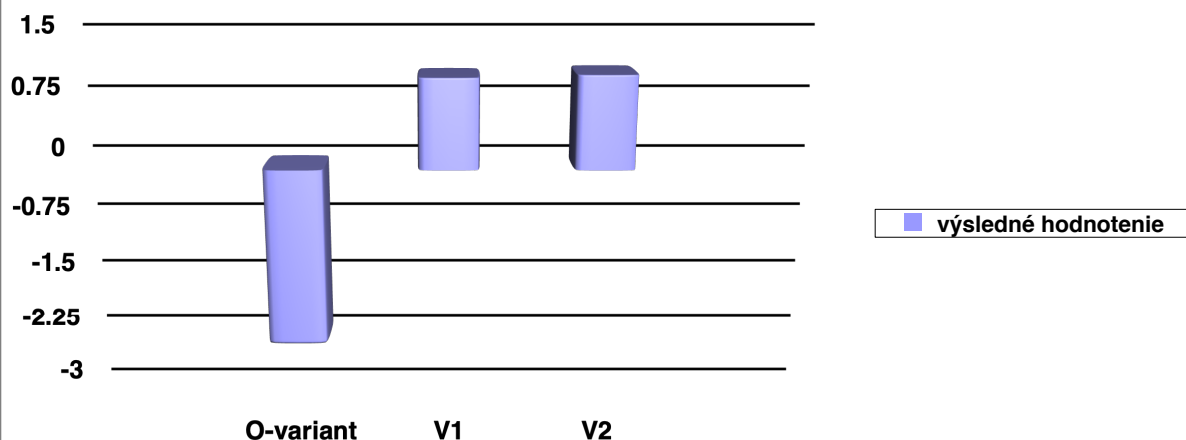
$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

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 **najvýhodnejší navrhovaný variant č. 2..** Výpočet je v **tabuľke č. 45.**



Z hodnotených variantov je podľa kritérií vybraných riešiteľským kolektívom (vid'. tabuľka č. 41) **výhodnejší navrhovaný variant č. 2.**



Výpočet je v tabuľke č. 47.

C.V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant

predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V takomto prípade by určitú dobu lokalita zostala nezastavaná.

Vzhľadom na atraktivitu územia a tiež na určenie územnoplánovacom dokumentáciou je však reálny predpoklad, že aj v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bol by predložený obdobný návrh, ktorý by rešpektoval podmienky územného plánu.

Navrhované varianty

Navrhovaná činnosť je posudzovaná vo väzbe na prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (ďalej len zákon) kapitoly č. 2, položka č. 14, kapitola č. 9, položky 16a) a 16b). Vzhľadom na prekročenie prahovej hodnoty počtu stojísk v položke 9/16b) v časti A je potrebné absolvovať povinné hodnotenie podľa zákona.

Pre podrobnejšie hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti v Rozsahu hodnotenia č. 9059/2019-1.7/fr 47009/2019 zo dňa 10.10.2019 MŽP SR určilo:

- **nulový variant** (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila),
- **variant č. 1:** ktorý bol riešený v predloženom zámere
- **variant č. 2:** variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy

Nulový variant

definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Súčasný stav lokality je popísaný v kapitole A.II.9.1. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom.

Navrhované varianty

V Rozsahu hodnotenia č. 9059/2019-1.7/fr 47009/2019 zo dňa 10.10.2019 MŽP SR určilo pre ďalšie podrobnejšie hodnotenie:

- **nulový variant** (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila),
- **Variant č. 1:** ktorý bol riešený v predloženom zámere
(Kongresovo administratívne centrum, Pribinova ul., Bratislava)
- **Variant č. 2:** variant modifikovaný podľa požiadaviek hlavného mesta SR Bratislavy
(East Tower – Administratívne centrum Pribinova ul., Bratislava)

Variant č. 1

Navrhovaná činnosť predstavuje stavbu a prevádzku administratívnej budovy s kongresovými halami a s podzemnou garážou. Objekt budú tvoriť hlavne prenajímateľné kancelárske priestory s potrebným zázemím.

Doplňkovú 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.

Variant č. 2

Cieľom výstavby je vybudovanie EAST TOWER – Administratívneho centra s podzemnou garážou. Navrhovaný objekt bude spoločne s ostatnými stavbami funkčne a prevádzkovo dopĺňať danú lokalitu s ohľadom na budúci rozvoj zóny Pribinovej ulice pozdĺž komplexu Eurovea. Funkčnú náplň objektu budú tvoriť hlavne kancelárske priestory s potrebným zázemím.

Doplňkovú funkciu budovy budú tvoriť priestory pre stravovanie zamestnancov administratívy a zelená strecha nad podzemnou garážou, ktorá bude tvoriť oddychovú zónu pre pracovníkov kancelárskych priestorov. Súčasťou parteru budovy bude aj priestor pre obchod a služby na prvom nadzemnom podlaží.

Výsledky následného hodnotenia predpokladaných vplyvov na životné prostredie sú prezentované v správe o hodnotení, ktorá je vyhotovená na základe rozsahu hodnotenia určeného príslušným orgánom – MŽP SR a v obsahu a štruktúre podľa prílohy k zákonu. Predpokladané vplyvy sú overené expertíznymi posudkami – štúdiami, ktoré sú priložené k predkladanej správe o hodnotení a sú jej súčasťou.

Návrh optimálneho variantu

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 2011/92/EÚ*) a kritérií vychádzajúcich zo štruktúry správy o hodnotení konanie. Technické a ekonomické kritériá uprednostňujú realizáciu navrhovanej činnosti oproti nulovému variantu. Zhodnotí sa územie a vytvorí sa nová ponuka služieb a zamestnania.

Niektoré environmentálne kritériá sú v mínusových hodnotách. Negatívne vplyvy, ktoré prináša urbanizácia najmä prostredníctvom hluku a emisií z dopravy a vzniku odpadov budú vyššie ako v súčasnosti.

Toto porovnanie platí len v prípade, kedy by bola lokalita naďalej nevyužívaná v zmysle určenia územným plánom. Určenie územnoplánovacou dokumentáciou však s využitím lokality pre budúcnosť počíta. Súčasný stav využitia nevyužíva potenciál lokality (*z pohľadu určenia územno-plánovacou dokumentáciou*).

Niektoré environmentálne kritériá uprednostňujú nulový variant, ale len v tom prípade, kedy by sa nerealizovala žiadna činnosť v území, teda ani v rozsahu schváleného územného plánu. Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného stavu, kedy sa lokalita nevyužíva v zmysle územného plánu.

Nie je potrebný výrub drevín ale v rámci sadových úprav bude realizovaná výsadba drevín a kríkov.

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.

Dopravno-kapacitné posúdenie, akustická štúdia, rozptylová štúdia a tiež svetlotechnické posúdenie v porovnaní variantných riešení prišli k záveru, že z nimi sledovaného okruhu vplyvov na životné prostredie, nie sú významné rozdiely medzi navrhovanými variantami.

Za podmienky dodržania príslušných legislatívnych noriem, podmienok uvedených v stavebnom povolení a navrhovaných opatrení budú očakávané vplyvy akceptovateľné. V žiadnom prípade nepresiahnu stanovené limity.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zhodnotí dosiaľ nie plne využívaná (v zmysle určenia platnou územno-plánovacou dokumentáciou) lokalita.

Medzi variantmi, pri porovnaní len pozemných stavieb (budov), sú rozdiely vyplývajúce hlavne v celkovej zastavanej ploche a v celkovej podlahovej ploche.

Významné rozdiely vo variantnom riešení navrhovanej činnosti sú v statickej doprave. V oboch týchto parametroch je z hľadiska environmentálneho zaťaženia výhodnejší **Variant č. 2.**

Navrhované varianty sú akceptovateľné za dodržania v predkladanej správe o hodnotení uvedených podmienok. Z pohľadu celkového riešenia, z pohľadu dopravného riešenia a predpokladov znečistenia ovzdušia je optimálnym variantom – **Variant č. 2.**

C.VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

C.VI.1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Cieľom monitorovania je sledovanie a porovnanie reálnych vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj overenie zapracovania a funkčnosti navrhnutých opatrení a v prípade nutnosti tiež tvorba dodatočných opatrení. Zmyslom monitorovania je zachovať environmentálny vplyv na investičný zámer aj v ďalšej - rozhodovacej fáze projektu, resp. počas jeho prevádzky.

V rámci environmentálneho monitoringu výstavby sa odporúča sledovať správnu realizáciu opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov posudzovanej činnosti, ktoré by mali vykonávať príslušní odborní špecialisti, špecializované organizácie a orgány štátnej správy, ako je to stanovené legislatívou v danej oblasti. V tejto súvislosti je potrebné upozorniť na dodržiavanie podmienok ochrany zdravia pri práci, požiaro-bezpečnostných predpisov a pod.

Navrhované opatrenia by sa mali stať logickou súčasťou následného procesu stavebného konania. Ich realizácia a funkčnosť by mala byť overená príslušným orgánom pred kolaudačným rozhodnutím.

Monitorovací systém chodu jednotlivých technických a technologických prvkov stavby v etape prevádzky rieši projekt Meranie a regulácia.

Predmetom riešenia systému merania a regulácie je ovládanie systémov vykurovania, vzduchotechniky, elektroinštalácie, poplachového systému narušenia, prípadne systémov tienia a ďalších rozvodov zabezpečujúcich vnútornú klímu objektu prostredníctvom mikroprocesorového riadiaceho systému. Rozvádzače MaR budú umiestnené v návaznosti na silnoprúdové rozvádzače elektroinštalácií, zariadenia VZT resp. v návaznosti na ovládané prvky v kotolniciach.

Systém MaR, s rozdelením na jednotlivé samostatné nezávislé celky, vrátane umiestnenia ovládacích prvkov (riadiaci počítač s grafickou nadstavbou) bude podrobnejšie riešené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

C.VI.2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Okrem technických a technologických parametrov, ktoré budú sledované podľa projektu „Merania a regulácie“, je kontrola dodržiavania stanovených podmienok určená najmä platnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia, vôd a nakladania s odpadmi.

Vo vzťahu k zložkám životného prostredia bude potrebné monitorovať predovšetkým dodržiavanie emisných limitov. Zisťovanie údajov o dodržiavaní určených emisných limitov sa všeobecne musí vykonávať za podmienok, spôsobmi a v termínoch podľa platnej vyhlášky MŽP SR o monitorovaní emisií a kvality ovzdušia.

Rozsah prevádzkovej evidencie vyplynie z dokumentácie a z podmienok určených v súhlase orgánu ochrany ovzdušia. Požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie zdrojov znečisťovania a rozsah ďalších údajov, ktoré sú prevádzkovatelia zdrojov znečisťovania povinní poskytovať orgánu ochrany ovzdušia určuje Vyhláška MŽP SR.

Monitoring odpadov je založený na evidencii odpadov v celom procese od vzniku cez prepravu až po zneškodnenie v zmysle zákona o odpadoch.

Podrobnosti o meraní množstva vody dodanej verejným vodovodom a množstva vypúšťaných odpadových vôd do verejnej kanalizácie upravuje Vyhláška MŽP SR.

Dodržanie limitu množstva vypúšťania splaškových vôd verejnej kanalizácie bude zabezpečované príslušným technickým opatrením, meracím a regulačným prvkom v mieste zaústenia kanalizácie.

Na lokalite sa nachádza environmentálne riziko. Bude potrebné odstrániť kontaminované zeminy a podzemnú vodu. Tieto procesy budú monitorované – viď opis v kapitole C.II.15 .

Celý rad kontrolných mechanizmov je spojených s požiadavkami vyplývajúcimi z legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia, nakladania s odpadmi a tiež v oblasti ochrany zdravia obyvateľov (viď. kapitola C.IV).

Nad rámec týchto legislatívnych požiadaviek nie je potrebné navrhovať ďalšie podmienky.

C.VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Proces hodnotenia vychádzal metodicky najmä:

- zo Zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie
- metodík pre dopravné posúdenie, pre stanovenie emisií, imisií, hluku, dopravy, svetelnotechnických podmienok.

Použité informácie boli získané zo zdrojov tradične využívaných pri hodnoteniach vplyvov na životné prostredie. Sú to predovšetkým údaje publikované Ministerstvom životného prostredia SR, Slovenským hydrometeorologickým ústavom, Slovenskou agentúrou životného prostredia, Slovenským štatistickým úradom, a pod. Hodnotenie územia sa opieralo tiež o iné hodnotenia blízkych objektov, ktoré boli posudzované v rámci procesu EIA.

Pri spracovaní dopravných analýz a hodnotení boli použité podklady a materiály, MŽP SR, SAŽP, SHMÚ, MG hlavného mesta SR Bratislava a ďalšie štatistické podklady MDPT SR ako aj Štatistického úradu SR. Technické riešenia boli spracované a posúdené v súlade s platnými normami a technickými predpismi.

Hodnotenie tiež vychádzalo z riešenia územného systému ekologickej stability.

Oblasť odpadového hospodárstva bola hodnotená najmä vo väzbe na požiadavky zákona o odpadoch.

Pri výbere variantu riešenia bola použitá metóda viackriteriálneho hodnotenia variantov.

C.VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

V súvislosti s hodnotením vplyvu činnosti na životné prostredie je pomerne dobre známy súčasný stav. Informácie o zložkách životného prostredia, ktoré by mohli byť činnosťou ovplyvnené boli získané v dostatočnej úrovni.

Posúdenie možných vplyvov na životné prostredie sa opiera o samostatné štúdie, ktoré boli vypracované pre rozhodujúce očakávané vplyvy. Neurčitosti v poznatkoch boli eliminované skúsenosťou projektanta a dodávateľa technického zariadenia z už realizovaných stavieb obdobného charakteru. Predpokladané vplyvy a navrhované opatrenia boli verifikované podľa skúseností z existujúcich stavieb.

V tejto etape prípravy nie je možné presne určiť druhy a množstvá odpadov, ktoré reálne vzniknú počas výstavby alebo budú reálne produkované v rámci výrobného procesu.

Neurčitosťami v poznatkoch možno označiť aj skutočnosť, že v tejto etape prípravy neprebehol výber konkrétnych technologických dodávateľov, čo môže ovplyvniť technické riešenie, alebo podmienky prevádzky zariadení.

Konečné rozhodnutie o využití disponibilných plôch bude vychádzať jednak z technických podmienok navrhovanej stavby, hygienických podmienok na jednotlivé spôsoby využitia a tiež z aktuálnych požiadaviek trhu. Konečné riešenie, ktoré bude predložené na územné konanie v zmysle stavebného zákona bude upravené na základe výsledkov a odporúčaní procesu posudzovania vplyvov a tiež na základe aktuálneho záujmu. Vzhľadom na rozsah hodnotenej činnosti však možno predpokladať, že aj takáto zmena nebude predstavovať významné zmeny vyhodnotených vplyvov na životné prostredie.

Ako neurčitosť možno označiť aj možné zmeny legislatívnych podmienok v oblasti ochrany ovzdušia, odpadov, vôd ... V každom prípade však navrhovaná činnosť bude rešpektovať v reálnom čase legislatívne a technické normy.

C.IX. Prílohy k správe o hodnotení

V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie boli spracované štúdie, resp. expertízy hodnotenia, ktoré sú súčasťou hodnotenia a preto sú v plnom znení priložené k predkladanej správe o hodnotení. Rozhodujúce závery z nich sú uvedené aj v príslušných kapitolách správy o hodnotení.

Pre zdokumentovanie uvedeného hodnotenia vplyvov v predkladanej správe o hodnotení sú priložené:

P1 Grafické prílohy

- Výrez z mapy M 1:50000 s vyznačením lokality

Variant č. 1

1. Situácia širších vzťahov
2. Zastavovacia situácia
3. Pôdorys 1.PP
4. Pôdorys 1. NP
5. Pôdorys 2. NP
6. Pôdorys 12. NP a pôdorys strechy
7. Rez A – Á
8. Pohľad južný
9. Pohľad východný

Variant č. 2

1. Situácia širších vzťahov
2. Zastavovacia situácia
3. Pôdorys 1.PP
4. Pôdorys 1. NP
5. Pôdorys 7. NP
6. Pôdorys 10. NP

7. Pôdorys strechy
8. Rez pozdĺžny
9. Pohľad južný
10. Pohľad východný

- P2 Geologický prieskum životného prostredia – záverečná správa s analýzou rizika znečisteného územia, Hydrant, s.r.o., Bratislava 10/2018.
- P3 Analýza rizika znečisteného územia, Hydrant, s.r.o., Bratislava 10/2018
- P4 Určenie výšok hladín podzemnej vody, NuSi, 09/2018
- P5 Akustická štúdia – V1 Akusta, s.r.o. 05/2018, V2 Akusta, s.r.o. 01/2020
- P6 Rozptylová štúdia - V1 Valeron 05/2018, V2 Valeron 01/2020
- P7 Svetlotechnický posudok, V1 Anua, s.r.o. 7/2018
V2-Simulácie budov, s.r.o. 04/2020
- P8 Dopravno-kapacitné posúdenie, DI Consult, 03/2018
- P9 Protipožiarne posúdenie
- P10 Vyhodnotenie návrhov zo stanovísk k zámeru
- P11 Vyhodnotenie plnenia podmienok Rozsahu hodnotenia
- P12 Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie (kapitola C.X)

C.X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie je v Prílohe č. 12.

C.XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

Riešiteľská organizácia:

IVASO, s.r.o. Pezinok

Spolupracujúce organizácie:

Akusta, s.r.o. Tureň
Anua, s.r.o. Bratislava
BIO ECO, Bratislava
DI CONSULT, s.r.o. , Bratislava
Hydrant, s.r.o. Bratislava
NuSi, Kalinkovo
Simulácie budov, s.r.o. , Bratislava
VALERON Enviro Consulting, s.r.o., Bratislava

Riešiteľský kolektív:

Koordinátor: Ing. Jozef Marko, CSc.

Riešiteľský kolektív:

RNDr. Ján Antal
Juraj Antal
RNDr. Peter Barančok, CSc.
Ing.arch. Lucia Barančoková
RNDr. Mária Barančoková, PhD.
Ing.arch. Stanislav Beňačka
Mgr. Milan Candrák
Ing. arch. Jaroslav Ficek
Ing. Dušan Franek
Ing. arch. Pavol Franko

Ing. Jaroslav Hruškovič
RNDr. Robert Husár
Ing. Milan Janák, PhD.
Ing. Ivan Jašo
RNDr. Tibor Kovacs
Ing. arch. Martin Leňka
Ing. Jozef Marko, CSc.
Ing. Soňa Marková
Mgr. Ľudovít Molnár
Mgr. Anna Molnárová
Ing. Vladimír Mikuš
Ing. arch. Martin Nedoba
Šarlota Otčenášová
Ing. Milan Olšavský
RNDr. Igor Polčan,
RNDr. Svetozár Scherer, PhD.,
Ing. arch. Juraj Talaš
Mgr. Roman Tóth, PhD.,
Ing. Ladislav Vámoš
Ing. Peter Zat'ko

Kolektív spracovateľov projektovej dokumentácie a priložených štúdií.

C.XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

Predpoklady uvedené v zámere boli overené expertíznymi posudkami a štúdiami, ktoré boli požadované v Rozsahu hodnotenia, ktorý bol určený Ministerstvom životného prostredia SR podľa § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti.

Predmetom hodnotenia bola rozpracovaná projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie.

Pre vypracovanie správy o hodnotení boli spracované štúdie a expertízne posudky, ktoré sú priložené v Prílohách 2 až 9 predkladanej správy o hodnotení a sú jej súčasťou.

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým:

- *Aktuálny územný plán hl. m. SR Bratislavy*
- *Informácie navrhovateľa a projektanta*

Investor zabezpečil vypracovanie dokumentácie, ktorá bola podkladom pre hodnotenie v rámci správy o hodnotení podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Dokumentácia bude na základe odporúčaní z procesu hodnotenia vplyvov dopracovaná a predložená na povoľovanie podľa stavebného zákona.

C.XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa

Správa o hodnotení bola vypracovaná na pracovisku spoločnosti IVASO, s.r.o. Pezinok období január 2020 až máj 2020.

V Bratislave, 10. 05. 2020

Hlavný riešiteľ zámeru
Ing. Jozef Marko, CSc.

Oprávnený zástupca navrhovateľa
Ing. Vladimír Salkovič
predseda predstavenstva