

ADMINISTRATÍVNA BUDOVA PANORAMA CITY V BUSINESS, BRATISLAVA, LANDEREROVA UL.

Zámer pre zisťovacie konanie
podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Bratislava, apríl 2014

Navrhovanou činnosťou je výstavba administratívneho objektu 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 celkovej podlahovej plochy a počtu parkovacích stojísk v položke 9/16a) a 9/16b) v časti B je potrebné absolvovať zisťovacie konanie.

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

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie ako príslušný orgán, na základe žiadosti navrhovateľa, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie listom č. OU-BA-OSZP3-2014/00387/ANJ/I-EIA zo dňa 27.1.2014 upustil od požiadavky variantného riešenia Zámeru. Navrhované riešenie bolo preto len v jednom variante porovnané s nulovým variantom.

OBSAH

I	Základné údaje o navrhovateľovi	5
I.1	Názov	5
I.2	Identifikačné číslo	5
I.3	Sídlo	5
I.4	Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	5
I.5	Údaje kontaktnej osoby	5
II	Základné údaje o zámere	5
II.1	Názov	5
II.2	Účel	5
II.3	Užívateľ	5
II.4	Charakter činnosti	6
II.5	Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
II.6	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby	6
II.7	Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky	6
II.8	Stručný opis technického a technologického riešenia	6
II.8.1	Stručný opis súčasného stavu	6
II.8.2	Navrhovaný variant	7
II.8.2.1	Urbanisticko – architektonické riešenie	7
II.8.2.2	Stavebno-technické riešenie	9
II.8.2.3	Zásobovanie elektrickou energiou	12
II.8.2.4	Vodohospodárske objekty	21
II.8.2.5	Potreba tepla a vykurovanie	26
II.8.2.6	Zásobovanie zemným plynom	31
II.8.2.7	Vzduchotechnika	34
II.8.2.8	Slaboprúdové rozvody	37
II.8.2.9	Dopravné riešenie	42
II.8.2.10	Požiarna bezpečnosť stavby	46
II.8.2.11	Riešenie civilnej ochrany	66
II.9	Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite	67
II.10	Celkové náklady (orientačné)	67
II.11	Dotknutá obec	67
II.12	Dotknutý samosprávny kraj	67
II.13	Dotknuté orgány	68
II.14	Povoľujúci orgán	68
II.15	Rezortný orgán	68
II.16	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.	68
II.17	Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	69
III	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.....	69
III.1	Charakteristika prírodného prostredia	69
III.2	Krajina stabilita, ochrana, scenéria	82
III.3	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrno-historické hodnoty územia	88
III.3.1	Obyvateľstvo a jeho aktivity	88
III.3.2	Kultúrno-historické hodnoty územia	92
III.4	Súčasný stav kvality životného prostredia	95
III.4.1	Znečistenie ovzdušia	96
III.4.2	Znečistenie horninového prostredia	97
III.4.3	Znečistenie povrchových a podzemných vôd	97
III.4.4	Zaťaženie hlukom	99
III.4.5	Zdravotný stav obyvateľstva	100
IV	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie.....	102
IV.1	Požiadavky na vstupy	102
IV.1.1	Záber pôdy	102
IV.1.2	Materiálové vstupy	102
IV.1.3	Prevádzková spotreba médií	103
IV.1.4	Nároky na pracovné sily	103

IV.2	Údaje o výstupoch	103
IV.2.1	Počas výstavby.....	103
IV.2.2	Počas prevádzky	110
IV.2.2.1	Zdroje znečisťovania ovzdušia	110
IV.2.2.2	Zdroje znečistenia vôd.....	111
IV.2.2.3	Nakladanie s odpadmi.....	111
IV.2.2.4	Iné výstupy počas prevádzky.....	113
IV.2.2.5	Podmieňujúce investície	113
IV.3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.....	114
IV.3.1	Etapu výstavby	114
IV.3.1.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	114
IV.3.1.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	115
IV.3.2	Etapu prevádzky.....	116
IV.3.2.1	Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	116
IV.3.2.2	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	120
IV.4	Hodnotenie zdravotných rizík.....	121
IV.4.1	Riziká počas výstavby	121
IV.4.2	Riziká počas prevádzky	122
IV.5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	122
IV.6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	123
IV.6.1	Očakávané vplyvy počas výstavby	125
IV.6.2	Očakávané vplyvy počas prevádzky.....	125
IV.7	Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice	126
IV.8	Vyvolané súvislosti.....	126
IV.9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti	126
IV.9.1	Riziká počas výstavby	126
IV.9.2	Riziká počas prevádzky	127
IV.10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti	127
IV.10.1	Opatrenia počas investičnej prípravy.....	127
IV.10.2	Opatrenia počas výstavby	128
IV.10.3	Opatrenia počas prevádzky	131
IV.11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant.....	135
IV.12	Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou	136
IV.13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	137
V	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	139
V.1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	139
V.2	Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti.....	141
V.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	143
VI	Mapová a iná obrazová dokumentácia.....	144
VII	Doplňujúce informácie k zámeru.....	145
VII.1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.....	145
VII.2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	145
VII.3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov.....	145
VIII	Miesto a dátum vypracovania zámeru.....	146
IX	Potvrdenie správnosti údajov	146
IX.1	Meno spracovateľa zámeru	146
IX.2	Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa	146

PRÍLOHY

P1 – Grafické prílohy

P2 – Dopravno – inžinierska štúdia

P3 – Akustická štúdia

P4 – Rozptylová štúdia

P5 – Vplyv stavby na denné osvetlenie a preslnenie okolitých objektov

I Základné údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov

Menolli, s.r.o.

I.2 Identifikačné číslo

IČO: 36 666 602

I.3 Sídlo

Dvořákovo nábrežie 10
811 02 Bratislava

I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávnený zástupca navrhovateľa:

Silvia Krcheňová
Menolli, s.r.o.
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava
Tel: +421 2 5941 8258
e-mail: krchenova@jtfg.sk

I.5 Údaje kontaktnej osoby

Ing. Ľubomír Kaštan
Dvořákovo nábrežie 10, 811 02 Bratislava
Tel: +421 903 827 748
e-mail: kastan@jtre.sk

II Základné údaje o zámere

II.1 Názov

**Administratívna budova Panorama City V Business,
Bratislava, Landererova ul.**

II.2 Účel

Účelom je vybudovanie administratívnej budovy s parkovacím domom, ktorý bude funkčne a prevádzkovo dopĺňať danú lokalitu s ohľadom na budúci rozvoj zóny. Objekt budú tvoriť hlavne prenájomné priestory pre kancelárie s potrebným zázemím. Doplnkovú funkciu budovy bude tvoriť jedáleň (*kantína*), ktorá je určená hlavne pre pracovníkov kancelárskych priestorov a malé obchodné prevádzky s kaviarňou na prízemí. Parkovací dom tvoriaci podnož administratívneho objektu bude slúžiť výlučne pre potreby samotnej budovy, bez možnosti využívania pre verejnosť.

II.3 Užívateľ

Užívateľom bude investor – spoločnosť Menolli, s.r.o. budúci vlastníci, nájomníci a návštevníci jednotlivých priestorov v administratívnej budove.

II.4 Charakter činnosti

Výstavba administratívnej budovy predstavuje v danej lokalite novú činnosť.

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

Položka podľa Prílohy č. 8	Navrhovaný variant
Kapitola č. 2, položka č. 14 Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu,	Vid'. popis v kapitole II.8.2
Kapitola č. 9, položka č. 16a) Pozemné stavby alebo ich súbory	podlahová plocha 36 337 m ²
Kapitola č. 9, položka č. 16b) Statická doprava	parkovacích stojísk 380

Navrhovaná činnosť je umiestnená v katastri mestskej časti Bratislava – Staré Mesto, v zastavanom území obce.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Stavba je umiestnená v Bratislavskom kraji, na území hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava I, v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto. Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu administratívnej budovy a vytvorenie potrebného počtu parkovacích miest.

Navrhovanou činnosťou budú priamo dotknuté parcely č. 9134/4, 9134/53, (zastavané plochy a nádvoria), 9134/49, 9134/50, 9134/51, 9134/52, 9134/55, 9134/128 (ostatné plochy).

Výstavbou komunikácií a inžinierskych sietí budú dotknuté parcely: . č. 9134/47, 9134/106, 9134/107, 9134/108, 9134/109, 9134/111, 9134/112, 9134/113, 9134/147, 9134/155, 21795/2.

Všetky pozemky sú podľa katastra nehnuteľností umiestnené v katastrálnom území Bratislava – Staré Mesto, v zastavanom území obce.

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby

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

II.7 Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky

Predpokladaný termín začiatku výstavby: 07 / 2015

Predpokladaný termín ukončenia stavby: 07 / 2017

Termín ukončenia činnosti, teda prevádzky objektu nie je definovaný.

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Opis technického riešenia je spracovaný podľa informácií a podkladov navrhovateľa a rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie GFI, a.s. Bratislava 01/2014.

II.8.1 Stručný opis súčasného stavu

Lokalita je v súčasnosti tvorená Administratívnou budovou Tower 115, so samostatne stojacím parkovacím domom, tlačiarňami Versus, a.s. a nevyužívanou trojpodlažnou administratívnou budovou. Celé územie bude funkčne a ideovo nadväzovať na súčasnú promenádu obchodného centra Eurovea a Slovenského národného divadla.

Územie je dopravne napojené na centrum mesta pomocou hlavného ťahu ulice Košická a blízkych ulíc Dostojevského rad a Mlynské Nivy. Mimomestský ťah, resp. napojenie na ostatné mestské časti je zabezpečený mostom Apollo a Prístavným mostom.

Vjazd do areálu je z ulice Landererova. Z dôvodu najvhodnejšieho umiestnenia objektu bude potrebné súčasný vjazd posunúť o asi 7m.

Územie je rovinaté a tvorené prevažne spevnenými plochami. V rohu pozemku sa nachádza nevyužívaná trojpodlažná administratívna budova, ktorá bude pred začatím prác odstránená samostatným povoľovacím konaním. Pred objektom sa nachádza kolektor, v ktorom sú dostupné všetky potrebné inžinierske siete, na ktoré sa budova bude napájať samostatnými prípojkami.

Pozemok je v súčasnosti využívaný najmä pre prístup k objektu tlačiarň Versus, a.s. a je tvorený zväčša spevnenými plochami.

V mieste výstavby administratívnej budovy Panorama City V Business na parceliach č. 9134/4 a 9134/51 stál objekt DATALAN. Mestská časť Bratislava – Staré Mesto rozhodnutím č. 494/3629/2014/STA/Ham-K/5 zo dňa 22.1.2014, ktoré nadobudlo platnosť dňa 29.1.2014 povolilo odstránenie tejto stavby. Stavba bola v čase vypracovávania predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie odstránená.

II.8.2 Navrhovaný variant

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie ako príslušný orgán, na základe žiadosti navrhovateľa, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie listom č. OU-BA-OSZP3-2014/00387/ANJ/I-EIA zo dňa 27.1.2014 upustil od požiadavky variantného riešenia Zámeru. Navrhované riešenie bolo preto len v jednom variante porovnané s nulovým variantom.

II.8.2.1 Urbanisticko – architektonické riešenie

Navrhovaný objekt - Administratívna budova Panorama City V. Business, Bratislava, Landererova ul., (ďalej len Panorama City V) - je pokračovaním dostavby polyfunkčného súboru v zóne Pribinova, zlučujúcim funkcie administratívy, obchodu, služieb, bývania, prechodného ubytovania, ktorý bude predstavovať plnohodnotný polyfunkčný súbor v polohe rozširujúcej bratislavské mestské centrum pozdĺž brehu rieky Dunaj. Jeho funkcie sú zárukou celodenného využitia lokality obyvateľmi aj návštevníkmi mesta.

Navrhovaný objekt uzatvára blokovú zástavbu, dopĺňa jej uličné priestory a tvorí dôležité nárožia lokality. Dotvára uličný priestor Landererovej ul. v pokračovaní stavebnej čiary novostavby parkovacej garáže a do výstavby pripravovaného súboru bytových domov Panorama City I.

Administratívny objekt Panorama City V. je situovaný v severovýchodnom rohu pozemku, rovnobežne s ulicou Landererova. Architektonický výraz budovy je založený na jednoduchosti pôdorysného a objemového tvaru. Ponúka zaujímavú formu stvárnenia fasády.

Podnož administratívnej budovy tvorí parkovací dom s 4,5 nadzemnými podlažiami a 1,5 podzemným podlažím. Podzemné podlažie novonavrhované parkingu bude vybudované v mieste existujúcej nevyužívanej podzemnej garáže, ktorej časť bude počas výstavby odstránená. Zvyšná časť zostane zachovaná a bude bez ďalšieho využitia.

Hmotovo-priestorové riešenie vychádza z usporiadania 3 hlavných funkčných celkov:

- *administratívnej časti,*
- *obchodnej a vstupnej časti,*
- *parkovacej časti.*

V parteri budovy zo strany Landererovej ulice je umiestnený hlavný vstup do objektu spolu s obchodnou pasážou. Štyri podlažia nad vstupným podlažím sú určené prevažne pre parkovanie a technologické priestory. Od 5 nadzemného podlažia začínajú kancelárske priestory až po 15 nadzemné podlažie.

Administratívna časť je tvorená dvomi symetrickými objektmi obdĺžnikového tvaru, ktoré sa prelínajú v nároží. Východný objekt je 8 a západný 11 podlažný.

Dispozično-prevádzkové a funkčné členenie

Spodná časť stavby - parter:

Prízemie (1.NP)

- *hlavný vstup zo strany Landererovej ulice z úrovne 139,0 m.n.m*
- *predajné priestory spolu so vstupnými priestormi*
- *vstup s recepciou*
- *kaviareň s barom a zázemím*
- *obchodné priestory určené na komerčný prenájom*
- *priestory recyklovaného a kancelárskeho odpadu prístupné priamo z exteriéru*
- *priestory zásobovania kuchyne jedálne a odvozu kuchynského odpadu*
- *Zázemie pre cyklistov*
- *parkovacie stojiská*

1.- 3.5. Poschodie (2.- 4.5.NP)

V podnoží objektu je umiestnený parkovací dom, ktorý je prístupný zo západnej strany budovy. Garáže sú umiestnené na 4,5 nadzemných a 1,5 podzemnom poschodí. Prekonávanie poschodí je pomocou tzv. polrámp. Nadzemné časti parkingu sú otvorené a prirodzene vetrané. Fasáda je perforovaná.

Na 4,5. NP je umiestnená aj jedáleň s kuchyňou a technologická časť budovy.

Kancelárska časť stavby:

Vstup na podlažia je cez výťahovú batériu a dve únikové schodiská s evakuačnými výťahmi.

4. P – 14. P (5.NP – 15.NP) kancelárie

- *možnosť rozdelenia prenajímateľného priestoru na 1,2 alebo 4 samostatné kancelárie*
- *recepčia s kontrolovaným prístupom /na karty/z výťahovej predsiene*
- *kancelárske priestory s možnosťou zariadenia v bunkovom prevedení, alebo otvoreného plánu*
- *možnosť prispôbovania a optimalizovania hygienických zariadení v závislosti od kancelárskej plochy*
- **Stavebné objekty**
 - SO 01 Administratívna budova
 - SO 02 Hromadná garáž
 - SO 03 Podzemná garáž
 - SO 04 Prístrešok pre bicykle
 - SO 10 Sadové úpravy
 - SO 11 Drobná architektúra
 - SO 12 Vonkajšie informačné a reklamné systémy
 - SO 20 Dočasné areálové komunikácie a spevnené plochy
 - SO 21 Areálové komunikácie a spevnené plochy
 - SO 30 Vodovodná prípojka
 - SO 31 Areálový vodovod

- SO 32 Podzemná požiarne nádrž
- SO 33 Kanalizačná prípojka
- SO 34 Areálová splašková kanalizácia
- SO 35 Areálová dažďová kanalizácia
- SO 36 Prekládka areálovej dažďovej kanalizácie
- SO 40 Distribučný STL plynovod
- SO 41 Pripojovací STL plynovod
- SO 42 Horúcovodná prípojka
- SO 50 Prípojka VN
- SO 51 Areálové rozvody NN
- SO 52 Areálové osvetlenie
- SO 60 Prípojka telefónu
- **Prevádzkové súbory**
 - PS-01 Technológia kuchyne
 - PS-02 Odovzdávacia stanica tepla
 - PS-03 Technológia trafostanice
 - PS-04 Náhradný zdroj elektrickej energie
- **Vyvolané a združené investície**
 - SO 22 Dopravné napojenie – Landererova ulica
 - SO 23 Úprava chodníka – Landererova ulica
 - SO 24 Dočasné dopravné napojenie – Pribinova ulica
 - SO 25 Dočasná úprava chodníka – Pribinova ulica
 - SO 26 Trvalé dopravné značenie

Základné údaje charakterizujúce stavbu

Celková plocha riešeného pozemku	8 237 m ²
celková plocha úprav mestských komunikácií	1 496 m ²
Celková zastavaná plocha nadzemnej časti	3 536 m ²
Celková zastavaná plocha podzemnej časti	4 364 m ²
Komunikácie a spevnené plochy (na pozemku)	3 758 m ²
Celková plocha zelene (na pozemku)	862 m ²

II.8.2.2 Stavebno-technické riešenie

Príprava územia

Stavenisko je pozemok obdĺžnikového tvaru s pridruženým pozemkom pozdĺž existujúceho objektu tlačiarň Versus, a.s., ktorý spolu vytvárajú tvar L. Pozemok je zväčša tvorený spevnenými plochami. Na pozemku sa ďalej nachádzala trojpodlažná administratívna budova DATALAN.

Mestská časť Bratislava – Staré Mesto rouhodnutím č. 494/3629/2014/STA/Ham-K/5 zo dňa 22.1.2014, ktoré nadobudlo platnosť dňa 29.1.2014 povolilo odstránenie tejto stavby. Stavba bola v čase vypracovávania predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie odstránená.

Po odstránení uvedených objektov bude územie pripravené pre začatie výstavby spodnej stavby objektu administratívnej budovy. Aj napriek týmto skutočnostiam je potrebné pred začatím zemných prác vytýčiť podzemné inžinierske siete.

+0,000 stavby je definovaná na kóte 139,000 m n. m.

Po príprave pozemku je nevyhnutné vykonať hrubé terénne úpravy, ktoré spočívajú vo výkopoch a násypoch.

Zemné práce

Samotné zemné práce pozostávajú z výkopov rýh a jám pre základové konštrukcie (základová doska, pätky a pásy), rýh pre uloženie inžinierskych sietí a následných zásypov po navrhovanú úroveň upraveného terénu.

Nosné konštrukcie

Administratívna budova pozostáva z dvoch funkčných celkov:

- *podnož, kde bude umiestnené technické zázemie a parkovacie stojiská,*
- *výšková časť s prevažne administratívnymi plochami.*

Podnož disponuje 1,5 podzemným a 4,5 nadzemnými podlažiami. Stropné dosky podnože sú v rámci nadzemných podlaží rozdelené na dve pôdorysné oblasti výškovo posunuté o polovicu konštrukčnej výšky z dôvodu lepšieho využitia parkovania.

Administratívna časť je hmotovo riešená ako samostatná tvarová jednotka nad podnožou, s pôdorysným tvarom dvoch štvoruholníkov prekrývajúcich sa rohmi. Fasáda administratívy je od fasády podnože odsadená, čím je vytvorený priestor pre exteriérové terasy na prvom administratívnom podlaží. Administratívna časť budovy disponuje jedenástimi poschodiami. Nosná konštrukcia je tvorená kombinovaným nosným systémom zostaveného zo skeletu s bezprievlakovými stropnými doskami a vertikálnym komunikačným stužujúcim jadrom. Stropná doska bude opatrená hlavicami v mieste styku so stĺpmi.

Na západnej strane je z dôvodu zachovania dopravnej situácie vytvorená sústava vysokých štíhlych stĺpov podpierajúcich značnú časť hmoty objektu nad podnožou. Stĺpy sú efektívne usporiadané v priestore tak, aby v päťach rešpektovali požiadavky na dopravné trasy a v hlavách podopierali budovu v hlavných modulových osiach. Zaťaženie prenášané stĺpmi v rámci objektu je tak priamo prenášané pomocou tlačných prvkov bez potreby vytvárania zložitej redistribučnej konštrukcie v rámci stropnej dosky do základových konštrukcií. Tieto exteriérové stĺpy zároveň tvoria jeden z hlavných architektonických prvkov plánovanej budovy. Z hľadiska statiky je nutné týmto prvkom venovať osobitú pozornosť (expozícia, extrémne zaťaženie, extrémna štíhlosť, priestorové pôsobenie prvku, príp. osobité požiadavky na požiaru odolnosť, atď...) a je vhodné uvažovať tieto prvky ako spriahnuté oceľobetónové.

Návrh prierezov stĺpov je predmetom vyššieho stupňa dokumentácie. S ohľadom na rozpätia stropných dosiek v smeroch po 8,1 m a 7,5 m a počet podlaží, je vhodné minimálne na spodných podlažiach uvažovať stĺpy ako spriahnuté oceľobetónové.

Nenosné konštrukcie

Deliace steny

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

Podlahy

Z dôvodu vedenia inštalácií k pracovným miestam budú podlahy v administratívnych priestoroch navrhované ako dutinové. Celková hrúbka podlahy nad železobetónovým stropom kancelárskych priestorov bude 130mm. Dutina výšky 70mm bude vytvorená

pomocou sadrokartónových dosiek vystužených skleným vláknom uložených na oceľových nožičkách, ktorá bude prekrytá liatym sadrovým poterom v min. hrúbke 38mm. Na túto skladbu bude umiestnená finálna nášlapná vrstva.

Stropy

V administratívnej časti budovy budú zavesené plné sadrokartónové podhľady v kombinácii s kazetovým podhľadom rastru 600x600 príp. 1200x600mm. Výška podhľadu nad pracovnými miestami bude 3,0m a v mieste križovania inštalčných rozvodov, v chodbách administratívy bude 2,7m, resp. 2,5m. V miestnostiach so zvýšenou vlhkosťou budú osadené sadrokartónové dosky do vlhkého prostredia.

Strecha

Všetky strešné konštrukcie sú navrhnuté ako ploché jednoplášťové strechy s opačným poradím vrstiev. V zásade sú navrhnuté dva typy striech. A to klasické a vegetačné. Klasická jednoplášťová strecha s ochrannou vrstvou z štrku je navrhnutá nad technologickými podlažiami. Vegetačné strechy sú použité pri priamom kontakte strechy s kancelárskymi priestormi.

Vertikálne komunikácie

Schodiská

V objekte sú navrhnuté dve únikové schodiská. Pre každý administratívny blok jedno. Schodisko je riešené ako monolitické železobetónové dvojramenné so stredným zrkadlom š. 100 mm. Šírka ramena je 1200 mm. Konštrukčná výška podlaží administratívy je 3750 mm, nadzemných garáží 2800 mm a suterénu 3000 mm.

Výťahy

V objekte sa nachádza spolu 10 výťahov. V každom únikovom schodisku je umiestnený jeden výťah, ktorý slúži ako evakuačný. Stredom budovy prechádza skupina 8 výťahov, ktorá tvorí vstupnú výťahovú batériu do kancelárskych priestorov. Všetky výťahy v objektoch sú riešené ako elektrické lanové výťahy v bezprevodovom prevedení umiestnené v železobetónových výťahových šachtách. Všetky kabíny sú vybavené dorozumievacím zariadením prepojeným s 24hod. službou. Kabíny sú upravené pre používanie imobilnými osobami v zmysle vyhlášky č.532/2002.

Izolácie

Hydroizolácie

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

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

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

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

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

Tepelné izolácie

Obvodový plášť administratívy je tvorený transparentnou presklenou predsadenou fasádou s hodnotou súčiniteľa prestupu tepla $U = 1,4 \text{ W m}^{-2} \text{ K}^{-1}$, a svojimi vlastnosťami spĺňa normové požiadavky pre danú oblasť a účel objektu. Obchodná a vstupná časť na prízemí bude od nevykurovaných priestorov garáže oddelená obvodovou stenou s minerálnou izoláciou hr. 120mm čo predstavuje hodnotu tepelného odporu $R = 3,15 \text{ m}^2 \text{ K W}^{-1}$.

Skladba strešného plášťa je tvorená jednoplášťovou strechou s obrátením poradím vrstiev. Ako tepelná izolácia bude použitý extrudovaný polystyrén hrúbky 160mm, hodnota tepelného odporu $R = 4,44 \text{ m}^2 \text{ K W}^{-1}$.

Výrobky a práce

Klampiarske výrobky

Klampiarske práce priamo súvisiace s fasádou budú dodávkou fasádneho systému. Klampiarske práce striech budú riešené po výbere izolačného systému.

Všetky klampiarske výrobky sú riešené v zmysle STN 73 3610 Klampiarske výrobky stavebné.

Zámočnícke výrobky

Ide predovšetkým o zábradlia schodísk, rebríky na strechu s ochranným košom, ochranné prvky v garáži (ochranné stĺpiky stĺpov, príp. zvodidlá) a rôzne pomocné konštrukcie. Zámočnícke výrobky budú prevedené z bežných oceľových profilov, opatrené náterom, prípadne povrchovou úpravou práškovou farbou (Komaxit) alebo pozinkovaním.

Medzi zámočnícke výrobky sú zaradené aj hotové výrobky ako čistiace rohože, mriežky a pod.

Stolárske výrobky

V kuchynkách je umiestnená typová kuchynská linka s drezom, vstavanou chladničkou a mikrovlnnou rúrou. Recepčia je vybavená napevno zabudovaným pultom.

II.8.2.3 Zásobovanie elektrickou energiou

Základné technické údaje

Zdroj elektrickej energie: 3× transformátor 22/0,4 kV, 1000 kVA

Prúdová a napäťová sústava: 3 str. 50Hz, 22000V, IT
3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-C-S (hlavné rozvádzače)
3NPE, 230/400V, 50Hz, TN-S (Podružné rozvádzače)

Stupeň dodávky el. energie: I. stupeň:

núdzové osvetlenie – zálohované z centrálneho batériového systému CBS,
doba zálohy 60 min.

rozdávateľ SHZ –nezálohovaný a zálohovaný z DA,
doba zálohy 60 min (podľa požiarnej správy)

evakuačný rozhlas – zálohovaný z DA cez vlastný zdroj UPS,
doba zálohy 30 min

EPS – zálohované z vlastného zdroja UPS, doba zálohy 24 h

SHZ – zálohované z DA, doba zálohy 60 min (podľa požiarnej správy)

Odvetranie CHÚC – zálohované z DA, doba zálohy 30 min (podľa požiarnej správy)

III. stupeň:

Meranie spotreby el. energie: fakturačné meranie spotreby el. energie je na VN strane v samostatnej miestnosti na 1.NP prístupnej z vonkajšieho priestoru

Zaradenie el. zariadenia do skupiny v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z.

Podľa §4, prílohy č.1, III. Časti, odstavca A, písmena i- el. inštalácia v objekte určenom na zhromažďovanie viac ako 250 osôb v jednom priestore, jedná sa o vyhradené technické zariadenie elektrické s vysokou mierou ohrozenia, s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty, na ktorom musí byť pred jeho uvedením do prevádzky vykonaná na základe objednávky prevádzkovateľa úradná skúška.

Ochrana proti skratu a nadprúdom

Istiacimi prístrojmi v rozvádzačoch podľa STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473 a STN 33 2000-5-523. Použité prístroje a zariadenia musia vyhovovať s ohľadom na skratovú bezpečnosť elektrického zariadenia (vypínacia schopnosť ističov NN). Skratová odolnosť prístrojov je vyššia než max. skratový prúd v mieste pripojenia, čo vyhovuje podmienkam skratovej odolnosti. To znamená, že skratová odolnosť v jednotlivých bodoch elektrickej siete riešenej v tomto objekte je vyššia ako udané a vypočítané hodnoty skratových prúdov.

Ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím (podľa STN 33 2000-4-41)

411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

411.2 – Požiadavky na základnú ochranu (ochrana pred priamym dotykom)

Príloha A: Kapitola A.1 – základná izolácia živých častí

Kapitola A.2 – zábrany alebo kryty

411.3 – Požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)

Čl. 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospojenie

Čl. 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche

415 Ochranné opatrenie: doplnková ochrana

415.1 – Prúdové chrániče (RCD)

415.2 – Doplnkové ochranné pospájanie

Druh prostredia: podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov a STN 33 2000 5-51

Farebné označenie vodičov: realizovať v súlade s STN IEC 60 446

Dodávka elektrickej energie, meranie odberu

Dodávka elektrickej energie bude zaisťovaná z distribučného rozvodu E-ON. Objekt bude napojený z novej veľkoodberateľskej trafostanice 22/0,4 kV, 3×1000 kVA umiestnenej v 4.NP.

Fakturačné meranie odberu elektrickej energie je v samostatnej miestnosti na 1.NP /meranie VN/ prístupnej pracovníkom E-ON z verejného priestranstva.

Podružné meranie odberu elektrickej energie

Podružné merania elektrickej energie sú navrhnuté na každom podlaží pre kancelárske priestory, pre centrálnu vykurovanie, chladenie a spoločnú spotrebu. Počty podružných meraní sa budú upravovať v ďalšom stupni PD podľa požiadaviek investora.

Energocentrum

Energocentrum objektu je situované na 4.NP objektu. Bude rozdelené na tieto stavebne a požiarne oddelené časti:

- Rozvodňa NN
- Rozvodňa NN pre požiarne zariadenia

- Rozvodňa VN
- Stanovisko transformátorov – 3 samostatné kobky
- Stanovisko diesel-agregátu

Hlavné rozvádzače budú skriňové oceľoplechové. Prívody, vývody z rozvádzačov budú zhora.

Prevádzka rozvodne bude riadená ručne, a to kvalifikovanou obsluhou, štart náhradného zdroja bude automatický po výpadku napájania zo siete. Súčasťou hlavných rozvádzačov budú výkonové prvky (ističe) diaľkovo ovládané z velínu - hlavný vypínač objektu.

Energetická bilancia:

CBS - centrálny batériový systém núdzového osvetlenia			14,0	0,6	8,4	14,00	14,00
technológia VZT - hlavné odbery – strojovne vzt: strechy			104,0	0,9	93,6		
technológia VZT - garáže			115,0	0,6	69,0		
technológia VZT - požiarne vetranie CHUC			38,0	1,0	38,0		38,00
technológia chladenia - strojovňa chladu strecha			480,0	0,7	336,0		
technológia chladienie+vykurovanie - fan-coil rovnomerne po kanceláriách			125,0	0,8	100,0		
technológia vlhčenie - strojovňa vzt na 1.np + strojovňa vzt na 5.np			150,0	0,9	135,0		
technológia cantiny			250,0	0,9	225,0		
kotolňa - 16.NP			12,0	0,7	8,4		
strojovňa UK - 5.NP			5,0	0,7	3,5		
technológia SHZ			80,0	1,0	80,0		80,00
ZTI - El. prietokové ohrievače v sociálkach na každom admin. podlaží 6-16np			400,0	0,2	80,0		
ZTI - Ohrev strešných vtokov, Ohrev potrubí			15,0	0,8	12,0	12,00	
ZTI - ATS v 5.NP (pitné aj požiarne účely)			10,0	1,0	10,0	10,00	10,00
technológia výťahy	8,0	21,5	172,0	0,5	86,0		
technológia evakuačný výťah	2,0	16,5	33,0	0,5	16,5	33,00	33,00
vonkajšie osvetlenie			5,0	1,0	5,0		
rezerva 10%					282,7	22,11	17,50
spolu			4206,9		2884,7	243,16	192,50

ENERGETICKÁ BILANCIA - DISTRIBUČNÁ SIŤ

Názov objektu	požiadavky na transformátor /kVA/	inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/
elektrická bilancia celkom		4207		2884,7
medziskupinová súčasnosť			0,80	2307,7
požiadavky na transformátor cos φ=0,95 /kVA/	2429			
návrh transformátora zaťaženého na 80%	3037			

ENERGETICKÁ BILANCIA - NÁHRADNÝ ZDROJ

Názov objektu	požiadavky na dieselagregát /kW/	inštalovaný príkon Pi /kW/	súčasnosť β	výpočtové zaťaženie Pp /kW/
elektrická bilancia celkom		243	1,0	243,2
požiadavky na dieselagregát	608			

výpočtová ročná spotreba elektrickej energie

5769356 kWh/rok

Kompenzácia

Kompenzácia jalového výkonu bude inštalovaná pre hlavné rozvádzače RH1, RH2 a RH3 v samostatných rozvádzačoch RC1, RC2 a RC3. Veľkosť a typ kompenzačných rozvádzačov bude špecifikovaný v realizačnej dokumentácii podľa aktuálnej energetickej bilancie a charakteru odberov. Predpokladá sa osadenie chránených kompenzačných rozvádzačov á 330 kVAr s kompenzáciou vyšších harmonických a vf-filtrom.

Náhradný zdroj (DA)

Náhradný zdroj bude zálohovať chod dôležitých zariadení a spotrieb v objekte, predpokladané spotreby sú uvedené v energetickej bilancii, ktorá je súčasťou prílohy technickej správy. V objekte bude inštalovaný dieselagregát s výkonom 800 kVA. DA bude osadený na 4.NP (strojovňa DA).

Z DA budú zálohované nasledujúce zariadenia a spotreby:

- *požiarne zariadenia (podľa požiadaviek požiarnej správy) - sprinklery, požiarne ventilátory, požiarne klapky, ovládanie dverí a okien ...)*
- *náhradné osvetlenie, cca 1/3 svetiel*
- *evakuačné výťahy*
- *klimatizačné zariadenia v servrovni*
- *náhradné zdroje UPS*
- *vybrané zariadenia slaboprúdu a MaR (EZS, EPS, CCTV, zás. PC pro infopulty a pokladne, slaboprúdové vybavenie serverovni (racky), osvetlenie a vymenované zariadenia v miestnosti vrátnice)*
- *zásuvkové okruhy (PC pracoviská)*
- *Ostatné (ďalšie zariadenia a spotreby - otvárače dverí z hľadiska úniku (hl. vstupu) a z hľadiska prívodu vzduchu, ...)*

Ostatné (ďalšie zariadenia a spotreby podľa požiadaviek profesií a investora - otvárače dverí z hľadiska úniku (hl. vstupu) a z hľadiska prívodu vzduchu, ...)

Pri požiari bude DA fungovať len pre požiarne zariadenia!

Podružné rozvádzače

Podružné rozvádzače budú osadené pre všetky samostatné stavebné, prevádzkové a technologické celky.

Kancelárske priestory budú rozdelené na dve časti (ľavá a pravá strana), z ktorých každú bude obsluhovať podružné rozvodnice v samostatných miestnostiach.

Do vybraných rozvádzačov je privedené záložné napájanie.

Káblové trasy, uloženie káblov

Hlavné stúpacie rozvody sú navrhnuté zapúzdreným prípojnícovým rozvodom. Rozvody sú navrhnuté v inštačných šachtách prechádzajúcich cez miestnosti podružných rozvádzačov. Vnútorne rozvody sú navrhnuté celoplastovými samozhášavými káblami s medenými jadrami a nízkou hustotou dymu pri horení v troj- alebo jednotlivom prevedení. Napájanie požiaro-bezpečnostných zariadení a núdzových svetiel z CBS je káblami so zachovaním funkčnosti pri požiari uloženými v káblových žľaboch, resp. príchytkách s funkčnou schopnosťou pri požiari.

Zároveň káble vedené zhromažďovacími priestormi musia spĺňať triedu reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie B2ca-s1, a1 a ostatné priestory, kde sa pohybujú návštevníci doplnkové klasifikácie s1, a1 podľa STN 92 0203, príloha B.

Elektroinštalácia v garáži a v technických priestoroch bude vedená v pozinkovaných žľaboch a ďalej na povrchu v pevných trubkách.

V kanceláriách a zázemí objektu budú káble vedené v podhlade, uložené v pozink. prípadne drôtených žľaboch. Káblové žľaby a trasy s funkčnou schopnosťou pri požiari musia byť vedené nad káblovými žľabmi bez funkčnej schopnosti pri požiari a nad zariadeniami TZB aby sa zabránilo poškodeniu kab. žľabov a trás. Káble s funkčnou schopnosťou pri požiari musia byť vedené min 30cm od ostatných rozvodov.

Silnopráúdový rozvod pre technické zariadenia budovy

Silnopráúd vykoná napájanie všetkých TZB zariadení podľa požiadaviek jednotlivých profesií (vzduchotechnické jednotky, chladiace jednotky, obehové čerpadlá pre vykurovanie a chladenie, atď.) prostredníctvom rozvádzača MaR alebo priamo z príslušného hlavného rozvádzača RH.

Požiarna zariadenia, hlavný vypínač objektu

Rozvody pre požiarne zariadenia budú podľa požiadaviek požiarnej správy z rozvádzača pre požiarne zariadenia (RPO) umiestneného v požiarnej rozvodni. Napájanie tohto rozvádzača bude vykonané z dvoch nezávislých zdrojov - sieť, diesel-agregát. Ovládanie požiarnych zariadení bude vykonané automaticky signálmi EPS, ovládanie bude vykonané v požiarnej rozvodišti (ventilátory, servopohony klapiek) alebo priamo v mieste pripojenia daných zariadení v rozvodišti týchto zariadení (rozvodišťa príp. ovládacia skrinka je súčasťou dodávky tohto zariadenia (napr. el. dvere)).

Bude vykonané napájanie nasledujúcich požiarnych zariadení a systémov:

- Požiarna VZT (požiarny ventilátor pre CHÚC a schodisko)
- Sprinklery - SHZ
- Ostatné zariadenia funkčné pri požiari (napájané z RPO):
- Ústredňa EPS a ER
- Evakuačný výťah
- Centrálny batériový systém, núdzové osvetlenie

Centrálny batériový systém

Systém napájania NO sa skladá z hlavnej jednotky (umiestnená v požiarnej rozvodni na 4.NP). Systém je možné prevádzkovať ako okruhovo, tak adresne.

Vypínanie objektu

Na zabezpečenie bezpečného vypnutia dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia, ktoré nebudú v činnosti počas požiaru, bude na vrátnici (ohlasovňa požiarov na 1.NP, priamo prístupná z exteriéru stavby ako aj z CHÚC typu A /TR1/, ktorej je súčasťou) osadený ovládaci prvok CENTRAL STOP. Na vrátnici bude tiež inštalovaný ovládaci prvok TOTAL STOP, ktorý umožní kompletne vypnutie dodávky elektrickej energie. Situovanie oboch ovládacích prvkov je plne v súlade s STN 92 0203, čl. 4.3.4.

Vypínačom CENTRAL STOP bude umožnené vypnúť v prípade požiaru všetku elektroinštaláciu objektu okrem napájania požiarnych zariadení a vybraných slabopráúdových zariadení.

Vypínač TOTAL STOP vypína v prípade požiaru všetku elektroinštaláciu objektu, teda vrátane Záložného zdroja (DA), vrátane požiarnych zariadení.

Trvalá dodávka elektrickej energie pre zariadenia, ktoré musia zostať v činnosti aj počas požiaru vyššie uvedenými druhmi káblov, musí byť zabezpečená káblowymi trasami (nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56) definovanými STN 92 0203, čl. 4.4.1.1. To platí aj pre trasy káblov pre ovládacie prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Trasa káblov sa začína od zdroja elektrickej energie a končí v elektrických zariadeniach zabezpečujúcich ich činnosť počas požiaru.

Vzduchotechnika a chladenie (VZT, CHL)

Všetky zariadenia vzduchotechniky napojí MaR a to zo svojich rozvodišov. V rámci silnopráúdu budú pripravené vývody pre napojenie rozvodišov MaR podľa požiadavky profesistu MaR, resp. VZT, CHL. Ovládanie týchto zariadení bude riešené systémom MaR.

Vykurovanie

Podľa požiadaviek vykurovania budú napojené všetky požadované zariadenia prostredníctvom MaR.

Zdravotechnické inštalácie (ZTI)

Podľa požiadaviek ZTI budú napojené všetky požadované zariadenia. ATS na 4.NP /pitie aj požiarne účely bude pripojená z náhradného zdroja /DA/.

Meranie a regulácia (MaR)

Profesia silnoprúd vykoná napájanie všetkých rozvádzačov merania a regulácie.

Výťahy

Podľa požiadavky bude zaistené napájanie výťahov, a to:

- Dva evakuačné výťahy
- Osem osobných výťahov

Výťahy budú vybavené vlastným zdrojom (batériou), ktorá zaistí dodávku energie potrebnú pre návrat výťahov do základnej stanice (1.NP).

Ochrana proti prepätiu

Pre ochranu zariadenia pred účinkami atmosférického a prevádzkového prepätia bude objekt chránený trojstupňovou ochranou proti prepätiu. 1. stupeň (trieda B) bude osadený v hlavnom rozvádzači, 2. stupeň (trieda C) bude osadený v podružných rozvádzačoch a 3. stupeň (trieda D) bude osadený lokálne v mieste pripojenia slaboprúdových zariadení a v zásuvkách pre PC techniku.

Osvetlenie sústavyUmelé osvetlenie

Riešenie umelého osvetlenia bude dané členením priestorov, podľa architektonických, prevádzkových a hygienických požiadaviek. Osvetlenie bude navrhnuté v súlade s STN EN 12464-1 tak, aby spĺňalo stanovené intenzity osvetlenia v daných rovinách a priestoroch. Rozmiestnenie svietidiel bude zvolené tak, aby bola vytvorená maximálna svetelná pohoda.

Budú použité žiarivkové a LED svietidlá v prevedení a krytia podľa charakteru priestoru. Typy svietidiel budú stanovené podľa požiadavky architekta a investora.

V technologických priestoroch s rotačnými strojmi bude osvetľovacia sústava vykonaná tak, aby došlo k odstráneniu stroboskopického javu - použitie svietidiel s elektronickými predradníkmi, pravidelné rozfázovanie žiarivkových svietidiel, atď.

Osvetlenie jednotlivých priestorov budú nasledujúce:

Kancelárie, zasadačky, vrátnica, vstupný priestor	500 lx
Chodby	200 lx
Šchodiská	150 lx
Šatne, toalety, umyvárne	200 lx
Technické miestnosti, strojovne	200 lx
Príručné sklady.....	100 lx
Denné miestnosti	300 lx
Garáže.....	75/300 lx

Použité svietidlá, ovládanie

Osvetlenie kancelárskych priestorov bude riešené žiarivkovými svietidlami, umiestnenými v podhl'adovom systéme. Ovládanie bude riešené stupňovite 1/3 (zálohovaná), 2/3 a 3/3.

Osvetlenie schodiska a sociálnych priestorov bude riešené LED svetidlami.

Osvetlenie v garáži, skladoch a technických priestorov bude riešené žiarivkovými svetidlami.

Ovládanie osvetlenia v kanceláriách, sociálnych priestoroch, technických priestorov bude riešené miestne spínačmi pri vstupoch do priestorov.

Ovládanie osvetlenia na schodiskách bude z priestorov vrátnice s nepretržitou službou

Napájanie osvetlenia zálohovaného z DA bude rozdelené medzi normálnu a zálohovanú sieť z DA v prípade výpadku el. energie.

Osvetlenie fasády

Osvetlenie fasády bude navrhnuté podľa požiadavky architekta a investora. Rozmiestnenie svetidiel bude vyhovovať požiadavke na priemernú intenzitu osvetlenia na fasáde objektu.

Núdzové a náhradné osvetlenie, CB

Pre zaistenie viditeľnosti pri evakuácii osôb z objektu budú v projekte navrhnuté nasledujúce druhy núdzového osvetlenia:

- *Núdzové osvetlenie únikových ciest (minimálna intenzita osvetlenia v ose únikovej cesty – 2 lx)*
- *Bezpečnostné (protipanické) osvetlenie (min. intenzity osvetlenia 1 lx celoplošne na úrovni podlahy prázdneho priestranstva). Toto osvetlenie je taktiež napájané z CBS.*
- *Núdzové svetla s piktogramami, pre núdzový únik – výška montáže 1,8-2,0 m nad podlahou.*

Núdzové bezpečnostné svetidlá budú napájané z centrálného batériového systému (CBS). Centrálna batéria NO bude umiestnená na 4.NP (požiarna rozvodňa). Z hľadiska chladenia tejto miestnosti je požadovaná maximálna teplota miestnosti 25 °C (celkové riešenie je potrebné prispôbiť typu dodaného zariadenia).

Núdzové osvetlenie bude vykonané tak, aby boli jasne a jednoznačne osvetlené a vyznačené únikové cesty, aby bola zaistená viditeľnosť prekážok a bezpečný presun k núdzovým východom. Doba prevádzky v núdzovom režime sa predpokladá 1 hod.

Systém ochrany pred bleskom

Systém ochrany pred bleskom bude vyhotovený v zmysle STN 34 1931 aktívnym hromozvodom. Navrhnutý systém pre II. Stupeň ochrany. V trase zvodov je potrebné vykonať ekvipotenciálne vyrovnanie so všetkými vodivými časťami nachádzajúcimi sa v preskokovej vzdialenosti (1m). Anténne stožiare budú pripojené cez oddelovacie iskrišká.

Na najkratšom zvide popr. na stožiare môže byť umiestnené počítadlo zásahov bleskov pre vyhodnotenie potreby predčasnej revízie.

Uzemnenie

V stavbe budú na strojené základové zemniče využité základové pásy. Prechod pásika cez Izoláciu previesť podľa možnosti dodávateľa tak, aby bola dostatočne mech. odolná, napr. asfalt. náter - juta - asfalt. náter (STN 33 2050, čl.4).

Odpor základových zemničov sa musí premerať pred ich pripojením. Pred zabetónovaním základovej uzemňovacej sústavy je realizátor povinný vyzvať technický dozor investora k ich prevzatíu.

Uzemňovacia sieť sa zhotoví z pásu FeZn 30x4. Na uzemňovaciu sieť sa pripojí aj nulovací vodič PEN hlavných rozvádzačov. Pretože uzemňovacia sieť má charakter ochranný aj pracovný, jej prechodový zemný odpor nemá byť väčší ako 2Ω.

V jednotlivých zvodoch musia byť umiestnené skúšobné svorky a nadzemná časť zariadenia musí byť chránená ochranným uholníkom do výšky 1800 mm.

Z uzemňovača budú vyvedené nasledujúce vývody:

- rozvodňa VN,
- trafostanica,
- rozvodňa NN (HOP),
- pre podružné ochranné prípojnice v strojovniach
- pre uzemnenie výťahových šachiet
- pre zvody bleskozvodovej sústavy
- pre uzemnenie fasády

Vnútrotný systém LPS (vnútorné uzemnenie objektu, ochranné pospájanie)

Vnútrotné uzemnenie objektu bude tvorené hlavnou ochrannou/uzemňovacou prípojnou HOP, vodičom CU vedeným v hlavných káblových trasách. Prípojnicou HOP je umiestnená v rozvodni NN.

Na hlavnú ochrannú prípojnicu budú pripojené tieto vodivé časti: ochranné vodiče, uzemňovací prívod, rozvod potrubia v budove (napr. plynu, vody, kanalizácie), kovové konštrukčné časti, ústredné vykurovanie, klimatizácia, atď. Vodivé časti, prichádzajúce do budovy z vonku budú prepojené s HOP čo najbližšie pri vstupe do objektu.

V umyvárňach, strojovniach atď. bude podľa STN vykonané ochranné pospájanie.

SO-50 Prípojka VN 22kV

Projektová dokumentácia rieši pripojenie novej trafostanice káblovým prívodom VN 22kV. Pripojenie trafostanice je navrhnuté káblovou slučkou na VN kábel projektovaný pre Panorama City I. Káblová slučka je navrhnutá zemnými káblami 3x NA2XS(F)2Y 1 x 240 mm², ktorá bude ukončená vo VN rozvádzači navrhovaného objektu.

Prípojka sa zrealizuje pripojením z projektovanej trafostanice TS02, kde sa odpojí navrhovaná káblová slučka a na voľný vývod sa pripojí navrhovaný VN kábel pre Panorama City V. Business. Tento kábel bude ukončený v miestnosti pre VN meranie /fakturačné/ na prívodnom poli VN rozvádzača. Z vývodového poľa sa kábel naspája na odpojený kábel z TS02 /Panorama City I/. káblová prípojka VN pozdĺž Landererovej ulice bude uložená v kolektore. Za navrhovanou budovou Panorama City V Business. sa kábel uloží do výkopu.

VN rozvodňa bude prístupná z verejného priestranstva. Z VN rozvádzača za meracím poľom bude vývodové pole, z ktorého sa pripojí VN rozvádzač na 4.NP. Z tohto rozvádzača budú pripojené transformátory v samostatných kobkách.

VN rozvodňa bude osadená rozvádzačmi Merlin Gerin, s dvomi prívodovými poľami na slučku, poľom merania a vývodovým poľom pre VN rozvádzač na 4.NP.

SO-52 Areálové osvetlenie

Navrhované sú parkové stožiare výšky 4m s úspornými svetelnými zdrojmi, IP 43/23. Vzdialenosti stožiarov budú okolo 20 m. Napájanie a ovládanie rozvodu verejného osvetlenia bude z rozvádzača verejného osvetlenia RVO, IP 43, umiestneného pri TS. Z rozvádzača budú vyvedené káblom CYKY 5Cx10 dve samostatné vetvy, ktoré budú napájať stožiare verejného osvetlenia umiestnené pozdĺž novonavrhovaných komunikácií stavebnej lokality. Napojenie jednotlivých parkových stožiarov VO bude realizované slučkovaním a pravidelným striedaním jednotlivých fáz. Všetky stožiare budú vzájomne pospájané zemným pásikom FeZn 30/4, uloženým do spoločného výkopu s napájacím káblom a káblami NN rozvodu. Zemný pásik bude umiestnený min. 10cm pod alebo vedľa káblového vedenia NN. Stožiare VO budú ukotvené v zemi betónovým základom rozmermi 0,55 x 0,55 x 1,2 m.

PS-03.01 Technológia trafostaniceRozvodňa VN

VN rozvodňa bude osadená rozvádzačmi Merlin Gerin, s jedným prívodovým poľom a s tromi vývodovými poľami pre suché transformátory. Prívody do VN rozvádzačov budú z káblového kanála /stupačka/, z VN rozvádzača na 1.NP.

Transformovňa 3x1000 kVA

Trafostanica bude osadená na 4.NP administratívnej budovy.

Transformátory budú suché osadené na pružných podložkách.

Nulový bod transformátorov bude samostatným vývodom FeZn 30x4mm pripojený cez skúšobnú svorku na uzemnenie.

Všetky kovové časti trafostanice sa pripoja pásikom FeZn cez dve skúšobné svorky na uzemňovaciu sústavu.

Transformátor sa osadí na koľajniciach. Z bočných strán sa na koľajnice privarí oceľový pás súvislým zvarom pre zabezpečenie transformátora proti bočnému posunu. Proti pozdĺžnemu posunu sa transformátor zabezpečí oceľovými klinmi.

Vnútna a vonkajšia uzemňovacia sieť

Max. odpor uzemnenia : 2 Ohmy.

V prípade, že pri realizácii sa nedosiahne požadovaná hodnota uzemnenia, doplní sa o ďalšie zemné pásy a tyče na požadovanú hodnotu uzemnenia. Kostra kondenzátora sa pripojí na spoločné uzemnenie. Konštrukcia VN kobiek ako aj NN rozvádzača sa tiež pripoja na spoločné uzemnenie.

- okolo trafostanice sa vybuduje uzemňovacia sieť pásikom FeZn 30x4mm, na ktorú sa pripojí uzemnenie technologickej časti a bleskozvody. / max. odpor 2 Ohmy /.

PS-03.02 Náhradný zdroj

Motorgenerátor C 27 o výkone 800kVA/640kW bude pripojený z NN rozvádzača trafostanice cez elektromer osadený v rozvádzači /R záložný/ pre pripojenie evakuačných výťahov, rozvádzač pre odvetranie garáží a požiarnych ventilátorov v schodištiach, zosilňovacej stanice vodu. Rozvádzač motorgenerátora /súčasť dodávky technológie/. Všetky zariadenia, ktoré musia ostať v prevádzke počas požiaru budú pripojené behlogénovými a požiaru odolným káblom po dobu min. 60 minút.

Motor

Typ motora		CAT 3412C TA
Menovité otáčky	nj	1.500 ot/min.
Objem		27,02 l
Menovitý výkon	Nj	688 kW
pri menovitých atmosférických podmienkach, t.j.		
barometrickom tlaku	bj	736 mm Hg
teploty vzduchu	tj	25 °C
relatívnej vlhkosti vzduchu		60%
spotreba paliva:		170l/h
objem externej nádrže:		1800l

Alternátor

Typ alternátora	SR4B
Výkon pri $\cos \varphi$ 0,8	640 kW
Napätie	400/230 V
Frekvencia	50 Hz
Otáčky	1.500 ot/min.
Izolácia	triedy H
Krytie	IP 23
Skreslenie sínusového napr. menej než 5%	
Regulácia napätia	+/- 0,5% pri ustálenom stave

Zaťažiteľnosť DA

Schopnosť DA prevziať zaťaženie po štarte je podmienená druhom zaťaženia (ohmickým, indukčným alebo oboma). 100% zaťaženie je možné do 10 sekúnd po spustení.

Tepelná bilancia

Teplo odvedené chladiacou kvapalinou	381 kW
Teplo vysálané do strojovne	135,9 kW
Teplota výfukových plynov	538,7 °C
Množstvo výfukových plynov	137,2 m ³ /min

Hlučnosť zariadenia

Hlučnosť nekapotovaného zariadenie je	104 dBA na 1 m
Hlučnosť kapotovaného zariadenie je	83 dBA na 1 m

II.8.2.4 Vodohospodárske objekty**Kanalizácia**

V území sa nachádza verejná jednotná kanalizačná sieť a to, kanalizačný zberač 2x DN2630/2430mm, vedený krajom Košickej ulice, ktorý má ochranné pásmo 3m na každú stranu, od vonkajšieho okraja. V komunikáciách Košickej a Landererovej ulice sú vedené uličné dažďové stoky DN400mm.

Objekt Datalan (zbúraný), ako aj ostatné objekty areálu boli odkanalizované cez spoločnú prípojku jednotnej kanalizácie DN300mm, so zaústením do uličnej stoky DN400mm v Košickej ulici. Odtokové množstvá z riešenej parcely (Datalan) boli v súčasnosti asi 88 l/s a pri novonavrhovanom objekte je toto množstvo asi 85 l/s.

Preložka areálovej kanalizácie

Vzhľadom na to, že popod navrhovaný objektom je v súčasnosti vedená vetva jednotnej kanalizácie DN300mm, bude potrebné uvedenú časť areálovej kanalizácie preložiť mimo objekt. Nakoľko v celej dĺžke pozemku bude vybudovaný suterén navrhovaného objektu, bude nutné preložku viesť len priestorom suterénu. Potrubie bude zavesené na stropnej konštrukcii. Lom potrubia v suteréne bude riešený oblúkmi, pred ktorými bude čistiaca tvarovka. Odkanalizovanie riešeného objektu bude do existujúcej areálovej kanalizácie, a to do potrubia preložky, resp. existujúceho potrubia pri objekte.

Na preložku kanalizácie sa použijú rúry plastové polyetylénové PEHD, zvárané elektrospojками. Celková dĺžka preložky bude asi 102m.

Areálová kanalizácia

Z objektu budú odvádzané do areálovej kanalizácie zvlášť splaškové vody, zvlášť dažďové vody z komunikácií a parkovísk a zvlášť vody zo striech objektov. Dažďové vody z parkovísk budú pred napojením do RN predčisťované pomocou odlučovača ropných látok (ORL) typu

napr. Klartec KL15, s čistením na 5,0 mg/l NEL. Cez ORL budú do areálovej kanalizácie zaústené aj zbytkové vody, vznikajúce v garážach.

Odpadové splaškové vody z prevádzky kuchyne kantíny budú samostatným potrubím zvedené mimo objekt a predčisťované v lapači tukov napr. Klartec LT15. Veľkosť lapača tukov bude stanovený výpočtom podľa druhu a počtu zariadení v kuchyni, v zmysle platnej normy.

Navrhovaná areálová kanalizácia bude riešená z rúr plastových PP, PEHD, prípadne PVC. Rúry budú uložené do pieskového lôžka, alebo pod stropom suterénnych garáží. Na kanalizácii budú osadené revízne kanalizačné šachty plastové. Na prekrytie vstupného otvoru bude použitý liatinový poklop.

Celková dĺžka areálovej kanalizácie bude asi 150m.

Množstvo splaškových vôd

Priemerné denné množstvo splaškových vôd = 306 660 l/deň = 3,55 l/s

Množstvo vôd z povrchového odtoku (dažďových vôd)

Pri výpočte je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou $p=0,5$, s výdatnosťou smerodajného dažďa $i = 142 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$ pre čas $T=15 \text{ min}$ - ombrografická stanica Bratislava.

Súčasný odtok zo záujmového územia

- strechy krytina – $0,0666 \times 142 \times 0,9$ = 8,51 l/s
- spevnené komunikácie – $0,6178 \times 142 \times 0,9$ = 78,95 l/s
- zeleň – $0,0836 \times 142 \times 0,1$ = 1,19 l/s
- spolu = 88,49 l/s

Navrhovaný odtok z územia

- strechy krytina – $0,2068 \times 142 \times 0,9$ = 26,43 l/s
- strechy zelené – $0,129 \times 142 \times 0,5$ = 9,16 l/s
- spevnené komunikácie – $0,3736 \times 142 \times 0,9$ = 47,75 l/s
- (z toho parkovisko + plochy cez ORL = $0,09 \times 142 \times 0,9 = 11,50 \text{ l/s}$)
- chodníky – $0,0508 \times 142 \times 0,9$ = 0,72 l/s
- zeleň – $0,1056 \times 142 \times 0,1$ = 1,50 l/s
- spolu = 85,56 l/s

Vodovod

V príslahlom okolí riešenej parcely sa nachádza existujúci verejný vodovodný rúd DN200 a DN600, vedené v podzemnom mestskom kolektore, v Košickej ulici a taktiež v Landererovej ulici. Na parcelu č. 9134/128 je v súčasnosti privedená existujúca prípojka vody DN100mm z tvárnej liatiny, a to z kolektora, vedeného v Košickej ulici. Vodomerová zostava sa nachádza priamo v kolektore.

Navrhovaný objekt bude zásobovaný cez uvedenú prípojku vody DN100mm a potrubie bude privedené do suterénu objektu, kde bude osadený objektový uzáver a následne horizontálny rozvod k stupačkám. Na areálový vodovod budú použité rúry plastové polyetylénové PEHD PE100.

Celková dĺžka areálového vodovodu bude asi 5 m.

Výpočet množstva potreby vody v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14. novembra 2006:

Priemerná denná spotreba Q_p

776 zamestnancov administratívy x 60 l/zamestnanec .deň = 46 560 l/deň

26 zamestnancov ostatných prevádzok x 60 l/zamestnanec .deň = 1 560 l/deň

Kantína a jedáleň 800 jedál x 25 l/j = 20 000 l/deň

Potreba pre zvlhčovače za hodinu 1600 l/hod(0,5 l/s pri 12 hod) = 21 600 l/deň
 Potreba vody pre chladiace veže 8400 l/hod (max.5,0 l/s 14 hod) = 187 440 l/deň
 spolu = 277 160 l/deň = 3,20 l/s

- max.denná spotreba Q_m
 $277\,160 \times 1,3 = 360\,308 \text{ l/deň} = 4,17 \text{ l/s}$
- max.hodinová spotreba Q_h
 $360\,308 \times 2,1 / 14 = 54\,046 \text{ l/hod} = 15,01 \text{ l/s}$
- ročná spotreba Q_r
 $= 97\,015 \text{ m}^3/\text{rok}$

Zdravotechnické inštalácie v objekte

Vnútná kanalizácia

Vnútná kanalizácia bude delená. Splaškové odpadové vody budú z budovy odvádzané oddelene od dažďových vôd. Splaškové a dažďové odpadové vody budú odvádzané do vonkajšej kanalizácie.

Splaškové odpadové vody budú v objekte delené, a to na bežné splaškové odpadové vody a tukové vody z prevádzky jedálne (kantíny).

Zvislé odpadové potrubia budú vedené v inštalačných šachtách, prípadne pri stenách a stĺpoch (omurované), zmeny smeru budú zrealizované v podhladoch, prevažne pod stropom 5np a 4np. Ležaté zvodné potrubia budú vedené pod stropom 1pp, s vyústením mimo objekt, napojené do areálovej kanalizácie. Odvetranie stúpačiek kanalizácie bude nad strechu. Jeden meter nad podlahou najnižšieho podlažia a pri výrazných zmenách smeru vo vyšších podlažiach, budú na stúpačkách osadené čistiace tvarovky.

Pripojovacie potrubia od zariadení predmetov budú vedené v predstienkach, obalené izoláciou voči prenosu hluku. V prípade osadenia VZT jednotiek bude kondenzačné potrubie vedené v podhlade a napojené cez zápachovú uzávierku do odpadového potrubia splaškovej kanalizácie. Odpadové vody z nadzemných podlaží budú odvádzané gravitačne. Splaškové vody z podzemných podlaží budú zachytávané v tzv. odparovacích žľaboch a záchytných jímkach v najnižšom podlaží a následne podľa potreby prečerpávané do ležatej splaškovej kanalizácie, vedenej v 1pp, resp. do areálovej kanalizácie. Na odvodnenie podláh budú použité prednostne plastové podlahové vpusty.

Tuková kanalizácia - vody znečistené tukmi odvádzané z kuchynskej časti budú pred vypustením do bežnej splaškovej kanalizácie predčisťované v lapači tukov. Veľkosť lapača bude určená podľa STN EN 1825 (75 6272), v závislosti na druhu a množstve technologických zariadení v prevádzke kuchyne. Na vyplachovanie odlučovača tukov bude do jeho blízkosti privedená vetva studenej a teplej vody. Po prečistení tukovej kanalizácii v odlučovači tukov, bude táto kanalizácia zaústená do areálovej kanalizácie.

Dažďová kanalizácia – bude odvádzat' dažďové odpadové vody zo strechy objektu a terás. Uvažujeme, podľa možností, s kombinovaným systémom odvodnenia, a to klasickým gravitačným spôsobom cez vyhríevané strešné vtoky a podtlakovým systémom odvodnenia.

Zvislé odpadové potrubia budú vedené v komunikačných a podružných priestoroch, prípadne prekryté popri stĺpoch. Potrubia budú kompletne opatrené izoláciou, zamedzujúcou orosovanie a hluk. Jeden meter nad podlahou najnižšieho podlažia budú na stúpačkách osadené čistiace tvarovky. Ležaté trasy kanalizácie budú vedené obdobným spôsobom ako u splaškovej kanalizácie.

Potrubia kanalizácie budú z plastových rúr a tvaroviek, napr. z HDPE alebo PP. Prestupy potrubí požiarými deliacimi konštrukciami budú opatrené protipožiarými uzávermi. Potrubia dažďovej kanalizácie budú izolované proti kondenzácii vodných pár.

Napojenie prípojok splaškovej kanalizácie z objektu bude pomocou odbočiek a napojenie zvodov dažďovej kanalizácie pomocou ukladňovacích revízných šacht.

Vnútorňý vodovod

Budova bude zásobovaná studenou pitnou vodou z verejného vodovodu. Pre objekt bude vybudovaná prípojka DN100mm z tvárnej liatiny. Vodomerná zostava bude umiestnená vo vodomernej šachte pri objekte. Ležatý rozvod vnútorného vodovodu bude uložený na závesoch pod stropom suterénu a prízemí, a taktiež aj 4 NP.

Studený pitný vodovod (SV)

Zásobovanie objektu SV je riešené v dvoch tlakových pásmach. Automatická tlaková stanica (ATS) bude umiestnená v závislosti na príprave TV a prevádzkovom tlaku vo verejnom vodovode, resp. prípojke. *Pre tento účel je nutné pred začatím prác na ďalšom stupni PD zabezpečiť kontinuálne meranie tlakov v mieste pripojenia.* Pre potreby tejto dokumentácie predpokladáme tlak v sieti 0,6MPa. Predbežné rozdelenie tlakových pásiem pre pitnú vodu je nasledovné.

I. tlakové pásmo – gravitačný rozvod z prípojky vody do 11.NP vrátane

II. tlakové pásmo – tlakový rozvod od 12.NP do 16.NP aj na strechu

ATS bude navrhnutá na základe prietoku a výstupného tlaku, s vertikálnymi osovými čerpadlami. Súčasťou ATS bude prerušovacia nádrž objemu 1000 litrov a tlaková nádoba.

Príprava teplej vody (TV) bude prebiehať dvomi základnými spôsobmi - centrálné v ohrievačoch TV (rieši projekt ÚK) pre potreby kuchyne (jedálne) a lokálne pre zostávajúce sociálne zariadenia.

Centrálna príprava TV bude prebiehať v strojovni II.tlakového pásma, na 5np a to v troch zásobníkových ohrievačoch typu Buderus SU1000. Rozvod TV a cirkulácie TV bude obdobný ako u studenej vody. Od ohrievača TV bude urobený rozvod vody k jednotlivým vetvám a miestam spotreby. Cirkuláciu TV bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo riadené MaR vzhľadom na pokles teploty vody v potrubí.

Lokálna príprava TV bude prebiehať pomocou elektrických prietokových a zásobníkových ohrievačov, umiestnených priamo v miestach spotreby.

Požiarny vodovod v objekte

Bude rozdelený na dve tlakové pásma. Predbežné rozdelenie tlakových pásiem pre požiarny vodovod :

I. tlakové pásmo – gravitačný rozvod z prípojky vody do 8.NP vrátane

II. tlakové pásmo – tlakový rozvod od 9.NP do 16.NP aj na strechu

Podľa čl. 5 STN 92 0400 je časť potreby požiarnej vody objektu zabezpečená pre vedenie prvého hasebného zásahu zavodenými vnútornými hadicovými zariadeniami – t.j. hadicovými navijakmi 25/30 s tvarovo stálymi hadicami dĺžky 30m a s prietokom najmenej 1,0 l/s, a to v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0400 umiestnenými tak, aby bolo možné viesť požiarny zásah v ktoromkoľvek požiarnom úseku tohto objektu jedným prúdom 25/30(súčasnosť použitia 3 hadicových zariadení).

Zvislý rozvod požiarnej vody, pre druhé tlakové pásmo, bude zásobovaný pomocou zosilovacej stanice(ATS), ktorá musí byť napájaná z dvoch nezávislých el. zdrojov - tj. sekundárne elektrické pripojenie aj na samostatný dieselagregát (generátor); dodávka el. energie z dieselagregátu musí byť pre elektrické čerpadlo zosilovacej stanice zabezpečená minimálne po dobu 30 minút, pretože podľa § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. sa požaduje doba činnosti čerpadla požiarného vodovodu max. 30 minút – čl. B.7 prílohy 7 STN 92 0201-3.

V riešenej stavbe s požiarňou výškou do 60m musí byť v zásahových cestách CHÚC navrhnutý nezavodnený vnútorný požiarň vodovod DN80mm, vyústenný na každom podlaží v hydrantovej skrini a ukončený ventilom DN 52 a tlakovou spojkou C 52 s viečkom bez výzbroje.

Všetky rozvody studenej pitnej vody a požiarň rozvod vedené v nezateplených priestoroch budú opatrené odporovým elektrickým systémom proti zamrznutiu vody v potrubí.

Rozvod studenej pitnej vody bude z rúr oceľových pozinkovaných, ťažká rada, tr.pozinkovania A1, prípadne z ušľachtilej ocele a z rúr trojvrstvových plastliníkových (DN15-50), ktoré budú opatrené tepelnou izoláciou voči orosovaniu a otepľovaniu.

V rámci objektu bude nádrž SHZ a požiarň nádrž, do ktorých bude doplňovať vodu samostatným potrubím s elektroventilom.

Rozvod požiarnej vody pre nezavodnený suchovod bude z rúr oceľových čiernych (DN50-80), ktoré budú opatrené tepelnou izoláciou voči orosovaniu.

Demineralizovaná voda pre potreby VZT zariadení – zvlhčovače, na streche 13np, streche 16.np a strojovni na 1 a 4np, bude pripravovaná priamo v uvedených priestoroch pomocou príslušných technologických zariadení - úpravní, so zásobníkmi na upravenú vodu.

Zmäččená voda pre chladiace veže na streche 16 NP bude pripravovaná v mieste potreby(strojovňa), pomocou úpravne vody-zmäččovača, taktiež vybaveného zásobnou nádržou na zmäččenú vodu.

Zariad'ovacie predmety

Zariadenia budú vybrané z katalógov výrobcov sanitárnych zariad'ovacích predmetov podľa požiadaviek stavebníka. Zariadenia pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie budú zodpovedať osobitným typologickým požiadavkám.

Technológia kuchyne

Technologická časť projektu rieši dispozičné usporiadanie a technologické vybavenie zázemia a výdaja stravy v nadväznosti na odbytovú prevádzku tak, aby boli zabezpečené vysoké hygienické požiadavky na stravovacie prevádzku tohto zariadenia.

Projekt je riešený v zmysle výnosu č. 3 MZ SR z 23.07.1987 o hygienických požiadavkách na zriaďovanie a prevádzku zariadení spoločného stravovania, zákona č. 152/1995 Zb. o potravinách a výnosu MP SR a MZ SR, ktorým sa vydáva Potravinový kódex Slovenskej republiky a Vyhláškou č. 533/2007 Z.z. zo 16.augusta 2007 – Nariadenie vlády Slovenskej republiky o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia spoločného stravovania.

Účel, funkcia, klasifikácia, kapacity

Kantina – Fast Food

Kapacita stravovacej prevádzky je navrhnutá s prihliadnutím na plošné a stoličkové kapacity spoločenských priestorov objektu a ich navrhovaného využitia. Stravovacia prevádzka má zabezpečiť stravovanie hostí.

Stoličková kapacita odbytovej prevádzky: 270 MIEST

Pre zabezpečenie stravovacej kapacity a výroby uvedeného sortimentu jedál navrhujeme výrobnú kapacitu na 800 jedál denne.

Pre zabezpečenie uvedenej výrobnéj kapacity je navrhnuté výrobné a pomocné technologické zariadenie kuchyne s príslušným členením jednotlivých výrobných postupov. K tomu je príslušne dispozične navrhnuté celé zázemie kuchyne - skladovacie a prípravné priestory s príslušným technologickým vybavením.

Obsluha hostí samoobsluha a obsluha za výdajným pultom.

Sortiment: - *chladené alkoholické a nealkoholické nápoje, fliašované a čapované*
 - *teplé nápoje, káva, čaj a pod.*
 - *trvanlivé pekárenské a cukrárske výrobky - doplnkový sortiment*
 - *menu jedlá podľa jedálneho lístka*

Opis technologického postupu skladovania a riešenia odpadov – spoločne

Zásobovanie prevádzok bude len v ranných hodinách.

Zásobovanie bude prebiehať podľa potreby a dohody prevádzkarov s dodávateľmi.

Skladovanie obalov, biologického odpadu, fliaš – bude riešené v suteréne pre všetky prevádzky spoločne vo vyhradenom priestore. Musí byť zabezpečený pravidelný odvoz.

Tekutý odpad z umývárni bieleho riadu bude drtený v drtičoch odpadu (každá prevádzka bude vybavená vlastným drviacim zariadením).

V uvedených prevádzkach sa uvažuje cca z 0.1l odpadu na porciu jedla.

Celkom z prevádzky 240 l biologického odpadu za deň.

II.8.2.5 Potreba tepla a vykurovanie

Predmetom riešenia projektu pre územné konanie je vykurovanie, príprava TUV, príprava tepla pre zariadenie VZT. Výpočet potreby a spotreby tepla bol prevedený podľa STN 38 3350, pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -12 °C v oblasti s intenzívnymi vetrami.

Výpočet potreby tepla

- plné vykurovanie 10 hodín denne, okrem soboty a nedele
- tlmená prevádzka 14 hodín denne, 24 hodín v sobotu a nedeľu

$$V = 92\,067 \text{ m}^3$$

$q = 0,32 \text{ W/m}^3\text{K}$, priemerná teplota 21 °C pri plnom vykurovaní

$$Q = V \times q \times (t_i - t_e) = 92\,067 \times 0,32 \times (21 - (-12)) = 972\,228 \text{ W}$$

$$Q_{pr} = V \times q \times (t_i - t_{pz}) = 92\,067 \times 0,32 \times (21 - 4,0) = 500\,845 \text{ W}$$

Výpočet ročnej spotreby tepla na vykurovanie:

$$\begin{aligned} Q_{R,UK} &= V \times q \times (t_i - t_{pz}) / x \times n \times d \times 10^{-6} = \\ &= 92\,067 \times 0,32 \times (21 - 4,0) / x \times 146 \times 10 \times 10^{-6} + \\ &+ 92\,067 \times 0,32 \times (15 - 4,0) / x \times 146 \times 14 \times 10^{-6} + \\ &+ 92\,067 \times 0,32 \times (15 - 4,0) / x \times 56 \times 24 \times 10^{-6} = \\ &= 1\,829,20 \text{ MWh/rok} \end{aligned}$$

VZT 10 hodín denne vo vykurovacom období

$$Q_{MAX} = 960 \text{ kW}$$

$$Q_{PR} = 960 \times 0,6 = 576,00 \text{ kW}$$

$$Q_{R,VZT} = 576,00 \times 10 \times 146 \times 10^{-3} = 840,96 \text{ MWh/rok}$$

TUV

$$Q_{MAX} = 250 \text{ kW}$$

$$Q_{PR} = 80 \text{ kW}$$

$$Q_{R,TUV} = 80 \times 8 \times 261 \times 10^{-3} = 167,04 \text{ MWh/rok}$$

$$B_{L,TUV} = 80 \times 8 \times 115 \times 10^{-3} = 73,60 \text{ MWh/leto}$$

Bilancie potrieb tepla

	Q	Q _{PR}	Q _R	Q _L
	/W/	/W/	/MWh/rok/	/MWh/leto/
Vykurovanie	972 228	500 845	1 829,20	—
VZT	960 000	576 000	840,96	—
TUV	250 000	80 000	167,04	73,60
Spolu	2 182 228	1 156 845	2 837,20	73,60

Technický popis

Systém vykurovania objektu bude delený na dve tlakové pásma. Výmenníková stanica je umiestnená v suteréne, v 1,5 PP. Prvé tlakové pásmo bude suterén – 5.poschodie (1,5.PP – 6.NP), druhé tlakové pásmo bude 6.poschodie – 14.poschodie (7.NP-15.NP).

Vykurovanie podružných priestorov a sociálnych zariadení bude vykurovacími telesami.

Vykurovanie administratívnych a retailových priestorov bude zariadeniami VZT (fan coils). Pod zasklenými stenami budú osadené podlahové konvektory.

Prvé tlakové pásmo aj druhé tlakové pásmo bude mať rozdelovač a zberač pre jednotlivé vývody umiestnený v strojovni Výmenníkovej stanice v suteréne (1,5.PP).

Centrálny rozvod z Výmenníkovej stanice pre prvé a druhé tlakové pásmo bude pod stropom prízemia, k centrálnym stupačkám, umiestneným v šachte, prebiehajúcej po celej výške objektu.

V objekte budú osadené dve centrálné stupačky pre každý druh vykurovania.

Pre radiátorový rozvod, bude na každom podlaží samostatný rozvod, v podlahe jednotlivých podlaží, k odberným zariadeniam. Pre rozvod k zariadeniam VZT (fan coils), bude na každom podlaží samostatný rozvod, pod stropom jednotlivých podlaží, k odberným zariadeniam.

Na každom podlaží na odbočke od centrálne stupačky, budú osadené regulátory tlakovej diferencie s uzatváracím guľovým ventilom, osadenými na vratnom potrubí a uzatváraco-regulačným ventilom, osadeným na privodnom potrubí.

Zariadenia VZT umiestnené na streche objektu bude pripojené na druhé tlakové pásmo. Zariadenia VZT umiestnené na 3,5 poschodí (4,5.NP) budú pripojené na prvé tlakové pásmo. Rozvod potrubia, bude vedený z Výmenníkovej stanice, pod stropom prízemia a pod stropom 4.poschodia a 15. poschodia, k jednotlivým odberným zariadeniam VZT.

Materiál rozvodu bude z oceľových rúr mat.11 353. Materiál rozvodu vedeného v podlahe, bude z plast-hliníkového potrubia. Spád potrubia bude proti toku tepelného média, resp. s tokom tepelného média. Potrubie bude uložené na typových uloženiach. Vypúšťanie bude zabezpečené v strojovni, resp. v strojovniach jednotlivých tlakových pásiem a na najnižších miestach rozvodu. Odvzdušnenie bude zabezpečené cez vykurovacie telesá, resp. automatické odvzdušňovacie ventily. Rozťažnosť potrubia bude eliminovaná v ohyboch rozvodu.

V objekte budú osadené panelové radiátory KORAD VK, stavebnej výšky 600 mm, jednoradové, zhotovenia 11 VK, dvojradové, zhotovenia 22 VK a trojradové, zhotovenia 33 VK. Pripojenie vykurovacích telies bude pripojovacou armatúrou pre telesá VK, rohové a na vykurovacom telese bude osadená termostatická hlavica s nulovou.

Pred zasklenými stenami budú osadené podlahové konvektory ISAN bez ventilátora s príslušenstvom. Na privode k vykurovacím telesám budú osadené termostatické ventily

s hlavicou ručného ovládania priame a na spiatočke uzatvárací - regulačné spojky, s možnosťou napúšťania a vypúšťania vykurovacieho telesa, priame.

Pred každým VZT zariadením (fan coils) bude uzatvárací-regulačný ventil a uzatvárací guľový ventil, automatický odvodušňovací ventil a vypúšťací kohút.

Pred každou VZT jednotkou bude uzatvárací-regulačný ventil a uzatvárací guľový ventil a regulačný uzol, pozostávajúci s trojcestného ventilu (dod.MaR) a obehového čerpadla. Pri poslednej jednotke bude prepúšťací ventil so stupnicou, z dôvodu zabezpečenia trvalého prietoku v potrubí.

Meranie jednotlivých odberov bude po ucelených celkoch, ktoré stanoví investor. Meranie bude zabezpečené ultrazvukovým meračom tepla s M BUSovým výstupom, pre možnosť diaľkového odpočtu odobratého množstva tepla.

Meranie bude zabezpečené samostatne pre administratívne priestory objektu, samostatne pre retailové priestory, samostatne pre reštauráciu a samostatne pre kuchyňu. Meranie bude osadené vo Výmenníkovej stanici.

PS-02 Odovzdávacia stanica tepla

Zdrojom tepla pre objekt je odovzdávacia stanica tepla.

Systém vykurovania objektu bude delený na dve tlakové pásma. Výmenníková stanica je umiestnená v suteréne, v 1,5 PP. Prvé tlakové pásmo bude suterén – 5.poschodie (1,5.PP – 6.NP), druhé tlakové pásmo bude 6.poschodie – 14.poschodie (7.NP-15.NP).

Výkon OST je volený na 2 183 W. TUV bude pripravovaná lokálne, nie v priestoroch výmenníkovej stanice.

Spotreba tepla

Inštalovaná spotreba	2 200 kW/h
Priemerná spotreba	1 160 kW/h
Ročná spotreba tepla 2 837,20 x 0,7	1 986 MWh/rok
Letná spotreba tepla	74 MWh/rok

Technický popis

Na pokrytie tepelných strát a potrieb tepla, bude v objekte osadená kompaktná dvoj pásomová bloková výmenníková stanica. Bloková výmenníková stanica bude osadená kompletným zabezpečovacím zariadením a meraním odobratého množstva tepla samostatne na strane horúcej vody a samostatne pre ohrev TUV, kompletným zabezpečovacím zariadením na strane sekundára a TUV. Ohrev TUV bude riešený prietokovým spôsobom s akumulačnou nádobou. Meranie celkového množstva tepla pre objekt bude na primárnej strane. Na sekundárnej strane budú osadené mezdikusy pre budúce osadenie meračov tepla.

Celkový požadovaný výkon výmenníkovej stanice je:

Celkový výkon výmenníkovej stanice	2 200 kW
- na strane vykurovania	1 950 kW
- na strane TUV	250 kW

Parametre horúcej vody

Teplotový spád - zima	115/55°C
- leto	75/50°C
Menovitý tlak horúcej vody	2,5 MPa
Max.prevádzkový tlak horúcej vody	2,0 MPa
Tlaková diferencia blokovej VS	0,10 MPa
Objemový prietok - zima	29 m ³ /h

Požiadavka osadenia v blokovej VS

- regulátora tlakovej diferencie
- merania odobratého množstva na centrálnom vstupe horúcovodu
- havarijného bezpečnostného uzáveru
- obmedzovač prietoku

Parametre vykurovacej vody

Teplotový spád	70°C/50°C
Tlaková strata blokovej VS	0,020 MPa
Objemový prietok - zima	85 m ³ /h

Statický tlak systému

I tlakové pásmo	0,45 MPa
II tlakové pásmo	0,75 MPa

Max.otvárací tlak poistného ventilu

I tlakové pásmo	0,60 MPa
II tlakové pásmo	0,90 MPa

Požiadavka osadenia v blokovej VS

- zabezpečovacieho zariadenia UK – poistný ventil
- konštantný výstup na strane UK
- doplňovanie systému z primáru
- všetky havarijné a zabezpečovacie stavy
- vývod pre expanznú nádobu pre každé tlakové pásmo DN 65 (76/3)

Parametre TUV

Max.teplota	55°C
Max.prietok	3,6 m ³ /h
Priemerný prietok	0,9 m ³ /h

Požiadavka osadenia v blokovej VS

- zabezpečenie max.teploty TUV
- osadenie cirkulačného čerpadla medzi VS a akumulátnou nádobou TUV
- všetky havarijné stavy

Vývody pre jednotlivé okruhy UK, budú riešené v rámci vykurovania a nebudú súčasťou blokovej výmenníkovej stanice.

Zabezpečenie vykurovacieho systému bude poistnými ventilmi, pružinovými, nízkozdvížnymi, pre každé tlakové pásmo samostatne osadenými v blokovej výmenníkovej stanici a tlakovými expanznými nádobami s vakom, s konštrukčným tlakom 1,0 Mpa, pre každé tlakové pásmo samostatne. Doplňovanie vody do systému bude pri poklese tlaku pod stanovenú hranicu pre každé tlakové pásmo samostatne, ukončenie doplňovania pri požadovanom tlaku pre každé tlakové pásmo samostatne, havarijný stav pri poklese pod medznú hranicu pre každé tlakové pásmo samostatne, resp. pri stúpnutí tlaku nad stanovenú hodnotu pre každé tlakové pásmo samostatne.

Na sekundárnej strane od výmenníkovej stanice bude osadený rozdeľovač a zbierač pre každé tlakové pásmo samostatne, do ktorého budú zaústené jednotlivé vetvy vykurovania z objektov. Každá vetva bude osadená obehovým čerpadlom pre danú vetvu, v prípade radiátorového vykurovania trojcestným regulačným ventilom a mezdikusom pre možnosť osadenia merača tepla v prípade potreby.

Obeh vykurovacej vody bude zabezpečený obehovými teplovodnými čerpadlami s elektronickým riadením otáčok napr. GRUNDFOSS, typ MAGNA a MAGNA 3.

Regulácia vykurovacej vody pre radiátorové vykurovanie bude ekvitermická, v závislosti na vonkajšej teplote. Regulácia bude zabezpečená trojcestným regulačným ventilom, riadený regulátorom MaR..

Vykurovací voda pre VZT bude neregulovaná, s trvalým teplotným spádom 70/50 °C.

Ohrev teplej úžitkovej vody bude zabezpečený v blokovej výmenníkovej stanici, cez akumulčný zásobník (dod. BVS) 800 l.

Požiadavka na reguláciu:

- *Kompletná regulácia blokovej výmenníkovej stanice vrátane havarijných stavov*
- *Regulácia sekundára mimo blokovej výmenníkovej stanice (jednotlivé vetvy na sekundárnej strane UK)*

Prípojka horúcovodu

Predmetom riešenia projektu je napojenie objektu na horúcovodný rozvod. Bod pripojenia je v kolektorovej komore KK 4 na potrubie horúcovodu DN 400, v telese kolektora na Landererovej ulici.

Miesto napojenia	- KK 4 – na súčasný horúcovod DN 400
Teplonosné médium	- horúca voda
Teplota vody - zima	- 1150 °C/550 °C
Teplota vody - leto	- 750 °C/500 °C
Menovitý tlak	- 2,5 MPa
Max.prevádzkový tlak	- 2,0 MPa
Dimenzia a dĺžka potrubia	- vonkajší rozvod 2 x DN 125 (139,7/225) - 10 m
	- vnútorný rozvod 2x DN 125 (/133/4) - 30 m

Pripojovacia potreba tepla - 2 200 kW

Spôsob vedenia a prevedenie horúcovodnej prípojky:

- bezkanálové tepelné vedenie STAR PIPE - vonkajší rozvod
- oceľové potrubie - vnútorný rozvod

Technický popis

Na súčasný rozvod horúcovodu bude v kolektorovej komore KK4 vysadená odbočka pod uhlom 45° kolmo na jestvujúcu trasu horúcovodu. Za odbočkou, na prípojke tepla, budú osadené uzatváracie armatúry s elektrickým pohonom s pripojením na diaľkové riadenie DN 125, typ VANESSA s elektropohonom AUMA, vrátane nadstavby ručného ovládania, z ochozom DN 25 na vratnom potrubí. Z dôvodu rozťažnosti potrubia hlavného rozvodu a veľkej vzdialenosti pevného bodu je nutné zabezpečiť kompenzáciu bodu pripojenia s hlavnou trasou. Z dôvodu kompenzácie budú v šachte osadené za uzatváracími armatúrami 6 ks kĺbových kompenzátorov DN 125 (3 ks na prívodnom potrubí a 3 ks na vratnom potrubí).

Za kĺbovými kompenzátorami bude potrubie pokračovať z KK4 cez dva oblúky R=3,0DN kolmo na hlavnú trasu horúcovodu, bezkanálovým vedením do suterénu objektu. V objekte bude potrubie prípojky horúcovodu pokračovať pod stropom suterénu cez lom 90° do priestoru odovzdávacej stanice tepla. Kompenzácia potrubia bude v lomovom bode, pod stropom suterénu.

Na odbočke v kolektorovej komore KK 4 bude zabezpečené vypúšťanie cez dve uzatváracie armatúry na každom potrubí, do ochladzovacej jímky (súčasť kolektorovej komory).

Odvzdušnenie bude zabezpečené v strojovni OST, cez tri uzatváracie armatúry DN 25.

Prechod cez stenu kolektorovej komory a objektu bude cez 2 vodotesné špirálové gumené prstence, ktoré zamedzia priesaku vody.

Popis navrhovanej technológie

Vonkajšia časť horúcovodnej prípojky bude zrealizovaná bezkanálovým tepelným vedením, potrubie, tvarovky a armatúry budú predizolované vo výrobnom závode výrobcu STAR PIPE.

Potrubie je oceľová rúra zodpovedajúca zahraničným predpisom ISO 4200/DIN 2458 v akosti materiálu St 37,0 podľa DIN 1626. Materiál zodpovedá materiálu podľa STN 11 353.

Pri dodávke potrubia je nutné dodržať normu STN EN 13480-1 pre kovové priemyselné potrubia.

Potrubie BTV – oceľová rúra, PUR pena a polyetylénová rúra tvoria jeden celok. Jednotlivé komponenty sa v miestach zvarov spájajú dvojdielnymi rýchlozávernými spojkami, ktoré sa po skúške tesnosti vyplňujú PUR penou. Pred montážou je potrebné dôkladne očistiť všetky povrchové plochy, ktoré musia byť absolútne čisté a suché. Spojky sa montujú až po tlakovej skúške potrubia. V lomových bodoch sa použijú montované oblúky. Pri prechode cez stenu objektu sa použijú tesniace prstence. Pri ukončení potrubia BTV sa použije koncový uzáver.

Pri skrátených úsekoch potrubia musí byť odstránená obalová rúra a PUR pena na každom konci o 220 mm. Rez musí byť prevedený bez vrubov a trhlín. Izolačnú penu treba dokonale odstrániť škrabkou.

Vnútna časť rozvodu bude vedená pod stropom suterénu. Potrubie bude kladené na klzné uloženia HILTY.

Potrubie pod stropom suterénu bude oceľové potrubie mat. 11 353. Izolácia bude prevedená skružami z minerálnej vlny, s povrchovou úpravou hliníkovým plechom.

Výkop a výkopové práce

Vonkajšia časť horúcovodnej prípojky bude uložená do otvoreného výkopu.

Výkopy sa budú robiť podľa vzorového rezu. Výkopy pre potrubnú trasu budú svahové. V miestach všetkých zvarov vykonávaných vo výkope bude výkop rozšírený a prehĺbený na rozmer 0,6 m od okraja potrubia.

V mieste výskytu inžinierskych sietí bude potrebné robiť výkopy ručne. Ostatné výkopy môžu byť prevedené strojne.

Potrubie v zeleni a v chodníkoch bude kladené na 10 cm vrstvu zhutneného piesku.

Po uložení potrubia, vykonaní tlakovej skúšky a doizolovaní všetkých spojov sa dokončí pieskový zásyp potrubia do výšky min. 10 cm od vrchného okraja PE rúry a následne sa vykoná zásyp výkopu zásypovou zeminou.

Nakoniec budú vykonané všetky práce spojené s úpravou povrchu.

Alarm systém – pre vonkajší rozvod

Alarm systém bude pripojený na stávajúci rozvod podľa metodiky STAR PIPE. V objekte bude alarm drát ukončený pri vstupe horúcovodu do objektu elektroinštalčnou krabicou. Montáž a zapojenie ALARM drátu bude podľa metodiky STAR PIPE.

II.8.2.6 Zásobovanie zemným plynom

Súčasný stav

V súčasnosti je v cestnom telese Košickej ulice v kolektore vedený STL plynovod DN 300, PN 0,3 MPa.

Technologické požiadavky navrhovaného variantu

V rámci navrhovaného objektu je potrebné zabezpečiť zemný plyn o tlaku 2 kPa pre :

a/ Kuchyňa**Bilancia spotrieb zemného plynu**

Inštalovaná spotreba..... 29,05 m³/h

Priemerná spotreba..... 23,24 m³/h

Ročná spotreba..... 76 000 m³/rok

Kuchyňa umiestnená na 3,5. poschodí (4,5.NP) objektu bude slúžiť na prípravu jedál pre miestnu jedáleň.

b/ Vzduchotechnika

1 ks vyvíjač pary pre zvlhčovanie umiestnený na streche 12.Poschodia (13.NP)

výkon : 360 kW, spotreba plynu : 40,3 m³/h

1 ks vyvíjač pary pre zvlhčovanie umiestnený na streche 15.Poschodia (16.NP) (iba v zime) výkon : 450 kW, spotreba plynu : 50,4 m³/h

Bilancia spotrieb zemného plynu

Inštalovaná spotreba..... 90,7 m³/h

Priemerná spotreba..... 48,3 m³/h

Ročná spotreba..... 83 000 m³/rok

Celková bilancia spotrieb zemného plynu (a+b)

Inštalovaná spotreba..... 119,75 m³/h

Priemerná spotreba..... 71,54 m³/h

Ročná spotreba..... 159 000 m³/rok

Požadované odbery zemného plynu budú zabezpečené odbočkou z existujúceho STL plynovodu DN 300, PN 300 kPa vedeného v kolektore cestného telesa Košickej ulice, za ktorou sa vybudujú plynárenské zariadenia:

Distribučný STL plynovod DN 100, PN 300 kPa

Pripojovací STL plynovod DN 50, PN 300 kPa

Doregulovacia stanica a objektový rozvod plynu vrátane obchodného merania umiestneného na hranici pozemku odberateľa

Predmetná plynifikácia je podmienená súhlasným stanoviskom SPP a.s. distribúcia k žiadosti o odber plynu, o ktorý musí budúci odberateľ písomne požiadať pred spracovaním ďalšieho stupňa PD.

SO-40 Distribučný plynovod

Pre zabezpečenie požadovaných odberov zemného plynu je navrhnutý STL distribučný plynovod DN 100, PN 300 kPa pripojený na existujúci distribučný plynovod DN 300 vedený v kolektore pod Košickou ulicou. Jeho trasa je navrhnutá vedením v existujúcom nadväzujúcom kolektore v Landererovej ulici v dĺžke cca 55 m. Dimenzia plynovodu je navrhnutá s ohľadom na ďalšie rozšírenie odberov v tejto lokalite (upresní SPP v podmienkach o pripojenie).

SO-41 pripojovací STL plynovod

Pripojovací STL plynovod DN 50, PN 300 kPa začína odbočkou z navrhovaného distribučného STL plynovodu (SO 40) vedeného v kolektore Landererovej ulice. Jeho trasa v dĺžke 10m je vedená vo verejnej zelenej ploche pred pozemkom odberateľa a končí

hlavným uzáverom odberného plynového zariadenia (OPZ) v doregulovacej stanici (DRS) umiestnenej na hranici pozemku odberateľa (rieši časť objektovej plynoinštalácie).

Montáž

Montáž v zmysle STN EN 12007-1 môže previesť iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a má vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie montážnych prác plynárenských a odberných plynových zariadení. Pre montáž plynovodov sa použije potrubie oceľové bezošvé čierne so zaručenou zvariteľnosťou a vyhovujúce normám EN 10208-1, resp EN 10255. Pre úsek vedený v zemi sa použije obdobné potrubie ale s povrchovou bralénovou izoláciou.

Zemné práce sa v zmysle STN 73 3050 prevedú v celej trase vo zvislej ryhe o šírke 0,6 m a priemernej hĺbke 1,35 m. Plynové potrubie sa uloží na dno výkopu s pieskovým lôžkom hr.15 cm. Potrubie sa po montáži do výšky 20 cm obsype pieskom a následne zeminou z výkopu. Vo vzdialenosti 40 cm nad povrchom potrubia sa uloží žltá výstražná PVC fólia. Pri križovaní a súbehu s ostatnými podzemnými inžinierskymi sieťami sa musí rešpektovať STN 73 6005.

Navrhované plynovody sú v zmysle vyhlášky MPVaR SR č.508/2009 Z.z. zaradené medzi vyhradené technické zariadenia plynové skupiny B/g - rozvod plynu s pretlakom do 0,4 MPa.

Objektový rozvod plynu

Začína pripojením zariadenia doregulovacej stanice (DRS) na HUP pripojovacieho riešeného v SO 41. Technologické zariadenie DRS umiestnené v skrini-nike severnej obvodovej steny 1.np navrhovaného objektu je dvojrádové, jednostupňové a slúži na redukciu tlaku plynu z 300 kPa na 2 kPa. Pozostáva z dvoch samostatných regulačných rád, z ktorých jedna slúži pre strojné zariadenie VZT a druhá pre spotrebiče v kuchyni. Každá rada je zložená z ručných uzáverov, filtra, regulátora tlaku a dvoch fakturačných plynomerov (dodávka SPP). Pred regulačnými radami je umiestnený membránový rýchlouzáver plynu BAP, ktorý na základe impulzu od systému EPS uzavrie hlavný prívod plynu do objektu. Vetrание vnútorného priestoru DRS je prirodzené, zabezpečené cez voľné otvory v kovových uzamykateľných dverách.

Dve výstupné potrubia z DRS budú vedené horizontálnym rozvodom pod stropom priestoru podzemných garáží a ďalej stupačkami cez technické jadro - jedna do kuchyne na 4. NP, druhá do strojní VZT na strechách 13. a 16 NP.

Pred vstupom plynu do kuchyne sa na prívodnom potrubí za hlavným uzáverom inštaluje bezpečnostný plynový uzáver BPV elektricky blokováný v nadväznosti na prerušenie funkcie núteného vetrania a od systému EPS. V priestore kuchyne bude plyn k jednotlivým spotrebičom privedený odbočkami z hlavného potrubia, vedený po stenách resp. v podlahe - v kanáliku zaliatom asfaltom. Pred každým spotrebičom sa inštaluje ručný uzáver.

Pre zariadenia vzduchotechniky – vyvíjače pary pre zvlhčovanie umiestnené na 13. a 16. NP sa z hlavného stupačkového rozvodu plynu vysadia odbočky s vlastnými prípojkami ukončenými hlavným uzáverom a odvzdušnením.

Montáž

Montáž objektových rozvodov v zmysle STN EN 1775 môže previesť iba organizácia, ktorá má pre túto činnosť oprávnenie a má vyškolených pracovníkov, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti pre vykonávanie montážnych prác plynárenských a odberných plynových zariadení. Navrhnuté sú z potrubia oceľového bezošvého čierneho so zaručenou zvariteľnosťou, vyhovujúce normám EN 10208-1, resp EN 10255.

Odborné plynové zariadenie je v zmysle vyhlášky MPVaR SR č.508/2009 Z.z. zaradené medzi vyhradené technické zariadenia plynové skupiny :

- A/h - spotreba plynu spaľovaním v zariadeniach tvoriacich funkčný celok s výkonom nad 0,5 MW
- B/f – znižovanie tlaku plynu so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa s výkonom nad 25 m³/h
- B/g - rozvod plynu s pretlakom do 0,4 MPa
- B/h - spotreba plynu spaľovaním v zariadeniach s výkonom od 5 kW do 0,5 MW

II.8.2.7 Vzduchotechnika

Výpočtové hodnoty vonkajšieho vzduchu

zima -11 °C - 10 kJ.kg⁻¹ (90% r.v.)
leto +32 °C + 68 kJ.kg⁻¹ (45% r.v.)
leto – pre okolie kondenzátorov chladenia +35 °C

Výpočtové hodnoty vnútorného vzduchu

Kancelárie open space

zima +22 ±2 °C min. 40% r.v.
leto +26 °C ±2 °C max. 60% r.v.
minimálne množstvo vonkajšieho vzduchu 8 m³/h/m²

Kancelárie bunková

zima +22 ±2 °C min. 40% r.v.
leto +26 °C ±2 °C max. 60% r.v.
minimálne množstvo vonkajšieho vzduchu 5 m³/h/m²

Rokovacia miestnosť

zima +22 ±2 °C min. 40% r.v.
leto +26 °C ±2 °C max. 60% r.v.
minimálne množstvo vonkajšieho vzduchu 20 m³/h/m²

Verejná lobby

zima +22 ±2 °C neregulovaná r.v.
leto +26 °C ±2 °C neregulovaná r.v.
minimálne množstvo vonkajšieho vzduchu 3,6 m³/h/m²

Obchod a služby

zima +22 ±2 °C neregulovaná r.v.
leto +26 °C ±2 °C neregulovaná r.v.
minimálne množstvo vonkajšieho vzduchu 9 m³/h/m²

Jedáleň

zima +22 ±2 °C neregulovaná r.v.
leto +26 °C ±2 °C neregulovaná r.v.
minimálne množstvo vonkajšieho vzduchu 18 m³/h/m²

Pomocné priestory –sklady, strojovne a pod.

zima teplota podľa projektu UV, r.v. nekontrolovaná
leto teplota aj r.v. nekontrolované

Miestnosť serverovne a dispečingu

celoročne max.22 ±1 °C max. 60% r.v.

Podzemné garáže

Odsávané množstvo vzduchu 300 m³/h/ auto

Prípustné hladiny hluku

Hluk spôsobený vzt zariadením vo vnútorných priestoroch

L _A , (dB)	
kancelárie	42
kaviareň	45
vstupné a obchodné priestory	50

Vo vonkajšom prostredí

Hluk od vzt zariadenia vo vonkajšom prostredí musí spĺňať požiadavky nariadenia vlády 549/2007 –tab.1

L _{Aeq,p}	
deň a večer	50 (dB)
noc	45 (dB)

Popis zariadenia

Kancelárie

Budú teplovzdušne vetrané centrálnym vetracím zariadením pozostávajúcim z jednotiek úpravy vzduchu a vzduchových rozvodov. V objekte budú dva hlavné vertikálne rozvody vzduchu. Každý vertikálny rozvod bude zásobovaný vzduchom dvomi jednotkami úpravy vzduchu. Vzduchové výkony jednotiek budú dimenzované za predpokladov: celkové množstvo vzduchu na rozvod – v prevádzke sú všetky kancelárie + 70% rokovacie miestnosti. Na toto množstvo sú navrhnuté dve jednotky, s ktorých každá je dimenzovaná na 50% výkonu s možnosťou zvýšiť svoj výkon o 15% pri poruche druhej jednotky. Jednotky úpravy vzduchu budú umiestnené v strojovniach na strechách objektu. V zostave jednotiek budú použité doskové rekuperátory s vysokou účinnosťou. Jednotky budú prevádzkované na plný vonkajší vzduch, bez možnosti cirkulácie.

Para pre vlhčenie vzduchu bude pripravovaná v plynových vyvýjačoch, ktoré budú umiestnené v samostatných strojovniach - kotolniciach.

Prívod vzduchu do jednotlivých priestorov bude cez výustky v kanceláriách, odvod bude jednak cez sociálne zariadenia, jednak nad podhl'adom v chodbovej časti kancelárií.

Prívod vzduchu pre rokovacie miestnosti bude uzatváraný klapkami – priestory budú vetrané iba v dobe ich využívania.

Na každom podlaží budú jednotlivé časti rozvodov vzduchu pre kancelárie a rokovacie miestnosti napojené na hlavné vertikálne potrubie cez regulátory konštantného prietoku vzduchu. Vykurovanie a chladenie priestorov zaistia jednotky typu fan-coil kanálového typu umiestnené v podhl'ade. Prívod vzduchu bude štrbinovými výustkami pre fasáde, odvod nad podhl'adom, kam sa vzduch dostane mriežkami v podhl'ade.

Jedáleň

Bude teplovzdušne vetraná, chladená a vykurovaná centrálnym zariadením pozostávajúcim z jednotky úpravy vzduchu a vzduchových rozvodov. Jednotka úpravy vzduchu bude umiestnená v strojovni vzt na 4.np. V zostave jednotky bude použitý doskový rekuperátor s vysokou účinnosťou. Jednotka bude s riadeným cirkulačným pomerom podľa obsadenia priestoru. Para pre vlhčenie vzduchu bude pripravovaná v elektrických vyvýjačoch, ktoré budú umiestnené pri jednotke. Výfuk odsávaného vzduchu bude do priestoru garáže na 4.np.

Kuchyňa a jej pomocné priestory

Budú teplovzdušne vetrané, chladené a vykurované centrálnym zariadením pozostávajúcim z jednotky úpravy vzduchu a vzduchových rozvodov. Jednotka úpravy vzduchu bude umiestnená v strojovni vzt na 4.np. V zostave jednotky bude použitý doskový rekuperátor s vysokou účinnosťou. Jednotka bude pracovať na plný vonkajší vzduch. V zariadení nebude použité vlhčenie vzduchu.

Kaviareň a vstup

Budú teplovzdušne vetrané, chladené a vykurované centrálnym zariadením podobne ako jedáleň.

Garáže

Podzemné podlažie bude podtlakovo vetrané pomocou odvodných ventilátorov s výfukom min. 4m nad terénom. Miesto výfuku musí byť skontrolované rozptylovou štúdiou, aby neobťažovalo okolie.

Do podzemného podlažia garáže bude zakázaný vjazd aut s plynovým pohonom.

V podzemnej garáži budú použité jet ventilátory na dopravu vzduchu v rámci priestoru.

Nadzemné podlažia garáží budú vetrané iba jet ventilátormi, ktoré zaistia pohyb vzduchu aj pri bezvetří.

Chladienie

Ako centrálny zdroj chladu pre objekt bude slúžiť strojovňa chladienia na streche 16.np. V strojovni budú umiestnené dva chladiče so skrutkovými kompresormi, chladivom R134a, vodou chladenými kondenzátormi. Každý chladič bude dimenzovaný na 60% celkového chladiaceho výkonu. Chladiaca sústava bude pracovať s vodou 7/12°C. Kondenzátorová voda bude chladená v uzatvorených chladiacich vežiach so sprchovaním. Veže budú umiestnené vo vonkajšom priestore na streche, pri strojovni chladienia.

Chladienie serverovni

Bude zaisťovať sada systémov priameho chladienia v prevedení pre chladienie pri nízkych teplotách. Systémy budú 100% zálohované vo všetkých svojich častiach. Vonkajšie jednotky budú umiestnené na strechách častí budovy.

Požiarna ochrana

Projekt vzduchotechnického zariadenia bude rešpektovať delenie objektu na požiarne úseky podľa projektu požiarnej ochrany. Na potrubiach, ktoré budú prechádzať cez požiarne-deliace konštrukcie budú použité protipožiarne klapky s požadovanou odolnosťou. Požiarne klapky budú v prevedení so servopohonom zaisťujúcim diaľkové otváranie.

Potrubia vzt prechádzajúce cez požiarne úseky, pre ktoré neslúžia budú chránené požiarnou izoláciou požadovanej odolnosti.

Chránené únikové cesty typu C budú vetrané podľa požiadaviek projektu požiarnej ochrany.

Meranie a regulácia

Všetky zariadenia vzduchotechniky a chladienia budú riadené nadradeným systémom regulácie, ktorý tvorí samostatný projekt.

Energetické nároky vzduchotechnikyElektrická energia

vzduchotechnika	104 kW
vzduchotechnika – garáže	115 kW
chladenie	480 kW
fan-ciol	125 kW
vlhčenie	150 kW
vetranie CHUC - napájanie z dvoch zdrojov	38 kW

Zemný plyn

vyvíjače pary pre zvlhčovanie	810kW
-------------------------------	-------

Voda

plne demineralizovaná voda pre zvlhčovače	1,6m ³ .h ⁻¹
zmäkčená voda pre chladiace veže	8,4 m ³ .h ⁻¹

Vykurovacia voda

80/60 pre ohrev vetracieho vzduchu	960 kW
uvedené sú inštalované príkony	

II.8.2.8 Slaboprúdové rozvody**Prípojka telefónu**

Predmetom projektu pre územné rozhodnutie je riešenie telekomunikačnej prípojky, pasívneho rozvodu štruktúrovanej kabeláže, požiarneho rozhlasu, elektrickej požiarnej signalizácie a kamerového systému pre hore uvedenú stavbu.

Technické údaje

Napäťová sieť: 1 N PE AC, 50Hz, 230V TN-S - napájanie

OCHRANNÉ OPATRENIA:

SAMOČINNÉ ODPOJENIE NAPÁJANIA PODĽA STN 33 2000-4-41, 2007

Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom): čl. 411.2

príloha A: A1 - základná izolácia živých častí

A2 – zábrany, alebo kryty

Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom): čl. 411.3

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie – čl. 411.3.1

- samočinné odpojenie pri poruche – čl. 411.3.2

- doplnková ochrana – čl. 411.3.3

Napäťová sieť 2 AC, 40Hz-16kHz, 100V, IT – požiarne rozhlas

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri normálnej prevádzke :

podľa STN 33 2000-4-41 - čl. 412.1 – izolovaním živých častí

- čl. 412.2 – zábranami, alebo krytmi

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche :

podľa STN 33 2000-4-41 - čl. 413.5 – elektrickým oddelením

Napäťová sieť: 2-60V SELV – pasívny rozvod štruktúrovanej kabeláže

2-24VDC SELV – eps

2-24VAC SELV - rozvod kamerového systému

OCHRANNÉ OPATRENIA:

MALÉ NAPÄTIE SELV A PELV PODĽA STN 33 2000-4-41, 2007, kap. 414

Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)
a ochranu pri poruche (nepriamym dotyk): čl. 414.2

Telekomunikačná prípojka

Na základe požiadavky investora zabezpečiť pre predmetnú stavbu prípojku telefónu o kapacite 500 párov a po konzultácii s pracovníkmi Slovak telekom, sa pripojenie predmetnej stavby na VTS vykoná vybudovaním nového prípojného kábla, typu TCEPKPFLE 250XN 0,6 Cu a jednej prázdnej HDPE rúry, do ktorej bude v budúcnosti zašúknutý optický kábel. Navrhované vedenia budú vedené z jestvujúceho káblovodu HY z kábelovej komory HY-30, kde sa kábel ukončí v kábelovej koncovke a prázdna HDPE rúra sa opatrí koncovkou PLASSON.

Z komory HY-30 budú vedenia vedené cez jestvujúce teleso do komory HY-30a. Z tejto komory sa vedenia vyvedú cez utesnený prierez v stene a uložia sa do výkopu, v ktorom budú vedené do predmetného objektu, kde sa kábel ukončí na rozpojovacích pásikoch LSA-PLUS, osadených v kábelovej skrini MIS 2-600. Káblová skriňa sa osadí na stenu v telekomunikačnej miestnosti na 1. podzemnom podlaží. Prázdna HDPE rúra opatrí koncovkou PLASSON.

Trasa pokládky telefónneho kábla a prázdnej HDPE rúry je zrejma zo situačného výkresu.

Prívodný kábel do kábelovej komory HY-30 nie je predmetom tohto projektu. Tento prívodný kábel vybuduje Slovak Telekom na základe požiadavky investora na hlasovú a dátovú komunikáciu.

Pasívny rozvod štruktúrovanej kabeláže

Topológia siete

Predmetom riešenia je návrh jednotnej štruktúrovanej siete pre dátovú a telefónnu komunikáciu v priestoroch predmetného objektu. Vlastný káblový rozvod štruktúrovanej kabeláže bude spracovaný v troch úrovniach :

- 1/ prepojenie medzi skriňou MIS 2-600 a hlavným dátovým rozvádzačom
- 2/ prepojenie medzi hlavným dátovým rozvádzačom a podružnými dátovými rozvádzačmi.
- 3/ prepojenie medzi dátovými rozvádzačmi a účastníckymi zásuvkami 2xRJ45/s Cat.6A, osadenými v administratívnych priestoroch.

Rozvod v prvej úrovni medzi skriňou MIS 2-600 a hlavným dátovým rozvádzačom sa vykoná káblami SYKFY.

Rozvody v druhej úrovni budú realizované 4-vláknovými optickými káblami na prepojenie aktívnych prvkov siete a optické pripojenie serverov a bezhalogénovými metalickými káblami U/FTP 4x2xAWG23 Cat.6A/LSOH s plným tienením ako záloha a káblami SYKFY pre telefónnu prevádzku.

Rozvody v tretej úrovni medzi dátovými rozvádzačmi a účastníckymi zásuvkami 2xRJ45/s Cat.6A budú navrhnuté bezhalogénovými metalickými káblami U/FTP 4x2xAWG23 Cat.6A/LSOH s plným tienením. Použitie týchto káblov pre telefónne a dátové rozvody umožňuje pružnosť a flexibilitu pri dimenzovaní telefónnych a dátových prípojek.

Technické riešenie

Hlavný dátový stojanový rozvádzač bude osadený v centrálnej serverovni na 2. nadzemnom podlaží. V tomto rozvádzači budú umiestnené ukončenia ver. telefónnych liniek, terminálové rozhrania pre ISDN linky, dátové rozhrania WAN a route.

Do hlavného dátového rozvádzača sa osadia tienené patch panely, optické patch panely, telefónne patch panely, rozvodné panely a držiaky patch káblov.

Z tienených patch panelov sa vyvedú káble U/FTP 4x2xAWG23 Cat.6A/LSOH, ktorými sa vykoná rozvod štruktúrovanej kabeláže na 1. PP a 2. – 5.NP. Káble ukončia v zásuvkách 2xRJ45/s Cat.6a, osadenými v prevádzkových miestnostiach určených odberateľom. Rozmiestnenie zásuviek sa vykoná v ďalšom stupni projektu.

Optické patch panely budú slúžiť pre ukončenie 4-vláknových optických káblov - prepojenie medzi hlavným a podružnými rozvádzačmi.

Na telefónnych patch paneloch sa ukončia káble SYKFY - prepojenie medzi skriňou MIS 2-600 a hlavným dátovým rozvádzačom, resp medzi hlavným dátovým rozvádzačom a podružnými dátovými rozvádzačmi.

Podružné dátové rozvádzače budú osadené na 6.-16. nadzemnom podlaží v serverovniach.

Do podružných dátových rozvádzačov sa osadia tienené patch panely, optické patch panely, telefónne patch panely, rozvodné panely a držiaky patch káblov.

Z každého podružného dátového rozvádzača sa vyvedú káble U/FTP 4x2xAWG23 Cat.6A/LSOH, ktorými sa vykoná horizontálny rozvod štruktúrovanej kabeláže v na príslušnej časti podlažia. Káble ukončia v zásuvkách 2xRJ45/s Cat.6A, osadených v administratívnych priestoroch. Rozmiestnenie zásuviek sa vykoná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Pre potreby pripojenia rozvodných panelov osadených v dátových rozvádzačoch sa k jednotlivým dátovým rozvádzačom privedie silový prívod 230V/16A. Prívodný silový kábel je súčasť dodávky silnoprádu.

Inštalácia rozvodu štruktúrovanej kabeláže sa vykoná podľa požiadaviek stavebného riešenia.

Požiarny rozhlas

Na základe požiadavky požiarnej ochrany bude v predmetnom objekte nainštalovaný systém požiarneho rozhlasu, ktorý bude určený na riadenie evakuácie v prípade požiaru. Ďalej môže slúžiť na bežné prevádzkové hlásenie do selektívne volených lokalít objektu. V predmetnom objekte bude navrhnutý systém požiarneho rozhlasu BOSCH Praesideo pre 100V rozvod signálu s autonómnou riadiacou centrálnou jednotkou

Popis navrhovaného ozvučovacieho systému

Technológia rozhlasovej ústredne BOSCH Praesideo bude osadená do 19" technologickej skrine RACK o výške 42U. Tento stojan bude umiestnený v centrálnej serverovni na 2. nadzemnom podlaží. V miestnosti monitoring- bezpečnostná služba na 2. nadzemnom podlaží, kde bude zabezpečená 24-hodinová dozorná služba, bude umiestnená mikrofónna jednotka s diaľkovým ovládaním ústredne. Stála služba bude mať možnosť priamo z mikrofónneho pultu s diaľkovým ovládaním ústredne smerovať prioritné hlásenie do jednotlivých zón, kombinácie zón, alebo do celého objektu.

Prepojenie rozhlasovej ústredne s požiarňou ústredňou umožňuje automatické spustenie hlásenia s najvyššou prioritou zaznamenaného v digitálnej pamäti. Ústredňa EPS pošle pri požiarnej poplachu v nulte sekunde impulz (bezpotenciálny kontakt) do rozhlasovej ústredne. Pre personál sa spustí kódové hlásenie a po vyhlásení všeobecného poplachu sa spustí evakuačné hlásenie.

Ústredňa je tvorená riadiacim centrom vybaveným príslušným počtom a typom zariadení (pre napojenie mikrofónových pultov diaľkového ovládania, digitálnych správ, hudobnej prevádzky, výstupných zón, prídavnými koncovými zosilňovačmi, napájacím zdrojom a zdrojom pre nútený posluš).

Požiarneho rozhlas bude riešený ako centrálny. Z jednej ústredne budú na 100V úrovni vedené linky k jednotlivým zónam. Pre doplňujúce hlásenie do jednotlivých zón a možnosť diaľkového ovládania ústredne budú slúžiť stolné jednotky s mikrofónmi. Okrem mikrofónnej jednotky umiestnenej v miestnosti bezpečnostnej služby sa predpokladá použitie ďalšej mikrofónnej jednotky, ktorá bude umiestnená na vstupnej recepcii na 1. nadzemnom podlaží. Prípadné ďalšie mikrofónne jednotky budú umiestnené v priestore podľa požiadaviek požiarneho zabezpečenia stavby. Tieto požiadavky riešia príslušné normy požiarneho zabezpečenia a mali by byť presne definované požiarnym špecialistom v dokumentácii požiarneho zabezpečenia stavby. Dokumentácia požiarneho zabezpečenia stavby je nevyhnutným podkladom pre návrh požiarneho-evakuačného systému.

Systém požiarneho rozhlasu bude rozdelený na samostatné zóny s možnosťou oddeleného volania do vybraných úsekov prostredníctvom mikrofónových pultov. Všetky zóny budú navrhnuté ako zóny s núteným posluhom. Závady jednotlivých zosilňovačov a reproduktorov, alebo obvodov reproduktorov nesmú vyústiť do celkovej straty pokrytia v zóne. Rozdelenie však môže predpisovať dokumentácia požiarneho zabezpečenia objektu, napr. ak uvažuje s postupnou evakuáciou po jednotlivých častiach objektu pri požiarnej poplachu. Zónovanie sa vykoná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Pre verný prenos zvuku budú v závislosti na type priestoru použité rôzne typy reproduktorov. V častiach, ktoré budú vybavené podhl'admi, budú navrhnuté stropné reproduktory určené pre priamu montáž do podhl'adov, ktoré budú doplnené protipožiarinými krytmi.

Pre ozvučenie priestorov bez podhl'adov budú navrhnuté nástenné reproduktory a zvukové projektory.

V systéme, ktorý je využívaný pre požiarne evakuačné účely, musia byť určené priority hlásenia nasledovne :

1. *Evakuácia = situácia možného ohrozenia života vyžadujúca evakuáciu objektu.*
2. *Poplach = nebezpečná situácia blízka varovaniu pred očakávanou situáciou.*
3. *Iné hlásenia /informačné a iné/.*

V systéme musia byť vždy umožnené manuálne zásahy:

- *spustiť, alebo zastaviť zaznamenané poplachové hlásenia.*
- *vybrať príslušné zaznamenané poplachové hlásenie.*
- *zapínať, alebo vypínať vybrané zóny reproduktorov.*
- *vysielanie živých hlásení cez núdzový mikrofón*

Rozvody

Kabeláž k reproduktorom bude navrhnutá káblami 1-CHKE-V 2x1,5 s odolnosťou proti šíreniu plameňa podľa IEC 332-3 a s funkčnou odolnosťou podľa IEC 331.

Prepojenie rozhlasovej ústredne s ústredňou EPS sa vykoná bezhalogénovým káblom JE-H(St)H-V 4x2x0,8.

Rozvod káblami so zaistenou funkčnosťou v plameni je nutný s ohľadom na požiarne funkcie rozhlasového zariadenia.

Rozhlasová ústredňa bude napájaná z hlavného rozvádzača objektu samostatným, v priebehu trasy nevypínateľným káblom 1-CHKE-V 3Cx2,5 - súčasť projektu silnoprúdu. Sieťový prívod musí byť pripojený na samostatný istič 16A s motorovou charakteristikou. Rozhlasová ústredňa bude vybavená záložným zdrojom UPS pre zaistenie funkčnosti v prípade výpadku prúdu.

Inštalácia požiarneho rozhlasu sa vykoná podľa požiadaviek stavebného riešenia.

Elektrická požiarňa signalizácia (EPS)

V predmetnom objekte je navrhnutý rozvod EPS – adresný systém ZETTLER® Expert ZX4.

Ústredňa EPS

Kompaktná modulárna ústredňa EPS ZETTLER® Expert ZX4 je sieťovo prepojitelná ústredňa s 2 až 4 kruhovými vedeniami v kompaktnej skrini,

Ovládacia a displejová jednotka sú montované do čelných dverí, pričom napájanie a dáta sú vedené od FIM800 jedným káblom. Štandardné užívateľské rozhranie je plne v súlade s požiadavkami podľa EN54, časť 2 a obsahuje dva moduly.

Ovládacia jednotka OCM800 zaisťuje povinné zobrazovanie stavov, ako aj 3 špecifické signalizácie pre danú aplikáciu. OCM800 obsahuje tiež spínač s kľúčom pre aktivovanie systému a veľké ovládacie klávesy pre obsluhu systému v prípade núdze. Tri riadiace klávesy sú k dispozícii tiež pre programovanie špeciálnych požiadaviek danej aplikácie, ako sú napr. špeciálne oneskorenie pri odpojení, alebo pri prehliadke. Ovládacia jednotka má funkciu univerzálnej dosky rozhrania (MPM800) a riadi displejovú jednotku ODM800. LCD displej so zadným osvetlením displejovej jednotky ODM800 môže zobrazovať 16x40 znakov. Jednotka je opatrená alfanumerickou klávesnicou, ako aj rôznymi funkčnými klávesmi. Jednotka ODM poskytuje užívateľovi úplné informácie o systéme, o skupinách senzorov a stave dátových bodov a zároveň predstavuje obsiahle, heslom chránené a cez menu riadené rozhranie pre manažera systému a technika. Rozhranie slúži na odpojenie, preverenie, kontrolu a modifikáciu systému.

Externé tablo obsluhy so zdrojom ZXFEV

Je určená pre montáž na stenu, so zdrojom. Obsahuje zdroj, zobrazovací panel ODM800 ČR (s grafickým 16 riadkovým displejom) a ovládací panel OCM800 ČR. Max. kapacita AKU 7Ah.

Rozvody

Hlavná ústredňa EPS ZETTLER® Expert ZX4 bude umiestnená v centrálnej serverovni na 2. nadzemnom podlaží.

Externé tablo obsluhy so zdrojom ZXFEV bude umiestnené v miestnosti monitoring-bezpečnostná služba na 2. nadzemnom podlaží, kde bude zabezpečená 24-hodinová dozorná služba. Externé tablo sa pripojí k ústredni EPS dvomi káblami JE-H(St)H-V 4x2x0,8

Z hlavnej ústredne EPS sa vyvedie kábel JE-H(St)H-V 4x2x0,8, ktorým sa pripojí podružná ústredňa EPS ZETTLER® Expert ZX4 – BLACK BOX, ktorá bude umiestnená v technickej miestnosti na 8. nadzemnom podlaží.

Z hlavnej ústredne EPS sa vyvedú káble JE-H(St)H-V 1x2x0,8, ktorými sa vytvoria kruhové slučky na 1.PP až 7.NP.

Z podružnej ústredne EPS vyvedú káble JE-H(St)H-V 1x2x0,8, ktorými sa vytvoria kruhové slučky na 8.NP až 16.NP.

Na slučky sa pripoja tlačidlóvé hlásiče DIN 820 s izolátorom, adresovateľné interaktívne optické senzory 813 P, adresovateľné interaktívne multisenzory 801 PH a adresovateľné interaktívne multisenzory 801 CH. Rozmiestnenie jednotlivých hlásičov v objekte bude podľa „Protokolu o vytypovaní priestorov chránených EPS“, ktorý sa spracuje v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Ústredňu EPS je možné prepojiť s nadriadeným počítačom pomocou software ALVIS, na ktorého monitore je možné zobrazovať na mape objektu stav jednotlivých hlásičov. Tiež je možné k ústredni pripojiť sériovú tlačiareň pre výpis udalostí.

Ovládanie zariadení požadovaných dotknutými profesiami bude predmetom ďalšieho stupňa projektu. Signalizácia poplachových stavov bude bzučiacom v ústredni EPS.

Ústredňa bude napájaná z hlavného rozvádzača objektu samostatným, v priebehu trasy nevypínateľným káblom 1-CHKE-V 3Cx2,5. Toto napojenie bude samostatne istené a v rozvádzači označené nápisom „EPS – nevypínať“. Pre prípad výpadku el. energie sa do ústredne EPS osadia dve akumulátorové batérie.

Inštalácia EPS sa vykoná podľa požiadaviek stavebného riešenia.

Kamerový systém

V predmetnom objekte bude navrhnutý digitálny kamerový systém Pelco digitálnym záznamníkom pre pripojenie digitálnych kamier s vysokým rozlíšením. Kamerový systém bude určený na monitorovanie pohybu osôb v priestore objektu. Kamerový systém musí umožňovať kontrolu pohybu osôb na monitoroch, digitálny záznam obrazu všetkých kamier s dostatočne vysokou kvalitou, aby bola možná následná identifikácia osôb zo záznamu. Doba záznamu musí spĺňať legislatívne požiadavky.

Rozvody CCTV

Digitálny záznamník, napájací zdroj a záložný zdroj budú umiestnené v centrálnej serverovni na 2. nadzemnom podlaží. Zariadenia kamerového systému sa osadia do 19" technologickej skrine RACK o výške 42U. LCD monitor bude umiestnený v miestnosti monitoring-bezpečnostná služba na 2. nadzemnom podlaží, kde bude zabezpečená 24-hodinová dozorná služba. Cez sieťové rozhranie – switch, budú k sieťovému digitálnemu záznamníku pripojené do samostatnej kamerovej siete jednotlivé kamery. Switch bude možné prepojiť so štruktúrovanou kabelážou, čo umožní oprávnenej osobe pripojiť sa svojím PC cez internet do kamerovej siete a sledovať momentálny obraz z jednotlivých kamier.

Rozmiestnenie jednotlivých kamier bude spracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Káblové rozvody pre kamerový systém budú realizované káblom F/UTP 4x2xAWG24,Cat.5E a napájacím káblom H05VV-F 2x1,5.

Pripojenie kamerového systému na zdroj elektrickej energie sa vykoná samostatným káblom 1-CHKE-V 3C x2,5 - súčasť projektu silnoprúdu zo silnoprúdového rozvádzača. Istič B6A sa v rozvádzači označí nápisom „CCTV-NEVYPÍNAŤ“.

Inštalácia rozvodu kamerového systému sa vykoná podľa požiadaviek stavebného riešenia.

II.8.2.9 Dopravné riešenie

Poloha staveniska, dopravné napojenie

Riešené územie sa nachádza v mestskej časti Bratislava – Staré mesto a je prilahlé k miestnym zberným komunikáciám Landererova a Košická, ktoré sú súčasťou základného komunikačného systému (ZAKOS) mesta ako zberné komunikácie funkčnej triedy B2 a B1 kategórie MZ 20/60. Navrhovaná stavba PANORAMA CITY V. rieši výstavbu administratívneho objektu, ktorý je súčasťou urbanizovaného územia pod názvom „Polyfunkčný súbor PANORAMA CITY, Bratislava“ a predkladané dopravné napojenie stavby je v súlade s koncepcným návrhom dopravného riešenia územia posudzovanom v Dopravno-inžinierskej štúdii (spracovateľ PUDOS-PLUS, spol. s r. o., 11. 2013).

Križovatky základného a vybraného komunikačného systému v území sú :

- svetelne riadená križovatka Landererova - Čulenova,
- svetelne riadená križovatka Košická – Landererova - Prístavná,
- neriadená križovatka Košická – Pribinova,
- napojenie na Košickú ul. – Most Apollo.

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

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

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

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

V rámci predkladaného dopravného riešenia je navrhnutý jeden spoločný vjazd/výjazd do/z podzemnej hromadnej garáže a vonkajšieho parkoviska, ktorý je napojený na Landererovu ulicu s možnosťou odjazdu smerom na Košickú (odbočenie vpravo). Príjazd do garáže je možný od Olejkárskej ul. a Dostojevského radu cez Landererovu alebo od Košickej ul. a Prístavnej cez Landererovu ľavým otočením cez stredný deliaci pás.

Dopravno-kapacitné posúdenie – ciele a závery štúdie

(Dopravno-inžinierska štúdia, 11/2013, PUDOS PLUS, spol. s r.o., IR DATA – Príloha č. 2)

Účelom spracovania dopravnokapacitného posúdenia je vyhodnotenie vplyvov navrhovaného zámeru Panorama City II. a V. (PC II., V.) predstavujúceho výstavbu objektov s prevahou funkcie administratíva. Posúdenie je spracované ako súčasť príslušnej urbanistickej štúdie a bude aj podkladom pre zdôvodnenie súvisiacej DUR. Hlavným cieľom posúdenia je preukázanie funkčnosti navrhovaného riešenia z dopravnokapacitného hľadiska, prípadne zistenie možných nedostatkov v navrhovanom riešení organizácie a riadenia dopravy vrátane návrhu opatrení na ich odstránenie tak, aby v ďalšom stupni projektovej prípravy stavby už nevzniklo riziko nutnosti úpravy základnej filozofie riešenia, ktorá bude fixovaná znením DKP. Navrhovaný zámer sa nachádza v sektore medzi Landererovou a Pribinovou ul.

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

- *Twin City juh (TC juh) – prevažne administratíva*
- *Office Tower Čulenova (OT Čulenova) – administratíva*
- *Panorama City I. (PC I.) – bývanie*

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

V posúdení sa uvažuje s:

- *prevádzkou všetkých zámerov, ktoré sú zahrnuté do posúdenia,*
- *úpravou Čulenovej ul. na vstupe do križovatky s Landererovou ul. z juhu - rozšírením radiaceho priestoru od napojenia podzemnej garáže PC I.,*
- *cca 3-10% prirodzeným nárastom základnej dopravy na dotknutej komunikačnej sieti v závislosti od profilu.*

Výsledky posúdenia križovatiek :

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

Podmienky realizovateľnosti zámerov – závery dopravno-inžinierskej štúdie

Na základe výsledkov dopravno-kapacitného posúdenia predmetných zámerov možno preukázateľne uviesť, že tieto zámery sú z dopravno-kapacitného hľadiska v zásade funkčné a bez výrazne negatívnych vplyvov na dopravnú situáciu na dotknutej komunikačnej sieti. Kumulatívne vplyvy všetkých zámerov na dopravnú situáciu na dotknutej komunikačnej sieti možno označiť za hornú hranicu jej priťaženia v existujúcich podmienkach. Podmienky platnosti uvedeného záveru sú nasledovné:

- neprekročiť rozsah a skladbu funkcií predmetných zámerov tvoriacich východiskový predpoklad pre stanovenie súvisiacich objemov novej dopravy;
- zabezpečiť úpravu Čulenovej ul. v zmysle predloženého návrhu;
- dodržať koncepciu navrhovaného dopravného riešenia všetkých zámerov a ich napojenia na nadradenú komunikačnú sieť;
- dodržať skladbu návrhových prvkov dotknutých existujúcich a navrhovaných komunikácií v zmysle predloženého návrhu zahrnutého do simulácie.

Členenie stavby na stavebné objekty – časť : dopravné riešenie stavby

STAVEBNÉ OBJEKTY – DOPRAVNÉ RIEŠENIE

SO 20 Dočasné areálové komunikácie a spevnené plochy

SO 21 Areálové komunikácie a spevnené plochy

SO 22 Dopravné napojenie – Landererova ulica

SO 23 Úprava chodníka – Landererova ulica

SO 24 Dočasné dopravné napojenie – Pribinova ulica

SO 25 Dočasná úprava chodníka – Pribinova ulica

SO 26 Trvalé dopravné značenie

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 „Prístavná“ a „Most Apollo“ je od 100 do 350 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 peších

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

Cyklistické trasy v dotknutom území

Cyklistická doprava : v rámci plánovaných cyklotrás v meste je vedená cyklotrasa po Pribinovej ulici od Mosta Apollo po Šafárikovo námestie. Od Mosta Apollo je vedená cyklotrasa po Prístavnej ulici smerom k Bajkalskej s napojením na Ružinovskú radiálu. Cez Most Apollo je trasa napojená na Dunajskú cyklotrasu - trasa medzinárodného významu.

Navrhované riešenie dopravného napojenia rešpektuje projekt pripravenej stavby „Cyklotrasa Pribinova – 2. časť, úsek SND – Most Apollo“, realizačný projekt 05/2013, spracovateľ PD spoločnosť Cestprojekt s.r.o., stavebník STaRZ hlavného mesta SR

Bratislavy. Predpokladaný začiatok realizácie 03/2014. Cyklotrasa uvedenej stavby je riešená ako dočasná a v rámci výstavby ďalšej etapy EUROVEA bude trasa preložená do územia mimo jazdné pruhy na Pribinovej ulici.

Posúdenie statickej dopravy pre administratívnu budovu

V zmysle STN 73 6110/Z1 projektovanie miestnych komunikácií, Zmena 1.

Posúdenie statickej dopravy sa zaoberá výpočtom potrebného počtu parkovacích miest podľa funkčného využitia objektu.

Vstupné koeficienty pre výpočet statickej dopravy

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

- regulačný koeficient uvažujeme $k_{mp} = 0,8$ - posudzovanú lokalitu sme zaradili do širšieho centra mesta. Lokalita je napojená na štvorpruhové komunikácie v priesečných svetelne riadených križovatkách Landererova - Čulenova a Košická – Landererova – Prístavná,
- súčiniteľ vplyvu prepravnej práce uvažujeme $k_d = 0,9$ (pomer IAD : ostatnej doprave 35:65 a 40:60). Územie oblasti Landererovej a Košickej ul. je dobre obslužené prostriedkami MHD s dostupnosťou na A-MHD od 100 do 450 m.

Účelové jednotky

- Administratíva
 - "čistá" kancelárska plocha – 11 641 m² (len kancelárie)
 - "čistá" kancelárska plocha vrátane zasadačiek a meeting roomov – 17 625,44 m²
- Obchod (maloobchod), služby
 - "hrubá" plocha 470,80 m²
 - kantína 500,00 m² (272 stoličiek)

Výpočet statickej dopravy

- Administratíva
 - Zamestnanci – 11 641 m²
 1 pracovisko = 15 m²; 11 641 : 15 = 776 zamestnancov
 1 stojisko/4 zamestnancov
 $1,1 \times (776 : 4) \times k_{mp} \times k_d =$
 $1,1 \times 194 \times 0,8 \times 0,9 = 153,65$ dlhodobých 154 p. m.
 - Návštevníci – 17 625,44 m²
 1 stojisko/20 m²
 $1,1 \times (17 625,44 : 20) \times k_{mp} \times k_d =$
 $1,1 \times 881,27 \times 0,8 \times 0,9 = 697,96 = 698$ p. m.
 s využitím striedania vozidiel na stojisku
 4 x za pracovnú smenu 698 : 4 = 174,5 krátkodobých 175 p. m.
- Obchod (maloobchod), služby
 - Návštevníci - "hrubá" plocha 470,80 m²
 - "čistá" (úžitková) predajná plocha –
 75 % = 353,10 m²
 1 stojisko/25 m²
 $1,1 \times (353,10 : 25) \times k_{mp} \times k_d = 1,1 \times 14,124 \times 0,8 \times 0,9 = 11,18$
 krátkodobých 11 p. m.
 - Zamestnanci – 8
 1 stojisko/4 zamestnancov
 $1,1 \times (8 : 4) \times k_{mp} \times k_d = 1,1 \times 2 \times 0,8 \times 0,9 = 1,58$
 dlhodobé 2 p. m.

- Kantína – 272 stoličiek
- Návštevníci - 60 % administratívy v objekte
- 40 % externých návštev
40 % = $272 \times 0,4 = 109$ stoličiek = 109 externých stravníkov
1 stojisko/8 návštevníkov
 $1,1 \times (109 : 8) \times kmp \times kd = 1,1 \times 2,38 \times 0,8 \times 0,9 = 1,88$
krátkodobé 2 p. m.
- Zamestnanci - 6
 $1,1 \times (6 : 5) \times kmp \times kd = 1,1 \times 1,2 \times 0,8 \times 0,9 = 0,95$
dlhodobé 1 p. m.

Celková potreba statickej dopravy je 345 parkovacích miest (p.m.).

Disponibilných stojísk je 380 p. m., čím je potreba objemu statickej dopravy splnená na 110,15 %. Z toho je potrebné 4 %, t. z. 15 p. m. vyhradiť pre osoby so zníženou pohyblivosťou.

II.8.2.10 Požiarne bezpečnosť stavby

Predmetom posúdenia požiarnej bezpečnosti je novostavba objektu Panorama City V, ktorý sa bude rozprestierať medzi Landererovou ul., Košickou ul. a Pribinovou ul. v Bratislave.

V 1.5. PP až 4.5. NP objektu Panorama City V sa nachádzajú hromadné garáže skupiny I. so státiami, ktoré v rámci uvažovaných samostatných požiarnych úsekov jednotlivých podzemných podlaží budú slúžiť pre viac ako 50 osobných motorových vozidiel. Najviac sa v týchto podlažiach nachádzajú technické priestory strojovní VZT, ďalšie technologické miestnosti, požiarne nádrž so strojovňou SHZ a sklady. V 1. NP sa nachádzajú vstupné priestory do administratívy.

V 5. NP až v 15. NP objektu Panorama City V sú riešené prenajímateľné administratívne priestory so zázemím.

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

Zásadnou požiadavkou pre objekt Panorama City V je nutnosť inštalácie systému elektrickej požiarnej signalizácie (EPS), ktorý musí byť inštalovaný v celom objekte, tj. vo všetkých jeho požiarne rizikových priestoroch resp. miestnostiach, s výnimkou priestorov bez požiarneho rizika.

Nakoľko predmetom riešenia je novostavba objektu Panorama City V, posúdenie je vykonané v zmysle vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., vyhl. MV SR č. 96/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., ďalej v zmysle STN 92 0201 1-4, v nadväznosti na STN 92 0241, STN 73 0875, STN 34 2710, STN 92 0202-1, STN 92 0400 a ďalších STN a právnych predpisov z oboru požiarnej ochrany.

Predmetná stavba je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,

- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.*

Projektová dokumentácia navrhovaných objektov z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti v tomto stupni PD obsahuje najmä:

- a) vhodnosť umiestnenia navrhovaných objektov od okolitej zástavby predovšetkým v závislosti od pravdepodobných odstupových vzdialeností a bezpečnostných vzdialeností od týchto objektov,*
- b) určenie predbežného množstva vody na hasenie požiarov, možnosť a spôsob zabezpečenia stavebného komplexu vodou na hasenie požiarov,*
- c) zabezpečenie prístupových komunikácií a nástupných plôch na zásah hasičskou jednotkou,*
- d) zakreslenie pravdepodobných odstupových vzdialeností, zdrojov vody a odberných miest, príjazdových komunikácií a nástupných plôch vo výkrese situácie týchto objektov stavebného komplexu.*

Stavebné a architektonické riešenie

Novostavba objektu je z hľadiska požiarnej bezpečnosti posúdená s uplatnením plných požiadaviek požiarnej bezpečnosti vyplývajúcich z STN STN 92 0201 1-4 a ďalších noriem PBS.

Riešený objekt má v nadväznosti na čl. 2.2.4 až čl. 2.2.6 STN 92 0201-2 a v nadväznosti na obr. č. 3 citovanej STN požiarnu výšku nadzemnej časti stavby v_p rovnú +54,930 m (je to vlastne rozdiel výškovej úrovne 1. nadzemného požiarneho podlažia a 16. nadzemného požiarneho podlažia tohto objektu).

V jednom podzemnom požiarne podlaží má objekt Panorama City V v nadväznosti na čl. 2.2.6 a čl. 2.2.8 STN 92 0201-2 požiarnu výšku v_p podzemnej časti rovnú najviac -4,400 m (je to vlastne rozdiel výškovej úrovne 1. nadzemného požiarneho podlažia a 1,5. podzemného požiarneho podlažia tohto objektu).

Objekt má prístup pre jednotku požiarnej ochrany v úrovni 1. nadzemného požiarneho podlažia.

Navrhované zvislé nosné konštrukcie objektu sú riešené ako železobetónové steny resp. murované steny z keramických tehál.

Nenosné konštrukcie deliacich priečok navrhovaného objektu sú riešené z keramických tehál a sadrokartónových systémov.

Povrchová úprava stien navrhovaného objektu Panorama City V je riešená zvonka fasádnym preskleným systémom, vo vnútri omietkami a sadrokartónovými obkladmi s $i_s = 0,000$ mm/min. alt. s triedou reakcie na oheň A1 resp. A2-s1,d0.

Vodorovné konštrukcie stropov navrhovaného objektu sú riešené ako monolitické železobetónové dosky.

Nosné konštrukcie striech navrhovaného objektu sú riešené z monolitických železobetónových dosiek.

Krytina vodorovných striech objektu je vyhotovená z hydroizolačných pásov. Povrchová vrstva striech musí mať nehorľavú povrchovú úpravu nešíriacu požiar, triedy reakcie na oheň A1 – napr. štrkový posyp hr. 50 mm resp. pôchodznu betónovú dlažbu.

Hlavné požiarne uzatvorené komunikačné schodiská navrhovaného objektu Panorama City V sú tvorené monolitickými železobetónovými resp. oceľovými konštrukciami. Všetky požiarne uzatvorené schodiská, tvoriace chránené únikové cesty, musia byť riešené výlučne ako chránené únikové cesty typu „Cu“ a musia byť pretlakovo vetrané !!!

Nenosné obvodové zasklené konštrukcie objektu Panorama City V musia v súlade s čl. 5.5.1 písm. c) STN 92 0201-2 spĺňať požiadavky požiarnej odolnosti v miestach zvislých a vodorovných požiarnych pásov š. 900 mm a 1200 mm, umiestnených medzi požiarными úsekmi objektu, ktoré nebudú vybavené stabilným hasiacim zariadením.

Pokiaľ bude požiarne zaťaženie pv jednotlivých požiarnych úsekov väčšie ako 45 kg/m^2 , budú musieť byť vodorovné resp. zvislé požiarne pásy šírky min. 1200 mm – čo bude upresnené v ďalšom stupni PD.

Okenné a dverné otvory sú navrhnuté ako hliníkové.

Požiadavky na vnútorné povrchové úpravy stavebných konštrukcií s hrúbkou viac ako 2 mm vo všetkých priestoroch požiarnych úsekov objektu Panorama City V sa určujú podľa § 48 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a sú závislé od tried reakcie na oheň, ktoré sa klasifikujú resp. preukazujú podľa STN EN 13 501-1.

V jednotlivých priestoroch objektu Panorama City V bude prevažná časť vnútorných obkladov stien a priečok, podláh a vnútorných podhládov navrhnutá s indexom šírenia plameňa rovným $0,000 \text{ mm/min}$. Tieto látky sú z hľadiska zatriedenia podľa STN EN 13 501-1 považované za homogénne výrobky triedy reakcie na oheň A1 a A1_{fl} (tj. výrobky, ktoré neprispievajú k rastu požiaru a nepredstavujú žiadne nebezpečenstvo vývinu dymu).

Materiály použité na obklady stien a priečok a materiály použité na podhlady objektu Panorama City V budú pri kolaudačnom konaní zdokladované atestami s preukázateľnými skúškami reakcie na oheň (podľa STN EN 13 501-1) a indexu šírenia plameňa (podľa STN 73 0863).

Skutočné požiarne odolnosti stavebných konštrukcií navrhovaných požiarnych úsekov objektu Panorama City V v zmysle tab. 1 STN 92 0201-2 musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným požiarным odolnostiam určeným podľa výpočtu požadovaných stupňov požiarnej bezpečnosti, čo bude upresnené v PD ďalšieho stupňa !!!

Orgán vykonávajúci štátny požiarny dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarnotechnických charakteristík (tj. skutočnej požiarnej odolnosti, tried reakcie na oheň, skutočného indexu šírenia plameňa atď.) vybraných stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v predmetnej stavbe (tj. murovaných, železobetónových, ocelových, drevených ako aj ostatných stavebných konštrukcií, výrobkov a materiálov), a to v súlade so zákonom SNR č. 90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch.

Požiadavky na stavebné konštrukcie objektu Panorama City V podľa STN 92 0201-2:

Požiarne steny musia spĺňať kritériá:

REI – nosné požiarne steny

EI – nenosné požiarne steny

Požiarne stropy musia spĺňať kritériá:

REI – nosné požiarne stropy

EI – nenosné požiarne stropy

Obvodové steny z vnútornej strany musia spĺňať kritériá:

REW – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EW – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

Obvodové steny musia z vonkajšej strany spĺňať kritériá:

REI – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EI – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

Nosné konštrukcie striech, konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu, konštrukcie nezabezpečujúce stabilitu objektu a konštrukcie podporujúce technologické zariadenia musia spĺňať kritérium R.

Strešné plášte objektu spĺňajú kritérium E.

Vysvetlivky:

- *nosnosť a stabilita – R*
- *celistvosť – E*
- *tepelná izolácia – I*
- *izolácia riadená radiáciou – W*
- *predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M*
- *uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C*
- *konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S.*

požiarne uzávery sa členia na: - brániace šíreniu tepla - typ EI (predtým PB)
- obmedzujúce šírenie tepla - typ EW (predtým PO)
- tesné proti prieniku dymu - typ S (predtým K)

konštrukčné prvky sú druhu D1 – podľa národnej prílohy NA.9 STN EN 13 501-1

konštrukčné prvky sú druhu D2 – podľa národnej prílohy NA.9 STN EN 13 501-1

konštrukčné prvky sú druhu D3 – podľa národnej prílohy NA.9 STN EN 13 501-1

Konštrukčné celky sa podľa druhu konštrukčných prvkov použitých v požiarnej deliaci konštrukciách a nosných konštrukciách, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, členia na:

- *konštrukčné celky nehorľavé – podľa čl. 2.6.2 STN 92 0201-2*
- *konštrukčné celky zmiešané – podľa čl. 2.6.3 STN 92 0201-2*
- *konštrukčné celky horľavé – podľa čl. 2.6.4 STN 92 0201-2*

Riešený objekt Panorama City V je posudzovaný s nehorľavým konštrukčným celkom, v ktorom sú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu tejto stavby alebo jej častí, len druhu D1.

Všetky nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby, ktoré sú definované ako konštrukčné prvky druhu D1 (tj. nosné steny, nosné stropy, nosné obvodové steny, nosné konštrukcie striech, strešné plášte s funkciou nosných konštrukcií striech a nosné konštrukcie stĺpov), rovnako aj všetky požiarne deliace konštrukcie, ktoré sú definované ako konštrukčné prvky druhu D1 (tj. nosné a nenosné požiarne steny, nosné a nenosné požiarne stropy a nosné a nenosné obvodové steny), musia byť vyhotovené výlučne z materiálov spĺňajúcich triedu reakcie na oheň A1 alebo A2-s1, d0 (podľa STN EN 13 501-1).

Pre všetky nosné konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby, ktoré sú definované ako konštrukčné prvky druhu D1 (tj. pre nosné steny, pre nosné stropy, pre nosné obvodové steny, pre nosné konštrukcie striech, pre strešné plášte s funkciou nosných konštrukcií striech a pre nosné konštrukcie stĺpov), rovnako aj pre všetky požiarne deliace konštrukcie, ktoré sú definované ako konštrukčné prvky druhu D1 (tj. pre nosné a nenosné požiarne steny, pre nosné a nenosné požiarne stropy a pre nosné a nenosné obvodové steny), je prípustné použitie výlučne tepelnej a zvukovej izolácie s triedou reakcie na oheň A1 alebo A2-s1, d0 (podľa STN EN 13 501-1). Uvedené sa netýka vonkajších nevýznamných zložiek, ktoré možno zanedbať.

Použitie horľavej tepelnej a zvukovej izolácie s triedou reakcie na oheň B až F (podľa STN EN 13 501-1) je teda prípustné len za predpokladu, že sa jedná o vonkajšie nevýznamné zložky podľa poznámky Národnej prílohy NA, bodu NA.9 STN EN 13 501-1. Za nevýznamnú zložku sa podľa čl. 3.1.6 STN EN 13 501-1 považuje materiál, ktorý netvorí podstatnú časť

nehomogénnej konštrukcie alebo výrobku, za nevýznamnú zložku sa považuje vrstva, ktorej hmotnosť na jednotku plochy je $< 1,0 \text{ kg/m}^2$, alebo jej hrúbka je $< 1,0 \text{ mm}$. Za vonkajšiu nevýznamnú zložku sa podľa čl. 3.1.8 STN EN 13 501-1 považuje materiál, ktorý nie je na jednej strane prekrytý významnou zložkou. Takéto materiály, tj. vonkajšie nevýznamné zložky, možno pri určení konštrukčného prvku druhu D1 zanedbať.

Všetky ostatné materiály tvoriace podstatnú časť nehomogénnej konštrukcie alebo výrobku majú zásadný vplyv na určenie konštrukčného prvku druhu D1 u stavebných konštrukcií a výrobkov a sú považované podľa čl. 3.1.5 STN EN 13 501-1 za významnú zložku a ich celková vrstva musí mať hmotnosť na jednotku plochy $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$, alebo ich hrúbka musí byť $\geq 1,0 \text{ mm}$.

Takéto materiály, tj. významné zložky, tvoriace súčasť stavebných konštrukcií alebo výrobkov definovaných ako konštrukčné prvky druhu D1 musia spĺňať výlučne triedu reakcie na oheň A1 alebo A2-s1, d0 (podľa STN EN 13 501-1).

Okrem vonkajších nevýznamných zložiek, ktoré je možné pri určení konštrukčného prvku druhu D1 zanedbať, je použitie horľavej tepelnej a zvukovej izolácie s triedou reakcie na oheň B až F (podľa STN EN 13 501-1) prípustné aj u strešných plášťov s funkciou nosnej konštrukcie strechy nad posledným nadzemným požiarňým podlažím stavby alebo u strešných plášťov s vlastnou samostatnou nosnou konštrukciou strechy nad posledným nadzemným požiarňým podlažím stavby, ktoré môžu byť zo strany exteriéru kryté aj tepelnou izoláciou s triedou reakcie na oheň B až F, pokiaľ je možné takéto strechy podľa § 42 ods. 3 písm. a) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a v nadväznosti na čl. 5.3.3 písm. a) STN 92 0201-2 definovať ako nosné požiarne stropy s požadovanou požiarňou odolnosťou a spĺňajúce kritériá REI a druh D1.

Použitie tepelnej izolácie s triedou reakcie na oheň B až F (podľa STN EN 13 501-1) nad konštrukciami striech s požadovanou požiarňou odolnosťou a spĺňajúcimi kritériá REI a druh D1, ktoré sú nosnými požiarňymi stropmi nad poslednými nadzemnými podlažiami stavieb, neovplyvňuje negatívne určenie nehorľavého konštrukčného celku stavby, a to v súlade s § 13 ods. 7 písm. a) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a v nadväznosti na čl. 2.6.7 písm. a) STN 92 0201-2, nakoľko takéto tepelná izolácia sa vždy nachádza nad nosnými požiarňymi stropmi posledného nadzemného požiarneho podlažia a tieto požiarne stropy nie sú staticky závislé od vrstiev tepelnej izolácie s triedou reakcie na oheň B až F (podľa STN EN 13 501-1).

Všetky vnútorné murované a železobetónové nosné steny, ďalej obvodové murované a železobetónové nosné steny, nosné železobetónové stĺpy a nosné železobetónové stropné konštrukcie objektu Panorama City V, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, musia spĺňať podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. požadovanú požiarňu odolnosť minimálne R 90D1 minút v 1. PP a R 90D1 minút v 1. NP až v 16. NP, a to nezávisle na určených stupňoch požiarnej bezpečnosti jednotlivých požiarňých úsekov.

Posúdenie požiarnej bezpečnosti

Riešený objekt je v súlade s STN 92 0201-1 rozdelený do požiarňých úsekov, pri rešpektovaní požiadaviek na medzné veľkosti požiarňých úsekov, ako aj požiadaviek na požiarňu odolnosť stavebných konštrukcií a prvkov nachádzajúcich sa v navrhovaných požiarňých úsekoch, a to v súlade s tab. 1 STN 92 0201-2.

Požiarňymi úsekmi v objekte Panorama City V, ktorých požiarne riziko nebude preukázané vo výpočtovej časti PD sú požiarne úseky hromadných garáží, požiarne úseky čiastočne chránených únikových ciest a požiarne úseky chránených únikových ciest.

Druhy požadovaných požiarňých uzáverov vyplývajúcich z výpočtovej časti riešenia požiarnej bezpečnosti ďalšieho stupňa sú vyznačené v grafickej časti riešenia požiarnej bezpečnosti ďalšieho stupňa PD.

Na predele požiarnych úsekov sú inštalované požiarne uzávery v prevedení EW, s výnimkou požiarnych uzáverov ústiacich do chránených únikových ciest typu „Cu“, ktoré budú v prevedení EI a všetky požiarne uzávery riešenej stavby musia byť vybavené samozatváracím zariadením (C).

Dvere medzi požiarnymi predsieňami chránených únikových ciest typu „Cu“ a medzi samotnými chránenými únikovými cestami typu „Cu“, tj. požiarne uzatvorenými schodiskami riešenej stavby, budú navrhnuté v súlade s STN 92 0201-2 ako tesné proti prieniku dymu - S so samozatváračmi !!!

Zabezpečenie evakuácie osôb, evakuačné výťahy

Pokiaľ ide o zabezpečenie možnosti bezpečného úniku osôb z priestorov objektu Panorama City V, šírky chránených únikových ciest typu „Cu“, tj. šírky schodiskových ramien hlavných požiarne uzatvorených únikových schodísk, ako aj šírky nechránených únikových ciest (požiarne otvorených chodieb) vyhovujú pre určený počet osôb celej stavby.

Osoby unikajúce do chránených únikových ciest typu „Cu“, slúžiacich najmä pre evakuáciu osôb z 2. NP až z 15. NP objektu Panorama City V, musia mať možnosť z každého požiarneho úseku (v ktorom bude viac ako 50 „normových“ osôb !!!) po celej výške stavby unikáť podľa § 63 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov vždy na dva smery a vždy najmenej do dvoch chránených únikových ciest typu „Cu“!!!

Pôdorysné plochy administratívnych priestorov, ďalej plochy sedení reštauračných prenajímateľných priestorov nespĺňajú v nadväznosti na obr. 5 STN 92 0201-3 kritériá vnútorných zhromažďovacích priestorov ZP 1.

U vyššie uvádzaných priestorov sa nejedná o vnútorné zhromažďovacie priestory pre viac ako 200 „normových“ osôb podľa § 92 ods 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktoré by vyžadovali inštaláciu požiarno-technických zariadení na nútený resp. prirodzený odvod dymu a tepla pri požiari (tj. RWA svetlíkov v konštrukciách striech resp. ventilátorov so zvýšenou tepelnou odolnosťou do 600 °C v obvodových alebo strešných konštrukciách tejto časti objektu Panorama City V).

Vybrané dverné uzávery s otočnými krídlami v únikových cestách cez ktoré uniká viac ako 300 osôb sú v súlade s čl. 17.12 STN 92 0201-3 vybavené panikovým kovaním „ozn. P“ vyhotoveným podľa STN EN 1125 a umožňujúcim otvorenie dverí v smere úniku jedným pohybom vedeným vodorovne, resp. šikmo zhora dole, a to silou max. 75 N. Panikové kovanie musí otvoriť dvere (aj eventuálne uzamknuté) pri každej polohe zámku. Zo strany proti smeru úniku môže byť na dvere použité akékoľvek kovanie, ktoré neruší funkciu panikového kovania. Elektronické diaľkové uzamykanie dverí musí byť v prevádzkovej dobe komplexu vždy vypnuté !!! a prípadné náhodné otvorenie takýchto neuzamknutých dverí môže byť z bezpečnostných dôvodov (napr. krádež alebo nekontrolovaný pohyb osôb, atď.) signalizované systémom EZS na panel stálej obsluhy.

Ostatné dverné krídla, ktoré sú započítané do širok únikových ciest a počas prevádzky objektu Panorama City V sú zabezpečené, musia byť v súlade s čl. 17.11 STN 92 0201-3 opatrené na strane v smere úniku stavebným kovaním vyhotoveným podľa STN EN 179 alebo STN EN 1125.

Požiarne uzatvorené schodiská objektu Panorama City V tvoria nútene umelo pretlakovo vetrané chránené únikové cesty typu „Cu“, prípadne čiastočne chránené únikové cesty a nechránené únikové cesty.

Z CHÚC „Cu“ musí byť v súlade s čl. 5.8.1 STN 92 0201-2 zabezpečený prístup na každú strechu objektu Panorama City V.

V CHÚC „Cu“ sú povolené a musia byť aj navrhované len povrchové úpravy stien a podhládov s $v_s = 0,000$ mm/s, to sa nevzťahuje na povrchové úpravy stavebných

konštrukcií hr. max. 2 mm (napr. nátery, nástreky, maľby, tapety a obdobné úpravy z horľavých látok).

Požiarnie deliace konštrukcie, konštrukcie zabezpečujúce stabilitu riešených chránených únikových ciest typu „Cu“ a obvodové konštrukcie chránených únikových ciest typu „Cu“ musia byť vyhotovené v súlade s § 52 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov len z konštrukčných prvkov druhu D1 (tj. murované, železobetónové prípadne sadrokartónové steny).

V chránených únikových cestách typu „Cu“ riešeného objektu Panorama City V stále požiarnie zaťaženie podľa § 17 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov môžu tvoriť len horľavé látky v konštrukciách okien, dverí, podláh a držiadiel, a to v súlade s § 53 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov. Do stáleho požiarného zaťaženia nemusia byť zarátané horľavé látky v nosných konštrukčných prvkoch, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, ďalej horľavé látky v požiarnych deliacich konštrukciách a horľavé látky, ktoré tvoria povrchovú úpravu konštrukčných prvkov s hrúbkou menšou ako 2 mm.

V chránených únikových cestách typu „Cu“, nachádzajúcich sa v riešenom objekte sa nesmie vyskytovať žiadne náhodné požiarnie zaťaženie podľa § 53 ods. 2 a § 16 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov

V navrhovaných chránených únikových cestách typu „Cu“ objektu Panorama City V nesmú byť umiestnené:

- a) voľne vedené rozvodné potrubia na horľavé látky,
- b) voľne vedené rozvody vzduchotechnických zariadení okrem rozvodov zabezpečujúcich vetranie týchto priestorov,
- c) voľne vedené elektrické rozvody a rozvádzače okrem rozvodov a rozvádzačov zabezpečujúcich jej prevádzku,
- d) voľne vedené dymovody,
- e) voľne vedené rozvody strednotlakovej a vysokotlakovej pary,
- f) rozvody toxických alebo inak nebezpečných látok,
- g) predmety alebo zariadenia zužujúce šírku únikovej cesty pod požadovanú hodnotu.

Rozvody a dymovody uvedené v písm. b) až e) možno v navrhovaných chránených únikových cestách typu „Cu“ objektu Panorama City V umiestniť, len ak sú od týchto chránených únikových ciest požiarnie oddelené konštrukčnými prvkami druhu D1 s požiarnou odolnosťou zodpovedajúcou dvojnásobnej hodnote predpokladaného času evakuácie osôb, najmenej však 30 min. Prestupy rozvodov navrhovanými chránenými únikovými cestami typu „Cu“ musia byť na požadovanú požiarnu odolnosť chránené súvislým a neprerušovaným samostatne požiarnie odolným sadrokartónovým obkladom (tzv. krabicovým opláštením), ktorý v zmysle výsledkov skúšok vykonaných v akreditovanej skúšobni FIRES Batizovce spĺňa požiadavky na požadovanú požiarnu odolnosť.

Len v jednej CHÚC „Cu“ posudzovanej stavby môže byť umiestnená požiarnie neoddelená recepcia, resp. strážna služba.

Navrhované šírky dverných otvorov na únikových cestách vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-3.

Uvedená skutočnosť bude podrobne popísaná vo výpočtovej časti riešenia požiarnej bezpečnosti stavby ďalšieho stupňa PD.

Osvetlenie nechránených únikových ciest (tj. chodieb a samotných miestností objektu Panorama City V) je zabezpečené denným a umelým svetlom.

Osvetlenie chránených únikových ciest – tj. vnútorných schodísk CHÚC „Cu“ a rovnako osvetlenie nadväzujúcich vodorovných komunikácií (slúžiacich pre viac ako 50 osôb), ako aj

osvetlenie východových dverí z prenajímateľných priestorov s väčším počtom osôb ako 50, je navyše vybavené orientačným núdzovým osvetlením – tj. sietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3).

Vnútorne zásahové cesty musia byť v predmetnom objekte navrhnuté v súlade s § 84 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov - za zásahové cesty budú určené chránené únikové cesty typu „Cu“ (tj. vybrané požiarne uzatvorené schodiská objektu Panorama city V) !!!

Protipožiarny zásah je možné viesť zo štyroch strán objektu Panorama City V.

V posudzovanom objekte sú v nadväznosti na vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a STN 92 0201-3 navrhnuté evakuačné výťahy.

Vo funkcii evakuačných výťahov sú použité osobno-nákladné výťahy umiestnené v priestoroch dymových predsiení CHÚC „Cu“ prebiehajúcich všetkými podlažiami objektu Panorama City V !!!

Minimálny rozmer dymových predsiení CHÚC „Cu“ v objekte Panorama City V musí byť 5 m² a najmenší pôdorysný rozmer 1200 mm, avšak dymové predsienie CHÚC „Cu“, do ktorých ústi evakuačný výťah musí mať skutočnú plochu min. 8 m² a najmenší odporúčaný pôdorysný rozmer 2400 mm.

Odstupové vzdialenosti

Predmetom posúdenia riešeného objektu Panorama City V je pohľad čelný, pohľady bočné a pohľad zadný (vrátane pohľadov od susedných objektov).

Nevýrobné stavby

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	20.0 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	90.0 %
Dĺžka požiarneho úseku	:	32.0 m
Výška požiarneho úseku	:	3.9 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ o.v. 1	=	6.2 m *****

Nevýrobné stavby

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	20.0 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	90.0 %
Dĺžka požiarneho úseku	:	59.7 m
Výška požiarneho úseku	:	3.9 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ o.v. 2	=	6.3 m *****

Nevýrobné stavby

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	20.0 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	90.0 %
Dĺžka požiarneho úseku	:	12.0 m
Výška požiarneho úseku	:	3.9 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ o.v. 3	=	5.3 m *****

Nevýrobné stavby

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	10.0 kg/m ²
Konštrukčný celok je nehorľavý		
Percento požiarne otvorených plôch	:	95.0 %

Dĺžka požiarneho úseku : 23.0 m
Výška požiarneho úseku : 5.6 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ o.v. 4 = 5.8 m *****

Nevýrobné stavby

Výpočtové požiarne zaťaženie : 10.0 kg/m²
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 95.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 57.6 m
Výška požiarneho úseku : 5.6 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ o.v. 5 = 6.0 m *****

Nevýrobné stavby

Výpočtové požiarne zaťaženie : 10.0 kg/m²
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 95.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 11.0 m
Výška požiarneho úseku : 5.6 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ o.v. 6 = 4.9 m *****

Nevýrobné stavby

Výpočtové požiarne zaťaženie : 40.0 kg/m²
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 95.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 52.0 m
Výška požiarneho úseku : 3.0 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ o.v. 7 = 7.9 m *****

Nevýrobné stavby

Výpočtové požiarne zaťaženie : 40.0 kg/m²
Konštrukčný celok je nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch : 95.0 %
Dĺžka požiarneho úseku : 25.0 m
Výška požiarneho úseku : 3.0 m
***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ o.v. 8 = 7.6 m *****

Odstupové vzdialenosti sú predbežne vypočítané na max. 6,3 m v úrovni 1. NP a na max. 7,9 m v úrovni 7. NP a sú bezpredmetné, nakoľko zasahujú iba do verejného priestranstva ulice a areálových komunikácií.

Riešený objekt je samostatne stojaci až do vzdialenosti min. 13,00 m vo všetkých smeroch.

Smerom k existujúcim objektom sú určené odstupové vzdialenosti požiarneho úsekov riešeného objektu Panorama City V bezpredmetné.

Vo vypočítaných odstupových vzdialenostiach navrhovaného objektu Panorama City V sa nenachádzajú žiadne susedné objekty - riešený objekt svojím umiestnením ako aj navrhovanými otvormi (oknami, resp. dverami) - tj. úplne požiarne otvorenými plochami predbežne vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4.

Požiarne-nebezpečný priestor riešeného objektu Panorama City V nezasahuje do susedných pozemkov (s výnimkou verejných a areálových komunikácií); z uvedeného dôvodu nebude nutné posudzovať túto skutočnosť v rámci projektu zadania stavby predmetného objektu Panorama City V.

Obvodové steny navrhovaného objektu Panorama City V sú riešené vo vybraných segmentoch s požiarne odolným obvodovým plášťom (smerom k požiarne otvoreným plochám vzájomne susediacich požiarnych úsekov objektu Panorama City V) tak, aby bolo dosiahnuté zníženie odstupových vzdialeností pod hodnotu vzájomnej vzdialenosti okenných otvorov susedných požiarnych úsekov tejto stavby.

Prístupová komunikácia

Za prístupovú komunikáciu možno považovať existujúcu mestskú komunikáciu Landererovej ul. v Bratislave a navrhované areálové obslužné komunikácie šírky min. 3,0 m, ktoré v plnej miere spĺňajú požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov, tj. sú široké min. 3,0 m, nachádzajú sa v bezprostrednej blízkosti riešeného objektu Panorama City V a musia byť dimenzované na tiaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťažennej nápravy požiarneho vozidla.

Nástupná plocha sa pre posudzovaný objekt nepožaduje v súlade s § 83 ods. 1 písm. b) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Prístupy a príjazdy k objektu Panorama City V vyhovujú reálne § 82 a § 83 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Vnútorne zásahové cesty sú v predmetnom objekte navrhnuté v súlade s § 84 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov - za zásahové cesty sú určené chránené únikové cesty typu „Cu“!!!

Protipožiarne zásah je možné viesť z každej strany objektu Panorama City V.

Zásobovanie požiarňou vodou

Potreba požiarnej vody je stanovená pre požiarne úseky administratívnych priestorov objektu Panorama City V podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a podľa STN 92 0400 čl. 4.1 na $Q = 25,0 \text{ l.s}^{-1}$ a môže byť znížená o 50 % na $Q = 12,5 \text{ l.s}^{-1}$ (nakoľko SHZ je predbežne v týchto častiach objektu navrhované).

Potreba požiarnej vody je stanovená pre požiarne úseky hromadných garáží objektu Panorama City V podľa § 6 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. a podľa STN 92 0400 čl. 4.1 na $Q = 18,0 \text{ l.s}^{-1}$ a nemôže byť znížená o 50 % (nakoľko SHZ nie je v týchto priestoroch objektu predbežne navrhované).

Uvedená celková potreba požiarnej vody stanovená pre navrhované požiarne úseky objektu Panorama City V bude zabezpečená podľa § 7 ods. 5 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. podzemnou vstavanou požiarňou nádržou tvoriacou zároveň požiarňu nádrž SHZ so stálou zásobou požiarnej vody, ktorá trvalo zabezpečí požadované množstvo vody na hasenie najmenej po dobu 30 minút. Najmenší objem vody na hasenie požiaru podľa prílohy č. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. predstavuje pre navrhovaný objekt minimálne $45,0 \text{ m}^3$, pričom o toto požadované množstvo vody určené pre represívny zásah musí byť v nádrži SHZ navýšené vypočítané množstvo vody určené pre lokalizáciu a likvidáciu požiaru inštalovaným stabilným hasiacim zariadením.

Vzhľadom na skutočnosť, že pre objekt sa požaduje množstvo vody menšie ako 20 l.s^{-1} , je možné vonkajší požiarne vodovod nahradiť podľa § 7 ods. 7 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. iným vyhovujúcim zdrojom vody, a to navrhovanou podzemnou požiarňou nádržou SHZ so stálou zásobou požiarnej vody určenou pre hasebný zásah.

Vonkajší požiarne vodovod sa teda pre navrhovaný objekt Panorama City V nebude vôbec realizovať.

Objem vody minimálne $45,0 \text{ m}^3$, o ktorý musí byť navýšená vstavaná podzemná požiarňa nádrž SHZ, je určený pre represívny zásah vedený hasičskou jednotkou a jednoznačne

zabezpečiť po dobu 30 minút (podľa § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z.) odber s výdatnosťou $12,5 \text{ l.s}^{-1}$, resp. až $25,0 \text{ l.s}^{-1}$.

Podzemná požiarňa nádrž SHZ umiestnená v riešenej stavbe musí byť vybavená čerpacím miestom pre zásahové vozidlá hasičského a záchranného zboru, tj. z nádrže musí byť vyústené zavodnené vodorovné potrubie DN 300 mm, ktoré bude pred objektom v zelenom ostrovčeku resp. v spevnenom páse mimo cestnej komunikácie (viď situácia objektu) ukončené zvislým stojanom, tj. z časti nezavodneným odberným potrubím DN 150 rozdeleným vo výške 1100 mm nad terénom na dve odberné potrubia DN 110 vybavené pripojovacími pevnými sacími polospojками 110 s viečkami. Čerpacie miesto, tj. stojan zvislého odberného potrubia DN 150/ 2 x DN 110 nesmie byť situovaný v cestnej komunikácii pre motorové vozidlá a nesmie sa nachádzať v požiarne nebezpečnom priestore objektu vymedzenom na 10,10 metrov (viď situácia objektu). Voda v zavodnenej podzemnej časti odberného potrubia DN 150 a voda v samotnej požiarnej nádrži SHZ majú rovnakú výškovú úroveň hladín, nakoľko ich prepojením cez potrubie DN 300 mm vlastne vznikli dve „spojité nádoby“ s požadovaným objemom vody na hasenie. Výšková úroveň hladiny vody v zavodnenej podzemnej časti odberného potrubia DN 150 oproti úrovni cestnej komunikácie musí tiež spĺňať požiadavku, aby nasávací výška zo zdroja požiarnej vody po úroveň cestnej komunikácie bola najviac 6,5 m. Uzamykací mechanizmus viečok pevných sacích polospojok 110 musí byť otvorený typovým kľúčom, ktorý používajú hasičské jednotky pri zásahoch. K odbernému miestu nachádzajúcemu sa pri objekte musí byť vybudovaná prístupová komunikácia podľa § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Čerpacie miesto podľa § 4 ods. 3 písm. b) vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. musí byť vhodné pre používanú hasičskú techniku, musí byť označené dopravnou značkou „ZÁKAZ STÁTIA“ a podmienky zdroja vody musia zodpovedať možnostiam používanej hasičskej techniky.

Návrh vnútorného požiarneho vodovodu

Podľa čl. 5 STN 92 0400 je časť potreby požiarnej vody u riešeného objektu Panorama City V zabezpečená vnútornými hadicovými zariadeniami – tj. hadicovými navijakmi 25/30 s tvarovo stálymi hadicami a s prietokom najmenej $1,0 \text{ l/s}$, a to v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0400 umiestnenými tak, aby bolo možné viesť požiarny zásah v ktoromkoľvek požiarom úseku jedným prúdom 25/30.

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

Vnútorná prípojka vody musí zabezpečiť najexponovanejší odber $1,0 \times 3 = 3,0 \text{ l/s}$ vody (t.j. činnosť troch hadicových zariadení nad sebou).

V zmysle čl. 5.12.1 STN 92 0400 musia byť v dvoch chránených únikových cestách typu „Cu“ objektu s požiarou výškou h_{pv} väčšou ako 30 metrov navrhnuté dva suchovody, tj. dve samostatné nehorľavé nezavodnené stúpacie potrubia s priemerom najmenej DN 80, PN 16, ktoré musia byť vyústené na každom podlaží uvedených chránených únikových ciest typu „Cu“ výtokovými ventilmi DN 52 s tlakovými hrdlovými spojkami C (52) vybavenými viečkami.

Suchovody budú v jednotlivých podlažiach chránených únikových ciest typu „Cu“ bez výzbroje.

Na priečeli objektu s možnosťou prjazdu mobilnej požiarnej techniky budú na vonkajšej strane stavby suchovody chránených únikových ciest typu „Cu“ vyústené v súlade s čl. 5.12.1 STN 92 0400 dvomi tlakovými spojkami B, prípadne zberačmi s tlakovými spojkami určenými na napojenie požiarneho čerpadla. Súčasťou vyústenej časti každého suchovodu musí byť odvodňovací resp. vypúšťací ventil, uzatvárací ventil a spätná klapka. V najvyššom mieste každého potrubného rozvodu suchovodu musí byť umiestnené odvzdušňovacie zariadenie. Každý suchovod musí byť vybavený aj skúšobným potrubím.

Zvislý rozvod pre suchovody tvoria dve stúpacie potrubia s priemerom najmenej DN 80 a s výdatnosťou min. 10,0 l/s.

U suchovodov zabezpečí potrebný pretlak podľa čl. 5.12.1 STN 92 0400 hasičská zásahová technika.

Zvislý rozvod každého suchovodu musí byť riešený z nehorľavého potrubia so zvýšenou tlakovou odolnosťou.

Zásahovou technikou dodané množstvo požiarnej vody cez rozvod suchovodov do výškovej časti stavby objektu Panorama City V je priamo závislé na aktuálnom prevádzkovom tlaku vodovodnej uličnej siete (s osadenými podzemnými a nadzemnými požiarными hydrantami) a najmä na technických možnostiach zosilňovacích mobilných čerpadiel hasičských vozidiel a maximálnom prevádzkovom tlaku, ktorý sú schopné do potrubného rozvodu suchovodu zabezpečiť. Podľa dostupných technických informácií môžu zásahové vozidlá územne príslušnej hasičskej jednotky v Bratislave zabezpečiť dodávku vody zo zásahových vozidiel do suchovodov v požadovanom množstve a pretlaku až do výšky 60 metrov.

Prenosné hasiace prístroje

Pre rýchly zásah proti požiaru budú ú v riešenom objekte navrhnuté hasiace prístroje s náplňami 6 kg prášku ABC. Podrobná špecifikácia množstva PHP, ich druhov a spôsobu rozmiestnenia je predmetom grafickej časti riešenia požiarnej bezpečnosti ďalšieho stupňa PD.

K prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup.

Elektrická požiarňa signalizácia (EPS), evakuačný rozhlas

Elektrická požiarňa signalizácia musí byť v celom objekte navrhnutá v súlade s § 88 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Elektrická požiarňa signalizácia reprezentovaná automatickými a tlačítkovými hlásičmi EPS je teda v navrhovanom objekte požadovaná vo všetkých priestoroch požiarных úsekoch celého objektu Panorama City V!!!, ktoré sú oddelené stavebnými konštrukciami (okrem priestorov bez požiarneho rizika).

V komunikačných priestoroch schodísk CHÚC „Cu“ sú v každom podlaží inštalované tlačítkové hlásiče EPS. Tlačítkové hlásiče sú umiestnené aj pri všetkých východoch zo stavby na voľné priestranstvo (max. 3 metre od každého východu).

Systém EPS - tj. automatické a tlačítkové hlásiče vo všetkých požiarных úsekoch stavby objektu Panorama City V budú ovládať najmä spúšťanie požiarneho odvetrania schodísk tvoriacich CHÚC „Cu“, uvedenie evakuačného rozhlasu do činnosti, ako aj uzatváranie požiarных dverí medzi garážami v 1. PP až v 5. NP.

K zaisteniu plynulej evakuácie osôb musí byť v celom objekte podľa čl. 20.3 STN 92 021-3 inštalovaný rozhlas s núteným posluhom (s inštalovaným vysielačím pultom s mikrofónom s najvyššou vysielačou prioritou, umiestneným v miestnosti so stálou obsluhou). Zariadenie rozhlasu bude vyhotovené v súlade s čl. 20.4 STN 92 0201-3.

Predmetným zariadením sa v prípade požiaru reprodukciou pripravených pokynov z tzv. „EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA“ vyzvú všetky osoby nachádzajúce sa v jednotlivých samostatných častiach objektu Panorama City V , (čo bude realizované audiozariadením prednostne ovládajúcim z priestoru požiarnej ústredne rozhlas s núteným posluhom) aby čo najrýchlejšie opustili objekt, avšak bez nežiadúceho vyvolania stavu strachu, spôsobenia všeobecnej paniky a iných nepredvídateľných reakcií medzi týmito osobami.

V prípade detekcie vzniku požiaru systém evakuačného rozhlasu spustí vysielenie „EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA“, ktoré sa počas požiarneho poplachu neustále opakuje až do

jeho ručného vypnutia. Spustenie evakuačného hlásenia bude možné zrušiť manuálnym tlačítkom umiestneným v miestnosti so stálou obsluhou.

Ústredňa rozhlasu sa bude nachádzať v požiarnej ústredni – tj. v ohlasovni požiaru (miestnosti so stálou obsluhou) a musí mať zabezpečený I. stupeň dodávky elektrickej energie s napojením na záložný zdroj el. energie, tj. UPS alebo dieselaagregát. Stála služba musí mať zabezpečené prioritné hlásenie priamym ovládaním ústredne, kde musí mať umožnené volenie jednotlivých rozhlasových okruhov, ich kombinácie a možnosť súčasne voliť aj celý objekt. Všetky rozvody zabezpečujúce nútený posluš rozhlasu a napojenia rozhlasovej ústredne na náhradný zdroj musia zabezpečovať prevádzku počas požiaru. Z toho dôvodu musia byť rozhlasové linky chránené s požadovanou požiarou odolnosťou. Funkčnosť rozhlasu v prípade požiaru musí byť zabezpečená po dobu 30 min.

Odvod dymu a tepla pri požiaroch

V objekte Panorama City V nie je predbežne požadovaná inštalácia zariadenia a zabezpečenie odvodu dymu a splodín horenia v nadväznosti na § 92 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Sprinklerové vodné stabilné hasiace zariadenie

Inštalácia SHZ nie je v objekte Panorama City V požadovaná v nadväznosti na čl. 4.11.4 STN 92 0201-1 v požiarňoch úsekoch podzemných garáží.

SHZ je v objekte Panorama City V navrhnuté na žiadosť investora v požiarňoch úsekoch administratívnych podlaží.

Nakoľko však vo vnútorných átriách vybraných objektov zasahujú okenné otvory v kútoch svojím požiaro-nebezpečným priestorom resp. vypočítanou odstupovou vzdialenosťou do zasklenia okien susedných požiarňoch úsekov vlastného podlažia, resp. do susedných požiarňoch úsekov najbližšieho vyššieho podlažia, môžu byť takéto vybrané okenné otvory vybavené hlaviciami SHZ, ktoré budú osadené v mieste horných nadpraží týchto okien alebo môžu byť chránené iným vhodným spôsobom. Vzhľadom na to, že hlavice SHZ v prípade vzniku požiaru v prenajímateľných, prevádzkových alebo technických priestoroch úplne eliminujú možné sálenie tepla od takto chránených zasklení okien smerom do exteriéru, je možné tieto segmenty okenných otvorov riešiť bez inak požadovanej požiarnej odolnosti EW 30D1 minút pre II. SPB, EW 45D1 minút pre III. SPB a EW 60D1 minút pre IV. SPB u vybraných požiarňoch úsekov.

Úplné eliminovanie možného sálenia tepla smerom do exteriéru z požiarňoch úsekov pri použití hlavíc SHZ v horných nadpražiach okien je jednoznačne preukázané na základe experimentálnych skúšok, ktorými bol overený vplyv inštalovaného stabilného hasiaceho zariadenia na priebeh horenia (tj. Klasifikačným protokolom požiarnej odolnosti z autorizovanej skúšobne Fires Batizovce).

Vybrané okenné otvory musia tiež vykazovať požadovanú požiaru odolnosť EI 30D1 minút pre II. SPB, EI 45D1 minút pre III. SPB a EI 60D1 minút pre IV. SPB, nakoľko budú tvoriť súčasť horizontálnych alebo vertikálnych požiarňoch pásov. Táto požiaru odolnosť bude u nosných hliníkových alebo ocelových konštrukcií vybraných okenných otvorov, vrátane ich presklených výplní zabezpečená ochladzovaním inštalovaným vodným stabilným hasiacim zariadením, ktoré budú ochladzovať hliníkové alebo ocelové nosné konštrukcie okien a presklenené výplne okien tak, aby po stanovený čas spĺňali požadovanú požiaru odolnosť alebo môžu byť chránené iným vhodným spôsobom. Skutočná požiaru odolnosť vybraných okenných otvorov (tj. nenosných presklených obvodových stien) ochladzovaných vodou musí byť preukázaná počiatočnou skúškou typu podľa § 8 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov (tj. Klasifikačným protokolom požiarnej odolnosti z autorizovanej skúšobne Fires Batizovce.).

Minimálna zásoba vody pre SHZ bude stanovená výpočtom uvedeným v ďalšom stupni PD v samostatnej časti PD tohto systému.

Zásobovanie vodou do nádrže SHZ pre prípad havárie musí byť umožnené i z požiarnych cisterien.

Táto prípojka musí byť inštalovaná tak, aby napojenie hadíc bolo bez lomu a ohybu a vzdialenosť medzi hydrantovým rozdeľovačom a miestom napojenia na mobilnú techniku nepresiahla 15 m. Prístup k tomuto miestu musí byť trvale voľný a prístupová komunikácia musí umožniť prístup požiarnych vozidiel.

Strojovňa SHZ musí tvoriť samostatný požiarny úsek, ktorého požiarno-deliace konštrukcie musia byť z nehorľavých hmôt. Strojovňa SHZ musí byť prístupná priamo z chránenej únikovej cesty.

Funkcia hasiaceho zariadenia je založená na sprinklerovej hlavici, v ktorej je tepelná poistka uzavierajúca výtok vody. Poistka so zvolenou hraničnou teplotou pri požiari praskne, čím umožní prietok vody, ktorá preteká otvorenou hlaviciou, ochladzuje výplne vybraných okenných otvorov, naviac aj hasí vzniknutý požiar, skrúpa a ochladzuje jeho bezprostredné okolie.

Elektrické zariadenia, bleskozvody, dieselagregát

Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu Panorama City V musia byť riešené podľa ustanovení STN 92 0203, vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z., podľa vyhl. MVRR SR č. 558/2009 Z.z. a podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

K elektrickým inštaláciám a elektrickým zariadeniam objektu Panorama City V musí užívateľ archivovať konštrukčnú technickú dokumentáciu a sprievodnú technickú dokumentáciu podľa § 2, § 6, prílohy č. 2 a prílohy č. 3 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu Panorama City V musia byť kontrolované pred uvedením do prevádzky podľa § 13 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu Panorama City V musia byť pravidelne kontrolované a prevádzkované podľa § 8, § 9, § 11, § 13 a § 16 vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z..

Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41, a to na strane NN ochrannými opatreniami pri poruche samočinným odpojením napájania dvojitou alebo zosilnenou izoláciou a základná ochrana základnou izoláciou živých častí a zábranami alebo krytmi a /alebo/ doplnkovou ochranou prúdovým chráničom RCD a /alebo/ doplnkovým ochranným pospájaním. Na strane VN ochrana osôb v prípade dotyku neživých častí je zemnením, pred dotykom živých častí je krytmi a izoláciou, pred atmosferickou elektrinou podľa STN EN 62 305-1 až 4 bleskozvodmi (pri aktívnych bleskozvodoch podľa STN 34 1391) a pred účinkami stat. elektriny podľa STN 33 2030 a STN 33 2031.

Užívateľ zabezpečí, aby elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu Panorama City V boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru. Pohyblivé privody a šnúrové vedenia ležiace na podlahe sa umiestňujú a zabezpečujú tak, aby nevznikla možnosť poškodenia plášťa, izolácie, prípadne jadra pohyblivého privodu pri obvyklom používaní a aby neboli prekážkou pri úniku osôb z daného priestoru.

Elektrické inštalácie a rozvody požiarno-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru musia byť realizované káblami ustanovených vlastností s funkčnou odolnosťou trás káblov PS určenou podľa prílohy A STN 92 0203 a elektrické pripojenie týchto zariadení na primárny hlavný NN privod do objektu, musí byť vyhotovené v mieste medzi hlavným meraním objektu Panorama City V a medzi hlavnými elektrickými rozvádzačmi týchto objektov. Požiarno-technické zariadenia,

zariadenia napomáhajúce evakuácii a zariadenia napomáhajúce likvidácii požiaru musia mať vlastné elektrické inštalácie a rozvody a vlastné elektrické rozvádzače so samostatným istením (úplne nezávislé od elektrických inštalácií a rozvodov a od elektrických rozvádzačov ostatných elektrických zariadení riešených objektov).

Rovnako sekundárne pripojenie požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru na náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie (tj. na lokálne akumulátory UPS), musí byť (okrem zariadení s vlastnými vstavanými lokálnymi akumulátormi UPS) realizované káblami ustanovených vlastností s funkčnou odolnosťou trás káblov PS určenou podľa prílohy A STN 92 0203.

Elektrické rozvádzače požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie - tj. lokálne akumulátory UPS, musia byť umiestnené v samostatnej miestnosti tvoriacej požiaru úsek spĺňajúci požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203, alebo musia byť takéto elektrické rozvádzače a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie chránené lokálnym protipožiarom krabicovým opláštením resp. protipožiarom obkladom zo sadrokartónových dosák alebo z minerálnych dosák napr. KNAUF, RIGIPS, PROMAT, ORDEXAL atď., ktoré v súlade so závermi skúšok vykonaných v akreditovanej štátnej skúšobni spĺňajú požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203. Protipožiarne krabicovo opláštené elektrické rozvádzače a náhradné resp. núdzové zdroje elektrickej energie musia mať pre účely pravidelnej kontroly osadené otváracie uzamykateľné protipožiarne revízne uzávery EI bez samozatváračov (nakoľko sa jedná o občasne používané zariadenia), ktoré musia rovnako spĺňať požiadavky na požadovanú požiaru odolnosť rovnajúcu sa funkčnej odolnosti trás jednotlivých káblov (PS) určených na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203.

Centrálna akumulátorovňa UPS, lokálny akumulátor UPS - (*Uninterruptible Power Supply (Source)*) – „nepretržitý zdroj energie“ je zariadenie alebo systém akumulujúci a uchovávaajúci elektrickú energiu, ktorý zabezpečuje plynulú dodávku elektrickej energie pre zariadenia, ktoré nesmú byť neočakávane vypnuté. V praxi sa pre pomenovanie používajú aj výrazy náhradný zdroj elektrickej energie, núdzový zdroj elektrickej energie, zálohovací zdroj elektrickej energie, nepretržitý zdroj elektrickej energie, ale hlavne - zdroj nepretržitého elektrického napájania.

Káblové systémy požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru (tj. silové káble, izolované vodiče, inštalčné káble a vodiče pre telekomunikácie a zariadenia na spracovanie dát, prípojnice, káblové kanály, nástreky, nátery a obloženia spojovacích prvkov, nosné konštrukcie, držiaky a príchytky) musia byť realizované káblami ustanovených vlastností s funkčnou odolnosťou trás káblov PS určenou podľa prílohy A STN 92 0203 a podľa tab. 1 STN 92 0205, tj. musia byť vyhotovené v triede funkčnej odolnosti E 30 až E 60. Pre každý konštrukčný prvok funkčného káblového systému, ktorý sa spolupodieľa na udržaní funkčnej odolnosti celého káblového systému, vyhotoví výrobca osvedčenie, v ktorom je potvrdená zhoda tohto prvku s protokolom o skúške podľa bodu 10 a 11 STN 92 0205. Káblové žľaby, rebríky, príchytky s pozdĺžnou opierkou, jednotlivé príchytky, stúpajúce trasy, kotviace a závesné systémy, bežné konštrukcie stavby (napr. podhládové dosky, omietky) slúžiace na prípadné uloženie funkčných káblov, ďalej všetky iné stavebné konštrukcie umiestnené nad funkčnými káblovými systémami a tiež rozvody akýchkoľvek ďalších inštalčných potrubí a vedení, ktoré nie sú definované ako funkčné káblové systémy a sú umiestnené priamo nad inštalovanými funkčnými káblovými systémami, musia byť rovnako vyhotovené v triede funkčnej odolnosti E 30 až E 60 podľa bodu 2 až 4 STN 92 0205, resp. v požiarnej odolnosti

R 30 minút až R 60 minút podľa STN 92 0201-2. Funkčné káblové systémy môžu byť vedené v spoločnej trase s káblami bez požiadaviek na funkčnú odolnosť len za predpokladu, že celková hmotnosť „nepožiarnych“ káblov a funkčných „požiarnych“ káblov, tj. celková zaťažiteľnosť všetkých káblov uložených v trase, neprekročí dovolenú únosnosť nosných systémov žľabov, rebríkov a ďalších konštrukcií a prvkov slúžiacich na uloženie káblov, ktorou by došlo k zníženiu resp. úplnej strate stability a únosnosti, a teda k strate požadovanej požiarnej resp. funkčnej odolnosti káblových systémov.

Prestupy rozvodných potrubí ÚK, rozvodných potrubí plynu, prestupy potrubí chladenia, prestupy vodovodných potrubí, prestupy potrubí VZT, prestupy potrubí SHZ, prestupy potrubí ZODT a prestupy elektrických káblových silnoprúdových a slaboprúdových rozvodov, zväzkov a žľabov v objekte Panorama City V cez požiarne stropy a požiarne steny, musia byť utesnené mäkkými protipožiarnymi upchávkami s požadovanou požiarnou odolnosťou od EI 30 minút až po najviac EI 90 minút.

Vzhľadom na dosiahnutie požadovaného bezpečnostného štandardu odporúčame prestupy VZT potrubí do prierezu 0,04 m² v objekte Panorama City V navyše doplniť o požiarne klapky VZT alebo alternatívne o tesniace protipožiarne manžety s požadovanou požiarnou odolnosťou od EI 30 minút až po najviac EI 90 minút. Manžety zvislých potrubí musia byť umiestnené a kotvené zo spodnej strany vodorovných požiarnych stropov každého objektu a manžety vodorovných potrubí musia byť umiestnené a kotvené z oboch strán zvislých požiarnych stien každého objektu.

Prestupy plastových kanalizačných potrubí cez požiarne stropy a požiarne steny v objekte Panorama City V musia byť utesnené mäkkými protipožiarnymi upchávkami s požadovanou požiarnou odolnosťou od EI 30 minút až po najviac EI 90 minút. Kanalizačné potrubia musia byť navyše doplnené aj o tesniace protipožiarne manžety s požadovanou požiarnou odolnosťou od EI 30 minút až po najviac EI 90 minút. Manžety zvislých potrubí musia byť umiestnené a kotvené zo spodnej strany vodorovných požiarnych stropov každého objektu a manžety vodorovných potrubí musia byť umiestnené a kotvené z oboch strán zvislých požiarnych stien každého objektu.

Prestupy rozvodov požiaro-deliacimi konštrukciami v objekte Panorama City V musia byť utesnené stavebnými materiálmi takého druhu, ako sú požiaro-deliace konštrukcie, ktorými prestupujú, tj. podľa požiadaviek STN 92 0201-2, STN 92 0205 a vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov – napr. protipožiarne upchávky HILTI, Intumex, protipožiarne tesniace betónové tmely atď.. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarnu odolnosť konkrétnej požiaro-deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje (reálne od EI 30 minút až po EI 90 minút), najviac však EI 90 minút.

Protipožiarne tesniace systémy použité v posudzovanej stavbe musia mať autorizovanou osobou vydané platné certifikáty preukázania zhody, z ktorých musí byť zrejmá najmä dosiahnutá resp. skutočná požiarna odolnosť týchto systémov.

Podľa § 40 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov:

- *Požiarne odolnosť požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani požiarne neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi technických zariadení, ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť.*
- *Otvory v požiarnych stenách a otvory v požiarnych stropoch musia byť požiarne uzatvárateľné.*

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² musia byť v zmysle § vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti. Označenie prestupov rozvodov a prestupov inštalácií musí byť umiestnené aspoň na jednej strane

požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné a ťažko odstrániteľné.

Označenie prestupov rozvodov a prestupov inštalácií obsahuje najmä tieto údaje:

- a) číselnú hodnotu požiarnej odolnosti v minútach,
- b) druh konštrukčného prvku,
- c) dátum zhotovenia,
- d) názov a adresu zhotoviteľa.

Požiadavky na funkčnú odolnosť trás elektrických káblov (PS) – (pôvodne PH podľa prílohy č. 14 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov) na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203:

- a) pre zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie (EPS) - len trasy ovládaných zariadení podľa STN P CEN/TS 54-14 - funkčná odolnosť podľa STN EN 54-4+AC je stanovená najmenej na 30 minút;
- b) pri požari ovládané požiarne uzávery, pri požari ovládané únikové dverné uzávery, pri požari ovládané únikové turnikety a bránky, pri požari ovládaný servoventil uzáveru nezavodneného požiarneho vodovodu, pri požari ovládané garážové závory, pri požari ovládané zhrnovacie rolety, pri požari ovládané výsuvné a posuvné brány, pri požari ovládaný servoventil uzáveru prívodu plynu, vypínanie elektrickej energie a prevádzkovej VZT pri požari, pri požari ovládané prevádzkové výťahy so zjazdom do vstupných staníc, pri požari ovládané vizuálne informačné zariadenie zákazu vjazdu vozidiel (napr. do hromadnej garáže), pri požari ovládaný prístupový systém umožňujúci únik osôb z objektu resp. vstup zasahujúcej hasičskej jednotky do objektu, čerpadlá priehlbni evakuačných výťahov a požiarnych výťahov, prevádzkové vetranie náhradných zdrojov (dieselagregátu, centrálnych akumulátorovni UPS napájajúcich niektoré zo zariadení uvádzaných v TAB. 1 alebo v TAB. 2, MaR pri požari ovládajúca niektoré zo zariadení uvádzaných v TAB. 1 alebo v TAB. 2 - funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 30 minút;
- c) informačné zariadenie na evakuáciu - funkčná odolnosť je stanovená na dvojnásobok času evakuácie, najmenej však na 30 minút;
- d) osvetlenie chránených únikových ciest (CHÚC) - funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 30 minút;
- e) evakuačný rozhlas, ako súčasť systému hlasovej signalizácie požiaru podľa STN EN 60849 a STN EN 54-16 - funkčná odolnosť je stanovená na dvojnásobok času evakuácie, najmenej však na 30 minút; v CHÚC „Cu“ najmenej 60 minút;
- f) evakuačný výťah (EV) - funkčná odolnosť podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a STN 92 0201-3 je stanovená najmenej na 90 minút pre CHÚC „Cu“;
- g) núdzové osvetlenie, bezpečnostné a orientačné osvetlenie - funkčná odolnosť podľa STN EN 1838 je stanovená najmenej na 60 minút;
- h) zariadenia na odvod tepla a splodín horenia pri požari (ZODT), pri požari ovládané otvory na privetrávanie ZODT - funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 60 minút;
- i) osvetlenie zásahových ciest - funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 90 minút;
- j) zosilňovacie čerpadlá vody na hasenie požiarov, zosilňovacie čerpadlá požiarneho vodovodu - funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 90 minút;
- k) zariadenie na vetranie chránených únikových ciest (CHÚC) alebo zásahových ciest - funkčná odolnosť podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a STN 92 0201-3 je stanovená najmenej na 90 minút pre CHÚC „Cu“;
- l) stabilné hasiace zariadenie (SHZ) sprinklerové - funkčná odolnosť podľa STN EN 12845+A2 - je stanovená najmenej na 60 minút pokiaľ vo vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov nie je stanovené inak;

- m) automatické požiarnotechnické zariadenie, ktoré nahrádza požiarnu stenu alebo požiarny uzáver, alebo zvyšuje ich požiarnu odolnosť - je stanovená podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov najmenej na dobu požadovanej požiarnej odolnosti požiarnej deliacej konštrukcie, ktorú automatické požiarnotechnické zariadenie nahrádza;
- n) požiarny výťah (PV) - funkčná odolnosť podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a STN 92 0201-3 je stanovená najmenej na 90 minút pre CHÚC „Cu“;

Vysvetlivky

PS – trieda funkčnej odolnosti elektrického káblového systému v požiari z prílohy A STN 92 0203 – (pôvodne počas horenia funkčný v požadovanom čase – PH).

Požiadavky na elektrické káble - prevod medzi vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a vyhláškou MV SR č. 558/2009 Z.z. v nadväznosti na STN 92 0203 je nasledovný:

A. Zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke	ruh kábla č. 558/2009 Z.z.
a) domáci (evakuačný) rozhlas	B2 _{ca}
b) núdzové osvetlenie, bezpečnostné a orientačné osvetlenie	B2 _{ca} , s1, a1
c) osvetlenie chránených únikových ciest a zásahových ciest (CHÚC a ČCHÚC)	B2 _{ca} , s1, a1
d) evakuačné výťahy a požiarne výťahy (EV)	B2 _{ca}
e) vetranie únikových ciest (CHÚC)	B2 _{ca} , s1, a1
f) stabilné hasiace zariadenia (SHZ)	B2 _{ca}
g) elektrická požiarňa signalizácia (EPS)	
– ovládané zariadenia	B2 _{ca}
– požiarne hlásiče	B2 _{ca}
h) zosilňovacie čerpadlá vody na hasenie požiarov, zosilňovacie čerpadlá požiarneho vodovodu	B2 _{ca}
i) pri požiari ovládané požiarne uzávery, pri požiari ovládané únikové dverné uzávery, pri požiari ovládané únikové turnikety a bránky, pri požiari ovládaný servoventil uzáveru nezavodneného požiarneho vodovodu, pri požiari ovládané garážové závory, pri požiari ovládané zhrnovacie rolety, pri požiari ovládané výsuvné a posuvné brány, pri požiari ovládaný servoventil uzáveru prívodu plynu, vypínanie elektrickej energie a prevádzkovej VZT pri požiari, pri požiari ovládané prevádzkové výťahy so zjazdom do vstupných staníc, vizuálne informačné zariadenie na evakuáciu, pri požiari ovládané vizuálne informačné zariadenie zákazu vjazdu vozidiel (napr. do hromadnej garáže), pri požiari ovládaný prístupový systém umožňujúci únik osôb z objektu resp. vstup zasahujúcej hasičskej jednotky do objektu, čerpadlá priehlbni evakuačných výťahov a požiarnych výťahov, prevádzkové vetranie náhradných zdrojov (dieselagregátu, centrálnych akumulátorovni UPS napájajúcich niektoré z horeuvádzaných zariadení, MaR pri požiari ovládajúca niektoré z horeuvádzaných zariadení	B2 _{ca} , s1, a1

Pokiaľ sú elektrické káble hore uvádzaných zariadení umiestnené v požiarnych úsekoch s priestormi podľa bodu B tejto tabuľky, musia takéto elektrické káble navyše spĺňať aj doplnkovú klasifikáciu triedy reakcie na oheň podľa konkrétnych priestorov, cez ktoré sú vedené ich trasy

Vysvetlivky

ZO – odolný proti šíreniu plameňa,

BH – bezhalogénový s nízkou hustotou dymu pri horení,

PH – počas horenia funkčný v požadovanom čase.

Vysvetlivky

B2_{ca} – trieda reakcie na oheň (pôvodne odolnosť proti šíreniu plameňa – ZO), množstvo uvoľneného tepla pri skúške horenia káblov vo zväzku

s1, d1, a1 – doplnková klasifikácia triedy reakcie na oheň (pôvodne bezhalogénový s nízkou hustotou dymu pri horení – BH), s1 – celkové množstvo vývinu dymu a okamžité množstvo uvoľneného dymu, d1 – žiadne horiace kvapky, a1 – vodivosť

PS – trieda funkčnej odolnosti elektrického káblového systému v požiari z prílohy A STN 92 0203 – (pôvodne počas horenia funkčný v požadovanom čase – PH).

V prípade výpadku elektrickej energie prevádzkový režim požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru umiestnených v objekte Panorama City V zabezpečuje dieselagregát, centrálna akumulátorovňa UPS a vstavané akumulátory UPS vo vybraných zariadeniach. Strojovňa náhradného zdroja – tj. dieselagregátu musí byť navrhnutá v súlade s požiadavkami STN 38 5422, tj. musí mať zabezpečené požadované vetranie podľa čl. 57 STN 38 5422 so 6-násobnou výmenou vzduchu (požiadavka STN 33 2320 pre vnútorný vetraný priestor). V strojovni sa nesmú nachádzať žiadne uskladnené horľavé kvapaliny okrem technologickej nádrže s naftou, ktorá je súčasťou uzavretého technologického zariadenia. Vzhľadom na dispozičné riešenie a situovanie strojovne dieselagregátu má technologická nádrž pod motorom stroja maximálny objem 1000 l nafty podľa STN 38 5422 čl. 96. Umiestnenie prevádzkovej nádrže musí zodpovedať požiadavkám čl. 99 STN 38 5422. Funkčnosť dieselagregátu musí byť navrhnutá a zabezpečená až po dobu min. 60 minút. Palivové hospodárstvo dieselagregátu (zásoba nafty) a olejové hospodárstvo musí byť riešené aj v samostatnej PD uvedenej technológie.

Za záložný zdroj sa považuje v zmysle čl. 4.2.3 STN 92 0203 striedavý zdrojový agregát na výrobu elektrickej energie podľa STN ISO 8528-12 alebo centrálny napájací systém z batérií UPS podľa STN EN 50171 s použitím akumulátorových článkov podľa STN EN 60623 alebo súboru STN EN 60896.

Elektrické rozvody objektu sa musia podľa čl. 4.3.1 STN 92 0203 navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti (zóne) vrátane elektrických zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

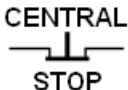
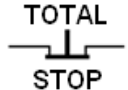
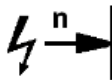
Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži podľa čl. 4.3.1 STN 92 0203 na zabezpečenie vypnutia dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP.

Pomocou ovládacieho prvku TOTAL STOP je možné podľa čl. 4.3.3 STN 92 0203 vypnúť dodávku elektrickej energie pre všetky prevádzkové elektrické zariadenia v celej stavbe (tj. vo všetkých jej častiach - zónach), vrátane všetkých elektrických zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru.

Priestor, z ktorého sa v prípade vzniku požiaru vypne elektrická energia v celej stavbe alebo v jej časti (zóne), musí byť v súlade s čl. 4.3.4 STN 92 0203 v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, z čiastočne chránenej únikovej cesty, z chránenej únikovej cesty resp. z vnútornej alebo vonkajšej zásahovej cesty, prípadne z priestoru trvalej obsluhy. Ovládanie vypnutia elektrických rozvádzačov prevádzkových elektrických zariadení a elektrických rozvádzačov elektrických zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru, tj. požiaro-technických zariadení, zariadení napomáhajúcich evakuácii a zariadení napomáhajúcich likvidácii požiaru – tj. tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP musia byť umiestnené v miestnosti s trvalou obsluhou (viď grafická časť tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti).

V jednotlivých elektrických rozvodných skrinách napájajúcich prevádzkové elektrické zariadenia objektu, alebo v hlavnej elektrickej rozvodni objektu, alebo v priestore trvalej obsluhy musí byť podľa čl. 2.6 STN 92 0203 umiestnený ovládací prvok *CENTRAL STOP* podľa STN EN 60947-5-1 na bezpečné vypnutie elektrickej energie z jedného miesta pre všetky prevádzkové elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti (zóny), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru.

V hlavnej elektrickej rozvodni objektu, alebo v priestore trvalej obsluhy musí byť podľa čl. 2.7 STN 92 0203 ovládací prvok *TOTAL STOP* podľa STN EN 60947-5-1 na bezpečné vypnutie elektrickej energie z jedného miesta pre všetky prevádzkové elektrické zariadenia objektu vrátane elektrických zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru.

Číslo	Názov	Grafická značka
3.1	Ovládací prvok <i>CENTRAL STOP</i>	
3.2	Ovládací prvok <i>TOTAL STOP</i>	
3.3	Ohraničenie zóny ¹⁾	
¹⁾ Pokiaľ je stavba rozčlenená na zóny, tak sa namiesto písmena „n“ v grafickej značke uvedie jej poradové číslo		

Vypínacie prvky *CENTRAL STOP* alebo *TOTAL STOP* musia byť podľa čl. 4.3.5 STN 92 0203 chránené proti neoprávnenému alebo náhodnému použitiu.

Trasy káblov sa musia podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) až písm. c) STN 92 0203 navrhnuť a zhotoviť tak, aby spĺňali všetky technické požiadavky na kritérium funkčnej odolnosti a aby v priebehu času funkčnej odolnosti podľa prílohy A citovanej STN a v čase požiaru neboli poškodené okolitými prvkami alebo systémami stavby, napríklad inými inštaláčnymi rozvodmi (napr. VZT zariadeniami a pod.).

V súlade s čl. 4.4.1.8 STN 92 0203 sa každá trasa káblov podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) a písm. b) STN 92 0203 navrhuje a realizuje tak, aby viedla nad úrovňou všetkých ostatných elektrických aj neelektrických inštaláčnych rozvodov v priestore, kde trasa prechádza alebo je zabezpečená iným spôsobom, aby sa tieto iné rozvody zhotovili a upevnili tak, aby počas požiaru opadávaním ich častí alebo ich deformáciou nepoškodili trasu káblov v čase minimálne takom, ako je požadovaný čas funkčnej odolnosti trasy káblov podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) a písm. b) STN 92 0203.

Trasy káblov podľa čl. 4.4.1.1 písm. a) a písm. b) STN 92 0203 sa môžu upevniť a kotviť len do stavebných konštrukcií, ktoré spĺňajú požiadavku na požiaru odolnosť stanovenú podľa stupňa požiarnej bezpečnosti príslušného požiarneho úseku, ktorým trasa prechádza a staticky umožňujú upevnenie trasy káblov pri požiari. Uvedené musí byť v súlade s čl. 4.4.1.7 STN 92 0203.

Vykurovanie, vzduchotechnika (VZT)

Zdrojom tepla pre objekt je odovzdávacia stanica tepla. Vykurovanie podružných priestorov a sociálnych zariadení bude vykurovacími telesami. Vykurovanie administratívnych a retailových priestorov bude zariadeniami VZT (fan coils). Pod zasklenými stenami budú

osadené podlahové konvektory. Systém vykurovania aj vykurovacie telesá budú inštalované v súlade s STN 92 0300.

Systém vzduchotechnických potrubí bude z hľadiska požiarnej bezpečnosti podrobne posúdený v nadväznosti na STN 73 0872. Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac $0,04 \text{ m}^2$ môžu prestupovať požiarne-deliacimi konštrukciami bez požiarneho uzáverov; ich vzájomná vzdialenosť bude najmenej 0,5 m. Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí bude najviac $1/200$ plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou budú vzduchotechnické potrubia prestupovať.

Všetky prestupy vzduchotechnických potrubí (s plochou prierezu väčšou ako $0,04 \text{ m}^2$) požiarne-deliacimi konštrukciami musia byť opatrené v súlade s čl. 18 až 25 STN 73 0872 požiarnymi klapkami s požadovanou požiarou odolnosťou, ktorá bude preukázaná vo výpočtovej časti riešenia PB ďalšieho stupňa, alebo budú VZT potrubia prestupujúce inými požiarnymi úsekmi chránené po celej dĺžke požiarne izolujúcimi hmotami s preukázateľnou požiarou odolnosťou (napr. atestovanými obkladmi na báze minerálnej vlny).

Strojovne VZT v posudzovanom objekte musia tvoriť samostatné požiarne úseky. VZT jednotky a strojovne VZT určené výlučne pre jeden konkrétny požiarne úsek, a rovnako VZT jednotky určené pre nútené požiarne odvetranie požiarneho úseku chráneného únikových ciest typu „Cu“ môžu byť v súlade s čl. 13 STN 73 0872 súčasťou týchto požiarneho úseku bez ďalších opatrení.

Záver

Pri vytváraní predbežného členenia predmetného polyfunkčného objektu Panorama City V do požiarneho úseku, ktoré je vlastne zdokumentované v tejto technickej správe, bolo zohľadnené nielen zabezpečenie jednoduchého a bezpečného úniku osôb z ktoréhokoľvek požiarneho úseku, minimálny rozsah prípadných škôd pri požiari, možnosť rýchleho a účinného zásahu požiarneho jednotiek, požiarne oddelenie priestorov s vysokým požiarne rizikom, obmedzenie počtu prestupov požiarne-deliacimi konštrukciami, ale aj nemenej dôležité celkové investičné náklady spojené s delením objektu Panorama City V do požiarneho úseku a vôbec s jeho celkovým zabezpečením z hľadiska požiarnej bezpečnosti, a tiež kritériá zohľadňujúce celkovú funkčnosť objektu Panorama City V a jeho jednotlivých prevádzok vo vzťahu k nutnému deleniu požiarne-deliacimi konštrukciami.

II.8.2.11 Riešenie civilnej ochrany

Za plnenie úloh v civilnej ochrane, pre prípad vzniku mimoriadnej udalosti zodpovedá obec, právnické a fyzické osoby. Za mimoriadnu udalosť sa rozumie živelná pohroma, havária, katastrofa, ohrozenie verejného zdravia alebo teroristický útok. Návrh pre ukrytie zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti, je riešený na základe ustanovení vyhlášky MVSR č.532/2006 Z.z., a na základe „Analýzy územia obvodu Bratislava, z hľadiska možných mimoriadnych udalostí“.

Spracovateľ časti CO navrhuje riešiť ochranu zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti, pri vzniku mimoriadnej udalosti, v ochrannej stavbe typu: JÚBS (Jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne)

Kapacita úkrytu : 776 osôb.
Situovanie úkrytu : SO-03 Podzemná garáž - suterén
Využitie úkrytu : Dvojúčelové (Parking - JÚBS)

Vybrané podzemné priestory stavieb na jednoduché úkryty musia spĺňať požiadavky na:

- vzdialenosť miesta pobytu ukrývaných osôb tak, aby sa mohli v prípade ohrozenia včas ukryť,

- zabezpečenie ochrany pred radiačným zamorením a pred preniknutím nebezpečných látok,
- minimalizáciu množstva prác nevyhnutných na úpravu ich priestorov,
- statické a ochranné vlastnosti, $K_o > 50$
- vetranie núteným vetraním vonkajším vzduchom, filtračným a ventilačným zariadením
- utesnenie

Dispozičné riešenieZákladné plošné a objemové ukazovatele

podlahová plocha	1,0-1,5 m ² / 1 osobu
minimálna svetlá výška	2,1 m
zásoba pitnej vody	2,0 l / 1 osobu
množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu	10,0 a 14,0 m ³ / 1 os. / 1 hod
10 m ³ pri teplote vonkajšieho vzduchu do 23 °C;	
14 m ³ pri teplote vonkajšieho vzduchu nad 23 °C.	

Členenie priestorov a ich plochy

miestnosti pre ukrývané osoby	1,0-1,5 m ² / 1 osobu
priestory na sociálne zariadenia	1 záchodová misa max. pre 75 žien; 1 záchodová misa a 1 pisoár max. pre 150 mužov
priestor na uloženie zamorených odevov	0,07 m ² podlahovej plochy
strojovňa filtračného a ventilačného zariadenia	

Na zabezpečenie núteného vetrania možno využiť vzduchotechnické zariadenie. Vzduchotechnické zariadenie musí byť napojené na stabilný alebo mobilný náhradný zdroj elektrickej energie.

II.9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite

Objekt Panorama City V Business je pokračovaním dostavby polyfunkčného súboru v zóne Pribinova s funkciami administratívy, obchodu, služieb, bývania a prechodného ubytovania. Dostavba bloku objektami Panorama II a Panorama City V Business skompletizuje zástavbi zóny a vytvorí blokovú zástavbu charakterizujúcu centrálnu mestskú štruktúru, čím sa naplní urbanistický a územnoplánovací zámer v lokalite Pribinova. Objekt Panorama City V Business dotvára uličný priestor v pokračovaní založenej uličnej čiary.

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

II.10 Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu stavby dokumentácia odhaduje asi na 70 mil. EUR.

II.11 Dotknutá obec

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

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

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

II.13 Dotknuté orgány

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

V tejto súvislosti je to:

- *Ministerstvo obrany SR*
- *Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia geológie a prírodných zdrojov*
- *Krajský pamiatkový úrad Bratislava*
- *Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie,*
- *Okresný úrad Bratislava, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,*
- *Okresný úrad Bratislava, Odbor krízového riadenia,*
- *Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Bratislava,*
- *Dopravný úrad, oddelenie ochrany letísk a leteckých pozemných zariadení,*
- *Hasičský a záchranný útvar hlavného mesta SR Bratislavy.*

II.14 Povoľujúci orgán

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

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

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

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

II.15 Rezortný orgán

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

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

Pre tieto činnosti sú rezortnými orgánmi:

Ministerstvo hospodárstva SR

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

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

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

s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby.

II.17 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

III Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

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

III.1 Charakteristika prírodného prostredia.

Geomorfologické pomery

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

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

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

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

Geologická charakteristika

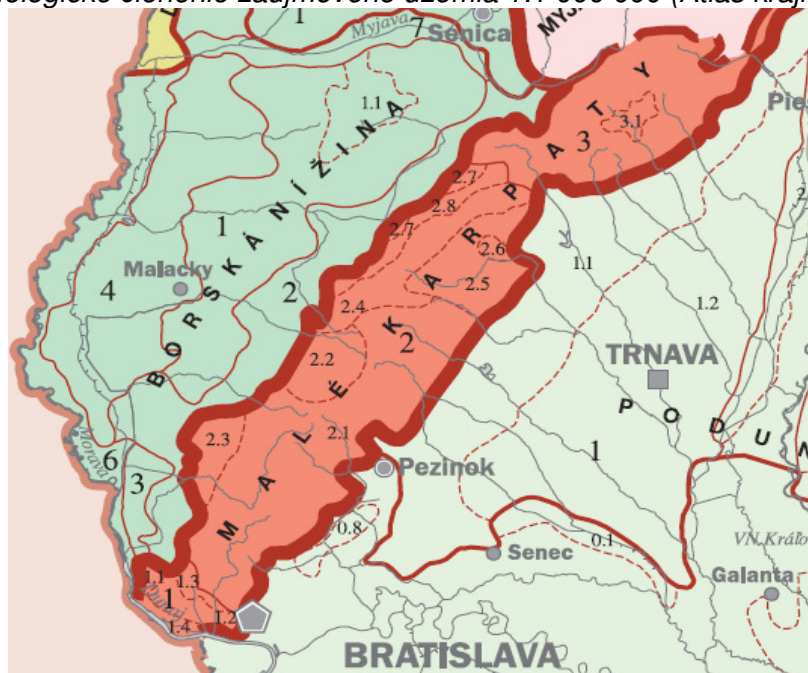
Z hľadiska geologickej stavby patrí záujmové územie ku geotektonicko-štruktúrnej jednotke Podunajská nížina.

Po geotektonickej stránke patrí záujmové územie k Podunajskej neogénnej panve, ktorej podložie v tejto časti tvorí malokarpatské kryštalinikum (paleozoikum). Kryštalinikum je prevažne tvorené dvojsľudným granitom až granodioritom bratislavského masívu bohatého na pegmatitové žily. Samotná výplň panvy je tvorená neogénnym súvrstvím v ílovito –

piesčitom vývoji. Patrí k tortónu, sarmatu a panónu, pričom jednotlivé vrstvy monoklinálne upadajú smerom SZ – JV do stredu panvy. Spodný bádén je zastúpený polymiktnými zlepencami a štrkami. Vrchný bádén je budovaný vápnitými ílmi a polohami pieskov.

Íly sú reprezentované pestrú 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 vykľňovanie, z čoho vyplýva ich uvedený rozdiel hrúbky ílovitej polohy.

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



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

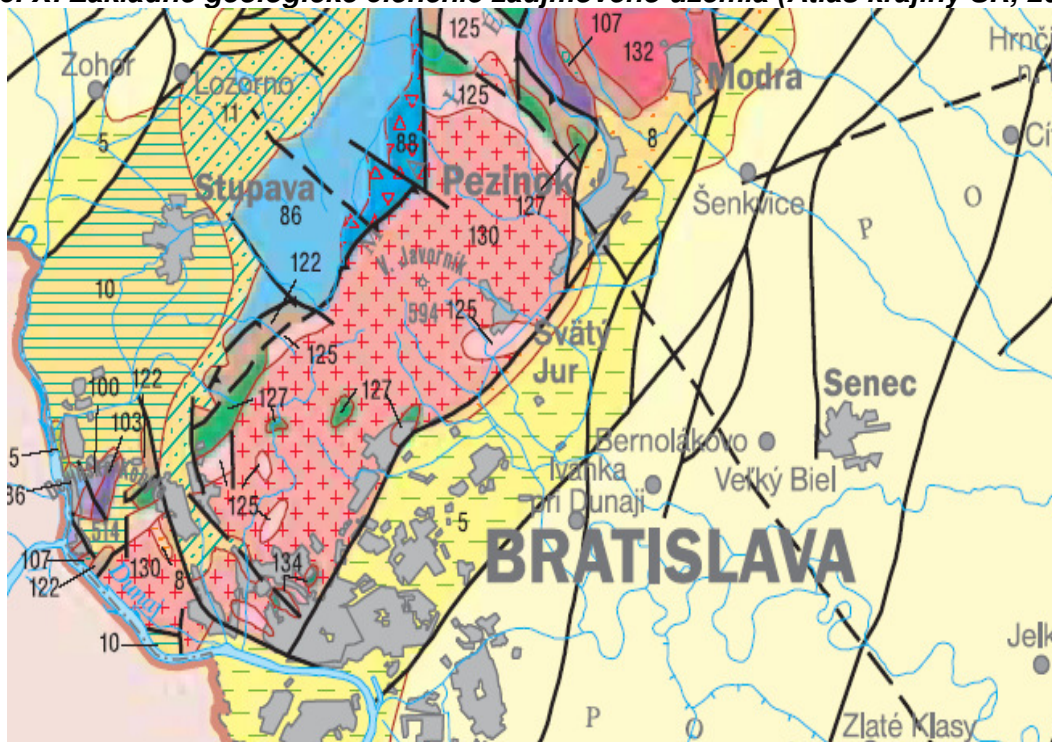
Kvartérne sedimenty sú budované náplavami Dunaja a reprezentované štrkami, piesčitými štrkami, štrkami s prímiesou piesku, pieskami, pieskami so štrkom s charakteristickým striedaním polôh, s prevahou piesčitej zložky vo vrchných partiách a zväčšovaním valúnov štrku smerom k bazálnej časti. Fluviálne sedimenty Dunaja sú litologicky veľmi premenlivé. Odpovedajú údolnej akumuláčnej terase Dunaja (wurm), pričom siahajú do hĺbky 12 až 18 m, v miestach hĺbkového dosahu fluvialných náplavov 19 až 21 m, čo je spôsobené erozívnou činnosťou starého Dunaja v pleistocéne do neogénneho podložja. Všeobecne sú fluviálne sedimenty reprezentované povodňovými pieskami, povodňovými súdržnými zeminami a fluvialnými štrkami. Povodňové piesky spolu s povodňovými súdržnými zeminami tvoria najvrchnejšiu vrstvu fluvialných sedimentov, zodpovedajúcu fácii údolnej nive Dunaja. Piesky tvoria nesúvislú polohu, sčasti nahradenú už antropogénnymi uloženinami. Ich hrúbka dosahuje 2,5 m a spravidla sú kypré, svetlohnedej, sivohnedej a hnedosivej farby. Povodňové jemnozrnné zeminy sa zväčša nachádzajú iba v podobe relikto, majú charakter prevažne piesčitých ílov, ojedinele piesčitých hĺn až ílov so strednou a vysokou plasticitou tuhej až pevnej konzistencie. Fluviálne štrky sú dominujúcimi sedimentami náplavov Dunaja. Tvoria súvislú vrstvu s hĺbkovým dosahom cca 15 m. Štrková vrstva nevystupuje priamo k povrchu ale je prekrytá komplexom povodňových, vyššie charakterizovaných sedimentov. Valúnový materiál štrkov je dobre opracovaný, zložený z granitoidných hornín, vápencov, kremencov, kremeňa a kryštallických bridlíc. Veľkosť valúnov sa pohybuje prevažne do 1 až

3 cm, menej 5 až 10 cm, no s hĺbkou a najmä na styku s neogénnym podložíom je dokumentovaná poloha štrkov s balvanmi veľkosti 25 až 50 cm. Prieskumami z minulosti boli v štrkoch na styku s neogénnym podložíom preukázané aj žulové balvany nepravidelného tvaru s jedným dominantným rozmerom priemerov do 1 m. Štrky sú prevažne čisté s obsahom piesčitej frakcie 0 až 50 %. Miestami sa nachádzajú polohy štrkov, kde chýba nielen frakcia piesku, ale aj časť frakcie drobných štrkov. Tieto polohy sa vyznačujú vysokou priepustnosťou.

Inžinierska geológia

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

Obr. č. X: Základné geologické členenie záujmového územia (Atlas krajiny SR, 2002)



Vysvetlivky:

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

Pod navážkami sa vyskytuje vrstva hlinito – piesčitých sedimentov naplavených Dunajom. Zasahujú do hĺbok do 5 m pod terénom. V závislosti na obsahu hlinitej, piesčitej a štrkovitej zložky sú tvorené hlinami s nízkou plasticitou, ílmi piesčitými a ílmi štrkovitými. Ich konzistencia je tuhá až mäkká. Pod povodňovými hlinami sa nachádza súvrstvie štrkopiesčitých zemín. Tieto sú tvorené hlavne štrkami zle zrnenými, menej sa vyskytujú štrky dobre zrnené a štrky s prímiesou jemnozrnej zeminy. Mocnosť štrkového súvrstvia je cca 8 až 10 m. Ide o štrky kypré až stredne uľahlé, pričom uľahlé sú len vo vrchných častiach do

hlbok cca 6 až 9 m. Pod miestami štrkopiesčitom súvrství prevažuje piesčitá zložka nad štrkovitou a zeminy nadobúdajú charakter pieskov so štrkom. Na báze v hĺbkach cca 14 až 16 m pod terénom sa v štrku vyskytujú balvany s priemerom 20 až 30 cm, podľa historických prieskumov sa môžu ojedinele vyskytnúť aj balvany priemeru 50 cm, výnimočne 1 m. V podloží štrkov sa vyskytujú neogénne sedimenty. Prevažujú zeminy zodpovedajúce hlinám piesčitým a pieskom hlinitým. Pomerne často sa vyskytujú aj dve makroskopicky podobné fácie zodpovedajúce ílom s nízkou plasticitou a hlinám s nízkou plasticitou. Menej sa vyskytujú piesky s prímiesou 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 vyrovnejší a prevažujúcim typom zemín sú piesčité hliny.

Inžiniersko-geologický prieskum lokality

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

- Navážky tvorené hlinito-štrkovitým materiálom so stavebným odpadom sú často znečistené ropnými produktmi. Ich mocnosť je 2,5-6 m, je však premenlivá v čase.
- Pod navážkami sa vyskytuje vrstva hlinito-piesčitých sedimentov naplavených Dunajom. Zasahujú do hĺbok 4-5 m pod terén, t.j. na kóty cca 131,5-133,5 m n.m., v miestach sond V-3 a V-13 do 8,5-9 m t.j. na kóty cca 129,5-130 m n.m. V závislosti na obsahu hlinitej, piesčitej a štrkovitej zložky sú tvorené hlinami s nízkou plasticitou F5 ML, ílmi piesčitými F4 CS a ílmi štrkovitými F2 CG. Ich konzistencia je tuhá až mäkká. Nakoľko sa budú vyskytovať v svahoch nad dnom základovej jamy, budú znižovať stupeň stability týchto svahov.
- Pod povodňovými hlinami sa nachádza súvrstvie štrkopiesčitých zemín. Tieto sú tvorené hlavne štrkami zle zrnenými G2 GP, menej sa vyskytujú štrky dobre zrnené G1 GW i štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy G3 G-F. Mocnosť štrkového súvrstvia je cca 8-10 m, zasahujú po kóty cca 122-123,5 m n. m. Podľa výsledkov dynamických penetračných sond sú štrky kypré až stredne uľahlé. Uľahlé len vo vrchných častiach do hĺbok cca 6-9 m pod miestami v štrkopiesčitom súvrství prevažuje piesčitá zložka nad štrkovitou a zeminy nadobúdajú charakter pieskov so štrkom tried S2 SP a S3 S-F. Takéto zeminy sa budú vyskytovať v dne základovej jamy v oblasti sond V-3, V-5, V-12 a čiastočne i V-13.
- Na báze v hĺbkach cca 14-16 m pod terénom sa v štrku vyskytujú balvany priemeru 25-30 cm. Na základe skúseností z okolia sa tu môžu ojedinele vyskytnúť aj balvany priemeru do 50 cm, výnimočne i do priemeru 1 m. Táto balvanitá zóna spravidla komplikuje budovanie podzemných stien.
- V podloží štrkov sa vyskytujú neogénne sedimenty v hĺbkach 14,00-16,00 m pod terénom, t.j. na kótach 122-123 m n.m. Prevažujú zeminy zodpovedajúce hlinám piesčitým F3 MS a pieskom hlinitým S4 SM. Pomerne často sa vyskytujú aj dve makroskopicky podobné fácie zodpovedajúce ílom s nízkou plasticitou F6 CL a hlinám s nízkou plasticitou F5 ML. Menej sa vyskytujú piesky s prímiesou jemnozrnnej zeminy S3 S-F. Niekedy tvoria len šošovky mocností niekoľko desiatok cm, občas aj polohy mocné 1-3. Nakoľko sú najpriepustnejšie, často sa v nich vyskytuje podzemná voda. Neogénne zeminy zodpovedajúce ílom so strednou F6 CL a vysokou plasticitou F8 CH sa vyskytujú len zriedkavo a tvoria polohy mocností 1-2 m .

- Do hĺbok cca 25 m dochádza ku pomerne častému horizontálnemu i vertikálnemu striedaniu jednotlivých vyššie popisovaných typov zemín. Tieto nastupujú i vykliňujú na pomerne krátkych vzdialenostiach. V hĺbkach pod 25 m je už priebeh sedimentácie vyrovnannejší a prevažujúcim typom zemín sú piesčité hliny F3 MS.
- Hladiny podzemných vôd sa v čase prieskumných prác nachádzali v hĺbkach cca 5-7 m pod terénom, t.j. na kóte cca 131,50 m n.m. a boli zhruba na úrovni dlhodobého normálu.
- Podľa dlhodobých pozorovaní hladín v sieti pozorovacích sond SHMÚ v okolí záujmového územia predpokladáme, že maximálna hladina podzemnej vody by sa mala v záujmovom území pohybovať na úrovni cca 133,58 m n.m. čo predstavuje cca 4m pod úrovňou súčasného terénu.
- podľa výsledkov chemických analýz podzemná voda v sonde V-3 bola zistená koncentrácia síranov zodpovedajúca podľa STN EN 206 prostrediu s nízkou agresivitou, ktorému prislúcha primárna ochrana betónovej konštrukcie (protikoročné opatrenia XA1). Predpokladáme, že minimálne v 90% plochy záujmového územia sa budú vyskytovať takéto vody.

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.

Geologické pomery a založenie objektu

V čase prípravy tohto dokumentu boli dostupné informácie zo správy inžiniersko-geologického prieskumu na susednom pozemku, resp. širšej zóny. Podložie v tejto oblasti je tvorené veľkou vrstvou navážok tvorenej prevažne zmesou štrkových zemín so stavebným odpadom z výstavby v minulosti. Pod vrstvami navážok sa nachádzajú únosné vrstvy vysoko priepustných štrkov. Hladina podzemnej vody korešponduje so stavom hladiny rieky Dunaj.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti je vhodné objekt zakladať pomocou hĺbkových základov. Za najvhodnejšiu technológiu z technického hľadiska považujem budovanie podzemných stĺpov pomocou tryskovej injektáže. Vhodná je tiež technológia klasických vŕtaných železobetónových pilót.

Údaje o zaťaženiach

Nasledovné údaje vyplývajú z normy STN 73 0035 a z vlastností štandardne používaných stavebných výrobkov na Slovenskom trhu.

Vlastná tiaž nosnej konštrukcie – objemová tiaž:

Železobetónové konštrukcie 25kN/m³

Stále zaťaženie:

Vrstvy podláh (odhad) 1,50kN/m²(vodorovnej plochy)

Vrstvy strešného plášťa – klasik (odhad) 5,00kN/m²(vodorovnej plochy)

Vrstvy strešného plášťa – substrát (odhad) 10,0kN/m²(vodorovnej plochy)

Stále zaťaženie od technológie (odhad) 5-10kN/m² (lokálne)

Úžitkové zaťaženie:

Stropy 3,00kN/m²(vodorovnej plochy)

Schodiská 3,00kN/m²(vodorovnej plochy)

Zhromažd. priestory (jedáleň, recepcia, terasy) 5,00kN/m²(vodorovnej plochy)

Plochy pre parkovacie státa 2,50kN/m²(vodorovnej plochy)

Sklady (upresní sa vo vyššom stupni) 10,0kN/m²(vodorovnej plochy)

Klimatické zaťaženie – sneh:

Snehová oblasť (Bratislava-centrum) II

Základná tiaž snehu s_k 1,05kN/m²(vodorovnej plochy)

Klimatické zaťaženie – vietor:

Základná rýchlosť vetra v_{bo} 26m/s

Špičkový tlak vetra na úrovni strechy q_p 1,26kN/m²

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

Hydrogeologické 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. 2: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

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

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2011

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

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

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2011

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

Podzemné vody

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

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

Zvodnené prostredie je tvorené dunajskými náplavami. Ich mocnosť narastá z 8 do 12 metrov na ostrove Sihoť v Karlovej Vsi na 20 metrov v území východne od Petržalky. Na hrasti v okolí Jaroviec a Rusoviec mocnosti klesajú na 11 až 14 metrov a na ľavej strane Dunaja boli najväčšie mocnosti zistené pri východnom obmedzení rajónu 30 až 40 metrov. Horizontálna priepustnosť sa pohybuje na rozhraní rádov 10^{-2} až $10^{-3} m \cdot s^{-1}$. 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 voda 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. Priaznivost' 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 $10^{-4} m \cdot s^{-1}$.

Pramene a pramenné oblasti

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

Vodohospodársky chránené územia

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

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

PHO

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

Pôdne pomery

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

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

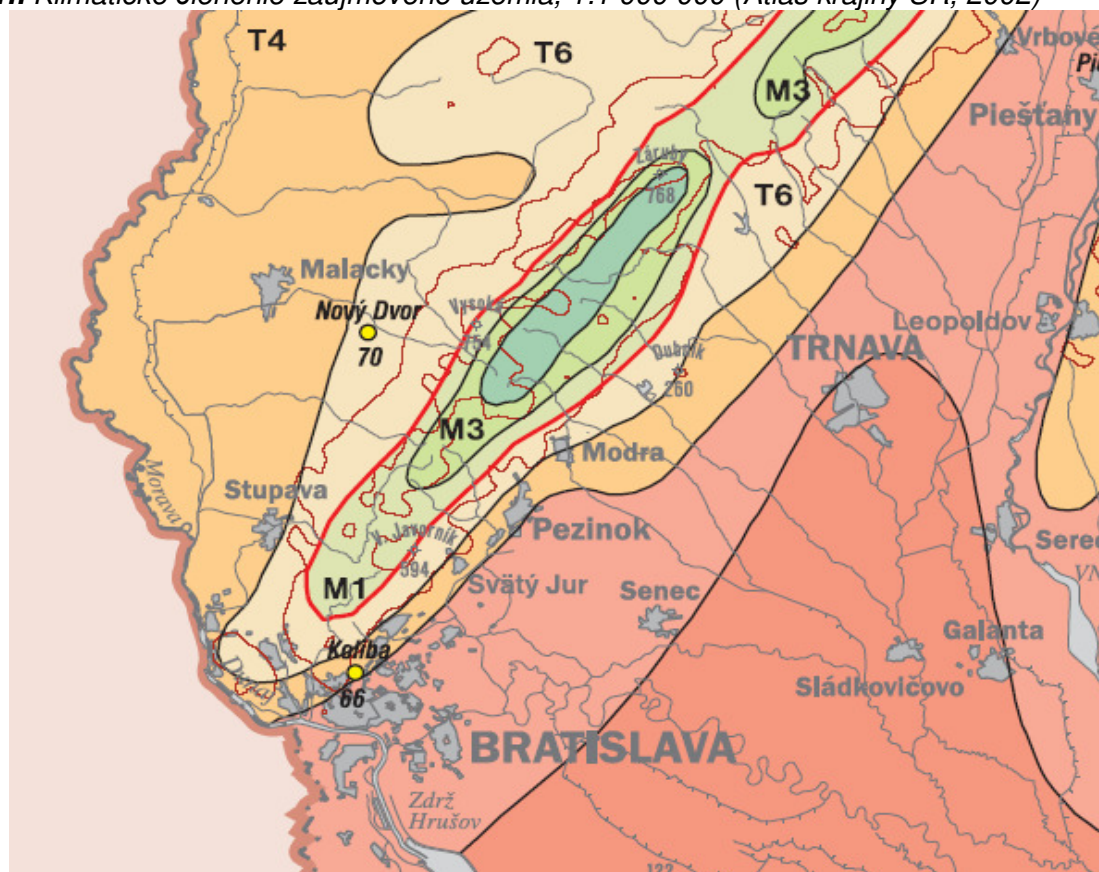
- fluvizem typická, karbonátová so svetlým horizontom, hlboká. Tento pôdný typ vzniká na mladých aluviálnych sedimentoch, ktorý bol rušený záplavami a akumuláciou so zvýšenou alebo periodicky zvýšenou hladinou podzemnej vody. Fluvizem má ochrisky nívny A – horizont, nachádzajúci sa na recentných fluviálnych uloženinách. Hladina podzemnej vody, ktorá ovplyvňuje pôdotvorné procesy, kolíše v závislosti od stavu vody v toku. Skladba jednotlivých pôdných horizontov, čo do kvality a mocnosti, kolíše. Vo vrchných horizontoch sa vyskytujú pôdne druhy typu hlinitých zemín, niekde premiešané drobnými valúnmi. V hlbších horizontoch sa striedajú zeminy ílovito – hlinité so zahľinenými jemnými pieskmi, resp. s ílovitými vložkami. Pod týmto horizontom sa nachádzajú jemné piesky, resp. zahľinené 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.

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 a plochy neumožňujúce rast rastlín.

Klimatické pomery

Záujmové územie mesta Bratislava patrí do teplej klimatickej oblasti s priemerným počtom letných dní za rok 50 a viac, okrsku teplého, suchého, s miernou zimou. Podľa klimaticko - geografických typov (Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknuté územie so širším okolím do typu nížinnej, teplej a mierne suchej klímy, s miernou zimou. Ročný priemer teplôt vzduchu v záujmovej oblasti dosiahol podľa meteorologickej stanice Bratislava - Letisko za posledných päť rokov (2006 – 2010) hodnotu 11 °C. Najchladnejším mesiacom bol za toto obdobie mesiac január s priemernou mesačnou teplotou 0 °C a najteplejším mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 22,8 °C. Ročný úhrn zrážok v období 2006 až 2010 sa pohyboval v priemernej hodnote 634 mm. Počet mrazových dní sa pohybuje od 40 do 65, počet ľadových dní je 35 až 40 za rok. V území prevažuje počet letných dní a to od 55 do 75 dní v roku. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2006 – 2010.

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



Zrážky

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

Tab. č. 4: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava - Letisko (mm)

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2006	51,1	44,5	49,9	77,1	73,9	56,6	8,0	106,8	14,2	25,8	59,3	14,3
2007	44,4	44,3	49,3	2,1	51,9	69,8	40,2	40,0	124,5	53,0	54,2	24,2
2008	64,7	14,6	67,2	33,5	38,6	91,5	79,1	43,3	46,1	26,1	41,6	59,4
2009	37,1	71,5	85,0	4,7	30,0	79,8	60,8	53,9	13,7	48,4	59,5	46,4
2010	60,8	16,9	9,9	78,6	139,9	62,3	92,3	139,1	83,4	25,4	48,2	38,1

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2006 – 2010, SHMÚ, Bratislava

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

Teplota

Záujmové územie mesta Bratislava leží v teplej klimatickej oblasti s miernou a nevýraznou zimou a s teplým letom. Za posledných päť rokov (2006 – 2010) priemerná teplota tu dosiahla 11,2 °C. Najteplejším mesiacom je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 22,8 °C a najchladnejším v priemere mesiac január s priemernou mesačnou teplotou 0 °C. Z dlhodobých meraní najnižší mesačný priemer dosiahol – 3,4 °C a najvyšší 24,6 °C. V poslednom udávanom roku 2010 dosiahla priemerná teplota vzduchu 10,1 °C, pričom maximum dosiahol v júli 23,2 °C mesačného priemeru a minimum v januári – 2,6 °C mesačného priemeru.

Tab. č. 5: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Bratislava - Letisko (°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2006	-3,4	-1,1	3,7	12,1	15,4	20,3	24,6	18,2	17,9	12,7	7,8	3,4
2007	5,2	5,3	8,1	13,8	17,5	21,7	22,6	21,9	14,1	9,6	3,9	0,3
2008	2,5	4,1	6,2	11,3	17,0	21,4	21,3	20,7	15,4	11,2	7,0	2,8
2009	-1,9	1,1	5,9	14,8	16,6	18,7	22,3	21,9	18,0	10,3	6,6	0,8
2010	-2,6	0,5	6,0	11,1	15,3	19,7	23,2	19,9	14,5	8,1	7,4	-2,4

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2006 – 2010, SHMÚ, Bratislava

Veternosť

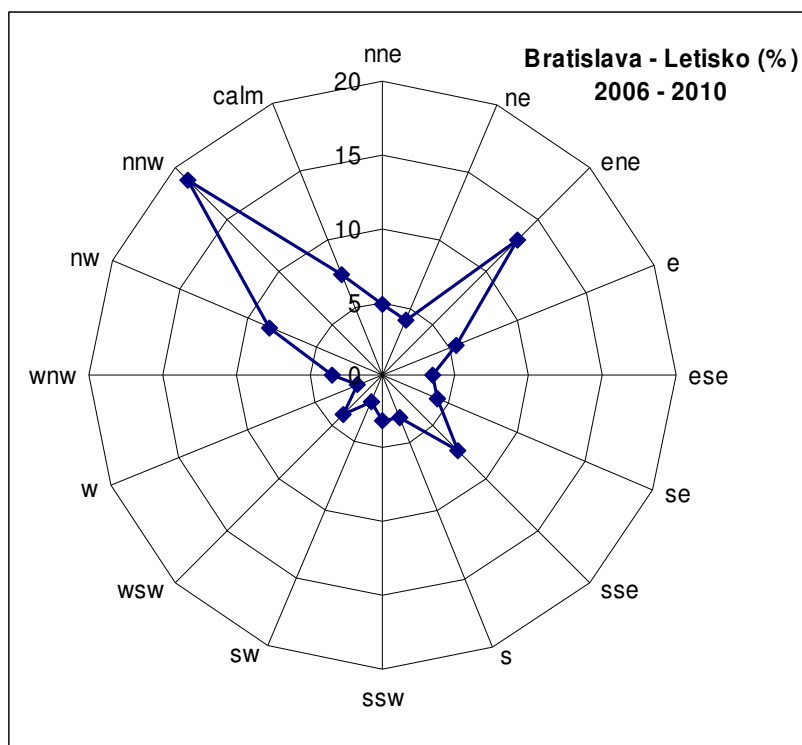
Územie mesta Bratislavy a jej blízkeho okolia je významne ovplyvnené typickými orografickými pomermi, ktoré spôsobujú, že Bratislava patrí medzi najveternejšie mestá Slovenska. Typické orografické pomery sú spôsobené blízkosťou Malých Karpát a najmä Devínskou bránou, ako najdôležitejším orografickým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

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

Tab. č. 6: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava - Letisko (%)

rok	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
2006	5,1	4,3	13,1	4,9	3,7	4,2	8,1	3,7	3,3	1,9	4,0	1,8	3,7	7,2	17,7	6,6
2007	5,1	3,6	11,1	4,7	2,3	3,6	7,1	3,2	3,3	2,0	4,7	1,9	4,7	9,6	18,8	7,8
2008	3,3	4,4	13,8	5,1	4,6	4,8	6,1	3,8	3,0	1,9	3,2	1,7	4,0	8,7	18,2	6,3
2009	5,0	4,3	15,0	6,2	2,3	3,6	7,1	2,6	2,9	2,3	3,9	1,6	2,1	8,3	20,1	7,5
2010	5,8	3,9	12,5	6,4	4,0	4,2	7,7	2,0	2,8	1,3	3,5	2,3	2,4	7,7	19,3	8,8

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR SHMÚ, Bratislava

Obr. : Veterná ružica smerov vetra zo stanice BA - Letisko (%)**Fauna, flóra, vegetácia**

Sledované územie sa z hľadiska fytogeografického nachádza na rozhraní dvoch veľkých fytogeografických celkov (FUTÁK, 1980). Samotná priamo dotknutá časť spadá do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) s okresom Podunajská nížina. Zo severu sem zasahuje oblasť západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*) 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.

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 (MICHALKO A KOL., 1986). Potenciálnu vegetáciu sledovaného územia predstavujú lužné lesy vrbovo-topoľové (mäkké lužné lesy) a lužné lesy nížinné (jaseňovo-brestovo-dubové lesy – tvrdé lužné lesy). Na priamo dotknutom území sa v dôsledku jeho intenzívneho využívania ako aj okolitého urbanizačného tlaku nezachovali pôvodné lesné spoločenstvá.

Z hľadiska súčasnnej reálnej vegetácie je nutné konštatovať, že spoločenstvá vrbovo-topoľových lužných lesov a nížinných jaseňovo-brestovo-dubových lužných lesov sa v území nezachovali v dôsledku činnosti človeka v minulosti a aj v dôsledku súčasného stáleho rastu antropického tlaku na prírodné prostredie územia. Aj drevinná vegetácia v okolí je značne pozmenená a zachovalo sa tu len niekoľko jedincov drevín, ktoré zodpovedajú pôvodným biotopom. Z pôvodných drevín sa tu vyskytuje javor mliečny (*Acer platanoides*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*), z krovín baza čierna (*Sambucus nigra*) a bylinný podrast tvorí aj niekoľko pôvodných druhov, ktoré sú tu však značne atakované šírením invázných druhov a ruderalnej vegetácie.

Dreviny tvoria prvky nelesnej drevinnej vegetácie (nelesná stromová a krovinná vegetácia – NSKV), ktorá je krajinným prvkom dotvárajúcim urbanizovanú krajinu. V dnešnej podobe v sledovanom území a jeho okolí predstavuje zvyšky plôch, 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 žliazkatý (*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.

Na základe dendrologického prieskumu vykonaného vo februári 2014 bolo zistené, že priamo na dotknutých plochách sa vyskytuje 1 exemplár topoľa čierneho (*Populus nigra*), ktorý je čiastočne poškodený, 2 exempláre pajaseňa žliazkatého (*Ailanthus altissima*), ktoré sú značne poškodené resp. už celkom odumreté, 1 exemplár javorovca jaseňolistého (*Negundo aceroides*), ktorý tu vytvára viackmeň tvorený z 15-tich menších kmeňov a 1 zakrpatený, pri zemi rozkonárený, exemplár slivky (*Prunus domestica*). Na trávinatej ploche popri Landererovej ulici (pred križovatkou s ul. Košická) je vysadených 8 mladších exemplárov jaseňa (*Fraxinus americana*) a popri Košickej ulici na trávnom svahu násypu sa nachádza 5 mladších exemplárov jaseňovca metlinatého (*Koelreuteria paniculata*), z ktorých však jeden je úplne odumretý a vyvrátený. Ďalšie dreviny sa vyskytujú vo väčšej vzdialenosti mimo dotknutého územia.

Travinno-bylinné porasty (trvalé trávo-bylinné porasty – TTP) v sledovanom území tvoria podstatnú časť plôch s vegetáciou, sú to však výlučne porasty parkového charakteru, plochy medzi parkoviskami, alebo tvoria sprievodnú vegetáciu ciest, alebo sú to plochy zatrávnené 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 v období spracovávania predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie 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 zníženiny, Panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku lužného. Zo severu a severozápadu sem zasahuje vplyv provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, do vnútorného obvodu, západného okrsku. Existencia uvedeného rozhrania sa prejavuje aj v pestrom zastúpení teplomilných ale aj karpatských druhov fauny. Možno konštatovať, že najlepšie preskúmanou skupinou na sledovanom území sú vtáky. Vtáky, vzhľadom na ich špecifickú pôsobnosť a rozsah získaných poznatkov predstavujú spolu s mäkkýšmi, obojživelníkmi a plazmi jednu z najvýznamnejších skupín z hľadiska indikácie stavu životného prostredia.

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

Z bezstavovcov tu možno nájsť niektorých zástupcov mäkkýšov (*Mollusca*), obrúčkavcov (*Annelida*), pavúkovcov (*Arachnida*), mnohonôžok (*Diplopoda*), stonôžok (*Chilopoda*) a i., veľkou skupinou živočíchov územia je hlavne hmyz (*Insecta*). Variabilita druhov je podmienená celkovým stavom životného prostredia a stupňom zastavanosti plôch. Najväčšia variabilita druhov je na plochách trvalých trávo-bylinných porastov a v okolí skupín stromov. V porastoch na povrchu pôdy sa vyskytujú chvostoskoky (*Collembola*), bežné sú ucholaky (*Dermoptera*), šváby (*Blattodea*), cikády (*Auchenorrhyncha*), bzdochy (*Heteroptera*), z ktorých je najznámejšia cifruša bezkrídla (*Pyrrhocoris apterus*), v trávno-bylinných porastoch sa vyskytujú z rovnokrídlovcov (*Orthoptera*) hlavne koníky, zriedkavejšie aj kobylky, na mnohých druhoch rastlín parazitujú vošky (*Aphidinea*) a červce (*Coccinea*). Pomerne značnú skupinu tvoria druhy blanokrídlovcov (*Hymenoptera*), hlavne rôzne druhy mravcov, ôs, čmeľov, zalietavajú tu aj včely a druhy dvojkrídlovcov (*Diptera*), hlavne komáre, muchy a bzučivky. Z motýľov (*Lepidoptera*) sa tu vyskytujú hlavne viaceré druhy piadiviek, 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 zalietavá sokol myšiar (*Falco tinnunculus*). Z ďalších druhov sa tu vyskytuje dážďovník obyčajný (*Apus apus*), sýkorka bieloľúča (*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.

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

III.2 Krajina stabilita, ochrana, scenéria

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorové usporiadania a využívania. Prvky súčasnej 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:

- urbánný komplex zahrňujúci priemyselné, skladové, administratívne, obslužné, dopravné, obytné, kultúrne prvky a príslušnú infraštruktúru – tento komplex zahrňuje vlastné mestské sídlo „priemyselno-administratívnej časti“ mestskej časti Staré Mesto susediacej s mestskou časťou Ružinov;

- komunikačný a produktovodný komplex – predstavuje líniové dopravné prvky (cesty, miestne komunikácie, železničné vlečky), plochy parkovísk a produktovody (plynovod, elektrické vedenia, vodovod, kanalizačný zberač);
- vegetačné štruktúrne prvky – menšie plošné a líniové porasty drevín, travinno-bylinné spoločenstvá, parková vegetácia, ruderalne spoločenstvá. Vzhľadom na využívanie tohto územia je v území rozšírená hlavne parkovo upravená vegetácia a značné zastúpenie má aj ruderalna vegetácia.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry ide o človekom veľmi silne pozmenenú krajinu s vysokým podielom zastavaných území. Lokalitu ohraničujú významné komunikácie (ulice) ako Dostojevského rad, Karadžičova, Landererova, Košická a Mlynské nivy.

Scenéria krajiny

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

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

Chránené územia a ich ochranné pásma

Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov. Tieto zákonné dokumenty legislatívnou formou prispievajú k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utváraniu 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, je v súčasnosti vyhlásených 5 chránených areálov – CHA

Bôrik, CHA Borovicový lesík, CHA Horský park, CHA Parčík pri Avione a CHA Zeleň pri Vodárni – so štvrtým stupňom ochrany, z ktorých najbližšie k sledovanému územiu sa nachádza CHA Parčík pri Avione. 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, krajnotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Na území mesta Bratislavy je za chránené stromy vyhlásených 32 jedincov stromov, ktoré majú mimoriadny význam z kultúrneho, vedeckého, ekologického, krajnotvorného a estetického hľadiska, z hľadiska ich zriedkavosti a historickej hodnoty. Tieto stromy sa nachádzajú na 27 lokalitách, z ktorých 26 je v okrese Bratislava I a 1 v okrese Bratislava IV. Priamo v sledovanom území sa nenachádza žiaden chránený strom.

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov

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

územia (Special Protection Areas, SPAs) vyhlasované na základe Smernice o vtákoch. Cieľom súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000) je zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a ochranu prírodných biotopov, zachovať priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu ako prírodného dedičstva.

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

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

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

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

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

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

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

Dunajské luhy – nachádza sa na území Bratislavy II a V), ktorá zasahuje do širšieho okolia sledovaného územia.

Priamo do sledovaného územia nezasahuje žiadne z uvedených chránených území. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany. Všetky z uvedených lokalít chránených území tvoria zároveň aj prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES).

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoeosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre funkčné a priestorové zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využitie krajiny. V rámci ochrany prírody a starostlivosti o životné prostredie sa považuje za východiskový dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky. ÚSES predstavujú jeden zo záväzných ekologických podkladov územnoplánovacej dokumentácie, pozemkových úprav a pod.

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá:

- zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území,
- vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym druhom a ich spoločenstvám typickým pre daný región – biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine),
- umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory,
- zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

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

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

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

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

biocentrum nadregionálneho významu (BcNV)

- BcNV Bratislavské luhy (Bratislava II a V)

biocentrum regionálneho významu (BcRV)

- BcRV Zlaté piesky (Bratislava II)

biocentrum miestneho významu (BcMV)

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

Sledované územie nie je súčasťou žiadneho biocentra.

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

biokoridor provincionálneho významu (BkPV)

- BkPV Dunaj (Bratislava I, II, IV, V)

biokoridor nadregionálneho významu (BkNV)

- BkNV Malý Dunaj (Bratislava II)

biokoridor regionálneho významu (BkRV)

- nBkRV Mladá Garda – Kuchajda – Malý Dunaj (Bratislava II, III)

biokoridor miestneho významu (BkMV)

- BkMV Zlaté piesky – Malý Dunaj (Bratislava II)
- nBkMV Zlaté piesky – parčík pri kúpalisku Delfín (Bratislava II, III)

Sledované územie nie je súčasťou žiadneho biokoridoru. V blízkosti južného okraja územia vedie biokoridor provincionálneho významu Dunaj.

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

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

a v priľahlých zvyškoch lesných porastov. V zastavanom území mesta možno považovať za genofondovú plochu takmer každú plochu, kde sa ešte zachovali spoločenstvá prirodzených alebo prírode blízkych fytoocenóz a zoocenóz.

Priamo v sledovanom území sa nenachádza žiadna genofondovo významná lokalita.

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

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

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

III.3.1 Obyvateľstvo a jeho aktivity

Z hľadiska administratívneho je mesto Bratislava hlavným mestom SR. Tento fakt výrazne determinuje socioekonomický rozvoj územia. Na území mesta sú lokalizované mnohé inštitúcie s celoslovenskou pôsobnosťou vyplývajúce z funkcie hlavného mesta – orgány vlády, NR SR, súdnictva, vysokých škôl, vedecko-výskumných organizácií, médií a pod. Vzhľadom na mestský charakter územia v ňom možno v celoslovenskom porovnaní badať vyšší výskyt negatívnych psychosociálnych javov – rozvodovosť, potratovosť, drogová závislosť, kriminalita, samovraždy a pod. Rozvodový index dosahuje na území mesta Bratislava hodnotu až 55,8 % a index potratovosti 60,9 %.

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

Vybavenosť službami zodpovedá úrovni hlavného mesta. Okrem administratívnych služieb zabezpečujúcich agendu hlavného mesta sú tu zastúpené typické mestské služby – obchodné a obslužné zariadenia, ubytovacie a stravovacie, školské, zdravotnícke, kultúrne, športovo-rekreačné, ako i ostatné výrobné i nevýrobné služby. V meste je lokalizovaných 140 materských škôl, 92 základných, 33 gymnázií, 41 stredných odborných škôl, 32 stredných odborných učilíšť a 5 vysokých škôl s 25 fakultami (Slovenská technická univerzita, Univerzita Komenského, Ekonomická univerzita, Vysoká škola múzických umení a Vysoká škola výtvarných umení). Z kultúrnych zariadení je v meste celkom v meste 19 divadiel, 6 ústredných vedeckých knižníc, 45 verejných knižníc a 7 múzeí.

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

Rozloha mesta dosahuje hodnotu 367,6 km². V prepočte na jednotku plochy na území mesta pripadá 1 165 obyvateľov na km², čo veľmi výrazne prevyšuje celoslovenský priemer (111 obyvateľov na km²). Vo vekovej štruktúre obyvateľstva v poslednom období badať negatívne trendy. Nastáva postupné starnutie obyvateľstva. Index starnutia obyvateľstva dosiahol

hodnotu 138,6 %. Výrazný index starnutia badať u najmä u žien, keď tento v roku 2001 dosahoval hodnotu 188,3 %, zatiaľ čo u mužov len hodnotu 90,9 %. Oproti roku 1990, kedy hodnota indexu dosahovala hodnotu 73,8 %, je to výrazný nárast. Za to isté obdobie hodnota priemerného veku obyvateľstva vzrástla takmer o 4 roky. Kým v roku 1990 dosahoval priemerný vek obyvateľov hodnotu 34,5, v roku 2001 to už bolo 38,7. Vyšší priemerný vek dosahujú ženy so 40,3 rokmi v roku 2001, kým u mužov je to len 37,0 rokov.

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

Tab. č. 7: Retrospektívny vývoj počtu obyvateľov v r. 1980-2006

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

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

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

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

Prognóza vývoja obyvateľstva do roku 2030

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

Navrhovaná disponibilita vychádza z rozvojového variantu k roku 2030. V prognóze sa vychádza z údajov SODB v roku 2001 a z celkového vývoja obyvateľstva za posledných 15 rokov. Rovnako uvažované a zhodnotené sú i súčasné zmeny populačného vývoja na Slovensku, zvlášť prebiehajúci proces demografického starnutia.

Tab. č. 8: 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. 9: 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

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.

Tab. č. 10: Ekonomická aktivita obyvateľstva

	2002	2003	2004	2005
Bratislava, hl. m. SR	232 470	229 122	233 701	229 364
Okres Bratislava I	21 454	21 309	21 858	21 303
Okres Bratislava II	55 353	54 420	54 807	53 864
Okres Bratislava III	30 837	30 047	31 038	30 603
Okres Bratislava IV	50 522	49 440	51 209	50 103
<i>Okres Bratislava V</i>	<i>74 304</i>	<i>73 906</i>	<i>74 789</i>	<i>73 491</i>

K roku 2001 v porovnaní s rokom 1991 pozorujeme nárast počtu EAO v terciárnom sektore. Zastúpenie primárneho a sekundárneho sektora sa však značne znížilo. V primárnom sektore môžeme sledovať pokles. V tomto desaťročí však značne stúpol (viac než 3-

násobne) počet ekonomicky aktívnych osôb v neudaných odvetviach, z 1 022 v roku 1991 až na 3 305 v roku 2001, teda podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva bez udania odvetví stúpol zo 7,8 % na 24,7 %. Ekonomická aktivita obyvateľstva (podiel EAO z trvale 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 výhľade predpokladáme postupné znižovanie počtu ekonomicky aktívnych osôb v súvislosti s odchodom silnejších ročníkov do dôchodkového veku.

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

Hospodárska základňa

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

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

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

Tab. č. 11: Zamestnanosť v bratislavských okresoch podľa organizačných subjektov

rok okres	2002		2003		2004		2005	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Bratislava I	78 572	23,5	71 992	23,9	74 333	23,7	78 697	23,7
Bratislava II	97 069	29,1	81 567	27,1	88 687	28,2	95 474	28,8
Bratislava III	66 027	19,8	63 398	21	65 348	20,8	67 304	20,3
Bratislava IV	44 147	13,2	40 952	13,6	42 704	13,6	43 820	13,2
<i>Bratislava V</i>	<i>48 184</i>	<i>14,4</i>	<i>43 588</i>	<i>14,4</i>	<i>42 985</i>	<i>13,7</i>	<i>46 083</i>	<i>13,9</i>
mesto spolu	333 999	100,0	301 497	100,0	314 057	100,0	331 378	100,0

Zdroj: Zamestnanosť v &sr, krajoch a okresoch 2003, 2004, 2005, ŠÚ SR.

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 oproti stavu v roku 2001 sa predpokladá najvyšší nárast v okresoch Bratislava V a Bratislava IV pre nevyhnutný rozvoj značne poddimenzovanej zamestnanosti v týchto okresoch, so súbežným znížením zaťaženia mestskej hromadnej dopravy. Prognóza vývoja zamestnanosti v mestských častiach je spracovaná podľa územných požiadaviek a z predpokladaných investícií v jednotlivých častiach mesta.

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

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

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

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

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

III.3.2 Kultúrne-historické hodnoty územia

Zdroj: www.bratislava.sk

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

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

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

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

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

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

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

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

V 18. storočí sa Bratislava stala nielen najväčším a najvýznamnejším mestom Slovenska, ale i celého Uhorska. V tomto storočí sa postavilo veľa honosných palácov uhorskej aristokracie, stavali sa kostoly, kláštory a iné cirkevné budovy, prestaval a rozšíril sa hrad, vyrastali nové ulice a počet obyvateľov sa strojnásobil. Konali sa tu zasadania stavovského snemu, korunovácie kráľov a kráľovien, pulzoval tu čulý kultúrny a spoločenský život.

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

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

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

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

Poslednou veľkou politickou udalosťou v meste za Uhorska bolo zasadnutie uhorského stavovského snemu v rokoch 1847-1848. V marci 1848 snem odhlasoval zrušenie

poddanstva. Cisár Ferdinand V. následne navštívil Bratislavu a 11. apríla 1848 tzv. marcové zákony podpísal a vyhlásil v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca. Po rozpustení posledného uhorského snemu a premiestnení politického sídla Uhorska do Pešti sa stáva Bratislava definitívne politicky menej významnou.

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

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

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

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

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

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

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

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

K najstarším budovám patria:

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

Najcennejšie prvky z hľadiska kultúrno-historického sú chránené ako hnutelné alebo nehnuteľné kultúrne pamiatky, prípadne ich ochranné pásma, alebo ako pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny. Najcennejšia časť mesta, Hrad s podhradím a s časťou

Starého mesta, tvorí mestskú pamiatkovú rezerváciu (MPR) s 264 kultúrnymi pamiatkami vyhlásenú r. 1954.

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

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

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

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

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.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia

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

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

III.4.1 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 jadrú boli pričlenené aj územia najmä v 4. stupni kvality životného prostredia s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá.

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

Bratislavská zaťažená oblasť

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

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.

Tab. č. 18: Prehľad základných škodlivín v okrese Bratislava I a II (v tonách za rok)

	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
TZL	192,985	186,351	200,413	268,777	304,013	318,618	334,726	272,947	289,004
SO ₂	9129,329	8136,387	8477,070	11589,843	9105,215	9693,064	12078,142	11147,472	13362,498
NO ₂	3141,615	3068,376	3090,484	3390,379	3478,789	4011,056	3959,258	3798,160	3589,485
CO	531,108	503,402	553,581	666,008	655,633	765,514	613,683	628,831	601,976
COÚ	210,127	227,003	160,856	152,561	153,725	173,496	179,536	181,418	151,033

Zdroj: SHMU – 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.

III.4.2 Znečistenie horninového prostredia

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

Radónový prieskum

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

Výsledné hodnoty boli stanovené štatisticky na základe odberu 83 vzoriek v lokalite. Sledovaná hodnota III. kvartilu nameraných údajov objemovej aktivity na pozemku je $Q = 12,15 \text{ kBq.m}^{-3}$. V danom prípade prekročila prvú limitnú hranicu, teda územie je zaradené do kategórie stredného radónového rizika. Tým bola prekročená odvodená zásahová úroveň, preto je potrebné vykonať opatrenia proti prenikaniu radónu z podlažia stavby.

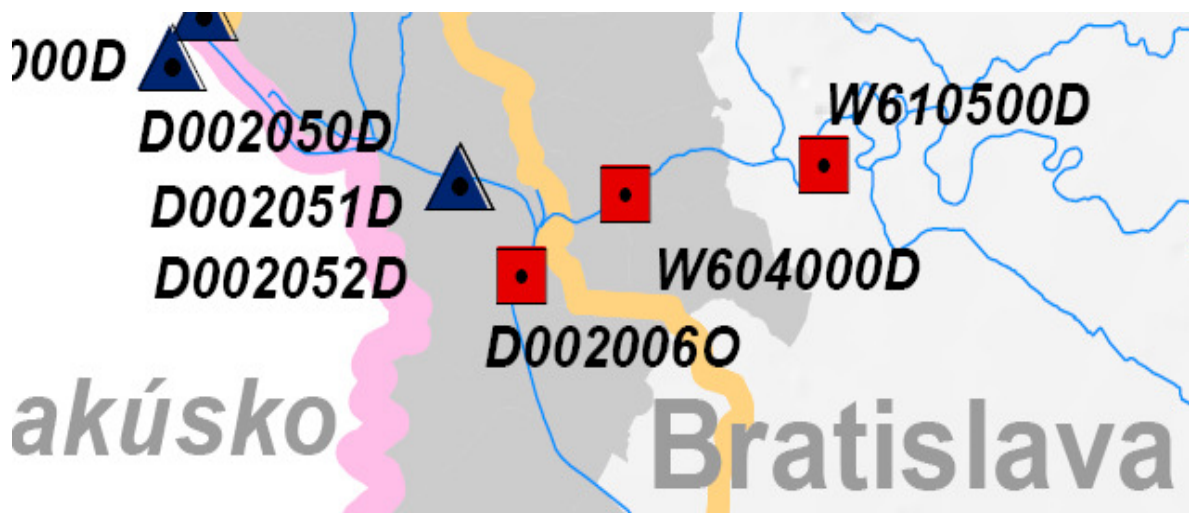
V ďalšom stupni projektovej dokumentácie bude stanovená miera opatrení na základe novo spracovaného radónového prieskumu v riešenom území.

III.4.3 Znečistenie povrchových a podzemných vôd

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

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

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



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

Tab. č. 19: Prehľad nesplnenia požiadaviek na kvalitu povrchovej vody

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

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

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

V obidvoch útvaroch podzemnej vody sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä fluviálne štrky, piesčité štrky, piesky stratigrafického zaradenia holocén. V hydrogeologických kolektoroch útvarov prevažuje medzizrnová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je > 100 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd v aluviálnej nive oboch kvartérnych útvarov je viac-menej paralelný s priebehom hlavného toku. V rámci chemizmu podzemných vôd týchto útvarov prevládajú ióny Ca²⁺ a HCO₃⁻. Vyššie obsahy SO₄²⁻, Cl⁻ a Na⁺ sa prejavujú najmä v husto osídlených častiach v Bratislave a okolí Bratislavy. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú podzemné vody týchto útvarov zaradené do základného výrazného až nevýrazného Ca-HCO₃ typu. Podzemné vody tohto útvaru zaradíme k vodám so strednou až vysokou mineralizáciou (185 až 1062 mg.l⁻¹).

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.

Tab. č. 20: Prehľad prítomných špecifických organických látok v podzemnej vode

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

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

III.4.4 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 v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie bola spracovaná akustická štúdia, ktorá je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie a jeho **Prílohou č. 3**.

V súčasnosti najdominantnejším zdrojom hluku v predmetnej lokalite je existujúca doprava na okolitých cestných komunikáciách. Za účelom potvrdenia tohto faktu boli vykonané merania stavu hlukových pomerov v predmetnej lokalite v zmysle Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z., ktoré boli použité pre modeláciu šírenia hluku v súčasnom stave.

Meracie miesta

M1 - hladiny L_{Aeq} z dopravy na pozemných komunikáciách zistené meraním, vo vzdialenosti 13,3 m od stredu najbližšieho jazdného pruhu, ul. Landererova, vo výške 2m nad úrovňou terénu

M2 - hladiny L_{Aeq} z dopravy na pozemných komunikáciách zistené meraním, vo vzdialenosti 7,5 m od stredu najbližšieho jazdného pruhu, ul. Čulenova, vo výške 2,5m nad úrovňou terénu

M3 - hladiny L_{Aeq} z dopravy na pozemných komunikáciách zistené meraním, vo vzdialenosti 7,5 m od stredu najbližšieho jazdného pruhu, ul. Pribinova, vo výške 2,5m nad úrovňou terénu

M4 - hladiny L_{Aeq} z dopravy na pozemných komunikáciách zistené meraním, vo vzdialenosti 7,5 m od stredu najbližšieho jazdného pruhu, most Apollo, vo výške 2,5m nad úrovňou terénu

M5 - hladiny L_{Aeq} z dopravy na pozemných komunikáciách zistené meraním, vo vzdialenosti 7,5 m od stredu najbližšieho jazdného pruhu, ul. Košická, vo výške 2,5m nad úrovňou terénu

Tab. č. 21: Namerané hodnoty (ekvivalentné hladiny akustického tlaku hluku určené z reálnych meraní v dennej dobe)

Meracie miesto	L_{Aeq} (dB)	$L_{Aeq,p}$ (dB)	Prejazdy OA / 1hod
M1	68,6	70,4	1342
M2	60,5	62,3	44
M3	61,4	63,2	200
M4	75,9	77,7	2172
M5	72,2	74	1988

Z výsledkov nameraných hodnôt ekvivalentnej hladiny akustického tlaku, získaných reálnym meraním vo vonkajšom prostredí a z údajov o rozložení intenzity dopravy počas referenčných intervalov možno konštatovať, že v súčasnom stave posudzované hodnoty ekvivalentnej hladiny hluku v predmetnom území prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa tab.1 pre hluk z cestnej dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

III.4.5 Zdravotný stav obyvateľstva

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

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (*ŠÚ SR, Vybrané údaje v regiónoch, 2005*). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V Bratislave stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2004 bola 72,53 rokov u mužov (Bratislava V – 71,89) a 78,82 rokov u žien (Bratislava V – 78,97).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Hodnotené sú varianty:

- **Nulový variant**
- **Navrhovaný variant**

Nulový variant

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

Navrhovaný variant

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

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie ako príslušný orgán, na základe žiadosti navrhovateľa, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie listom č. OU-BA-OSZP3-2014/00387/ANJ/I-EIA zo dňa 27.1.2014 upustil od požiadavky variantného riešenia Zámeru. Navrhované riešenie bolo preto len v jednom variante porovnané s nulovým variantom.

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Záber pôdy

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

IV.1.2 Materiálové vstupy

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

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

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

Bližšie špecifikácie navrhovaných materiálov a technologických prvkov je v popise v kapitole II.8.2.

IV.1.3 Prevádzková spotreba médií

Nulový variant

Pozemok je v súčasnosti tvorený zväčša spevnenými plochami a využívaný je najmä pre prístup k objektu tlačiarňí Versus, a.s. V mieste výstavby administratívnej budovy Panorama City V Business stojí trojpodlažná administratívna budova a z časti pod jej obrysom zasahuje aj dvojpodlažná podzemná garáž postavená v 70. rokoch. Tieto objekty sú v súčasnosti nevyužívané a preto nevyžadujú žiadne energetické vstupy.

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

Navrhovaný variant

V prípade realizácie objektu podľa navrhovanej činnosti bude potrebné zabezpečiť elektrickú energiu, vodu, teplo a plyn. Podrobné stanovenie prevádzkovej spotreby energií a ich zdroje sú popísané v kapitole II.8.2.

Súhrnné údaje rozhodujúcich vstupov za navrhovanú činnosť:

- Výpočtová spotreba elektrickej energie 5,77 MWh/rok
- Spotreba vody 97 015 m³/rok
- Priemerná potreba tepla 2 837,2 MWh/rok
- Potreba plynu 159 000 m³ za rok

IV.1.4 Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

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

Počas prevádzky

Predpokladaný počet zamestnancov v kancelárskych priestoroch	776 osôb
Predajná plocha obchodných priestorov	470,8 m ²
Počet zamestnancov v obchodných priestoroch	8 osôb
Počet zamestnancov jedálne	6 osôb
Počet zamestnancov správy budovy	8 osôb

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Počas výstavby

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

V mieste výstavby administratívnej budovy Panorama City V Business na parceliach č. 9134/4 a 9134/51 stál objekt DATALAN. Mestská časť Bratislava – Staré Mesto rozhodnutím č. 494/3629/2014/STA/Ham-K/5 zo dňa 22.1.2014, ktoré nadobudlo platnosť dňa 29.1.2014 povolilo odstránenie tejto stavby. Stavba bola v čase vypracovávania predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie odstránená.

Počas stavebných činností 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) |

Pri nakladaní s odpadmi z výstavby objektov bude potrebné:

- *Dodržať ustanovenie §40c o stavebných odpadoch z demolácií a po odstránení stavby doložiť doklad o jeho zhodnotení na povolených zariadeniach.*
- *Nevyužitelný odpad z demolácií a stavebných prác je potrebné uložiť na skládku a po ukončení búracích prác doložiť doklad o odovzdaní na povolenú skládku odpadov.*
- *Kovový odpad, odpadový papier, odpadové káble ktoré vzniknú pri búracích prácach, odovzdať do zberne druhotných surovín a po odstránení stavby doložiť doklad o odovzdaní do zberne.*
- *Drevený odpad je potrebné prednostne materiálovo zhodnotiť, poprípade energeticky využiť. Nepovoľuje sa odovzdať drevený odpad na skládku odpadov.*
- *Jednotlivé odpady (okná, dvere, zárubne a iné) je možné odpredať občanom na využívanie v domácnosti. Na tento odpredaj je potrebný súhlas podľa §7 ods. 1, písm. p) zákona č. 223/2001 Z.z.*

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 §18 ods. 1 a ods. 2, §19, ods. 1 a §40c zákona o odpadoch. 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.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca 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...).

Zneškodňovanie odpadov počas prípravy územia a vlastnej výstavby objektov bude uskutočňovaná na skládku, ktorú dohodne investor do začatia výstavby. Zemina sa naloží priamo do nákladných vozidiel a odvezie, stavebná suť sa uskladní do kontajnera (7,0 m³) a odvezie na skládku.

Nebezpečné odpady – ich zneškodnenie vykoná oprávnená organizácia, ktorá bude vybraná na základe výberového konania. Táto predloží doklad o spôsobe zneškodnenia a mieste uloženia nebezpečného odpadu. Zodpovednosť za zneškodnenie odpadov má dodávateľ stavených prác.

Pri ďalšom postupe prípravy územia, treba počítať s tým, že navážky môžu byť z časti kontaminované napr. ropnými látkami. V prípade keby bola časť výkopovej zeminy kontaminovaná, jej zatriedenie bude 17 05 05 výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky.

Počas výstavby vlastných objektov vzniknú odpady. V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

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

Časť výkopovej zeminy je kontaminovaná. Jej zatriedenie je 17 05 05 Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky. Predpokladané množstvo je 31 680 ton. Vzhľadom na predložené hodnotenie environmentálnych rizík spoločnosťou ENVIGEO, a.s. v záujmovom území možno konštatovať prítomnosť voľnej fázy ropných uhľovodíkov na hladine podzemnej vody a vo zvýšených koncentráciách NEL IČ, BTEX, bodovo aj chlórovaných uhľovodíkov v podzemnej vode.

Bilancia objemu výkopovej zeminy v riešenom území vychádza z dokumentu „Štúdia vzťahu stavebných objektov II a V projektu Panorama City k environmentálnej záťaži bývalej rafinérie Apollo Bratislava“, spracovanej spoločnosťou ENVIGEO, a.s., september 2013.

Na vyhodnotenie znečistenia PAU, BTEX a POX v oblasti navrhovanej výstavby PC V boli použité výsledky z posledného relevantného prieskumu znečistenia (Antal, 2006). IT limit pre obytné zóny je 500 mg.kg⁻¹ sušiny. Podľa výsledkov tejto bilancie na hodnotenom území výstavby objektov PC II a PC V predstavuje celkový objem výkopových prác celkom 84 tis. m³, z ktorých približne 48 tis. m³ (57 %) predstavuje „čistú“ výkopovú zeminu (NEL-IČ < 500 mg.kg⁻¹ sušiny) a cca 36 tis. m³. znečistenú zeminu (približne 43 %).

Tab č. 23: Bilancia objemu výkopovej zeminy v riešenom území

Panorama Business II a V	Objem výkopových prác (m³)				
Koncentrácia NEL (mg/kg sušiny)	do 100	do 500	do 1000	do 3000	do 10000
Mapa znečistenia merané v intervale 0 4 m p.t.	11563	30156	12369	5860	0
Mapa znečistenia merané v intervale 4 8 m p.t.	1989	3007	1563	9945	856
Znečistené zeminy z pilót	123	780	2489	1986	1453
Suma výkopových prác podľa koncentrácie NEL (m³)	13675	33943	16421	17791	2309
Celkový objem výkopových prác (m³)	84139				

Pri výstavbe a nakladaní s odpadmi je nutné dodržiavať nasledovné podmienky:

- *stavebné práce budú prebiehať v súlade s požiadavkami, obmedzeniami a odporúčaniami Environmentálneho plánu výstavby, ktorý rieši ochranu stavebných pracovníkov pred účinkami znečisťujúcich látok vo výkopových zeminách a podzemnej vode a nakladanie s kontaminovanými materiálmi pri stavebných prácach,*
- *kontaminovaná výkopová zemina bude zneškodnená primeraným spôsobom (t. j. uložená na skládke nebezpečného odpadu, alebo dekontaminovaná na dekontaminačnej ploche) a nahradená vo výkopoch nekontaminovanými substrátmi resp. stavebnými konštrukciami,*
- *zakladanie sa uvažuje nad hladinou podzemnej vody, s tým, že pokiaľ sa vo výkopoch objaví podzemná voda s voľnou fázou ropných látok na hladiny, túto bude potrebné odčerpať a kontaminovanú podzemnú vodu sanovať (t. j. odčerpať a čistiť na mieste – in-situ zodpovedajúcou technológiou, alebo odvieť na miesto čistenia mimo stavebný areál, prípadne za podmienok dohodnutých s prevádzkovateľom kanalizácie vypúšťať túto vodu do kanalizačného systému, s koncovým čistením odpadových vôd v čističke.*

Dekontamináciu podzemných vôd a zemín je možné realizovať in situ, respektíve odvážať na určenú lokalitu spoločnosti, ktorá bude dekontamináciu následne vykonávať. Pri výrazných znečisteniach bude pravdepodobne spoločnosť realizovať dekontamináciu na svojej lokalite. Potrebné bude odvážať kontaminované zeminy aj vyčerpané podzemné vody. Podzemné vody nie je z legislatívneho hľadiska možné vsakovať. Pri realizácii stavby predpokladáme čerpanie statických zásob odčerpávať po vybudovaní podzemnej tesniacej steny a následne robiť výkopy zemín.

Alternatívou je i uloženie zemín na skládku nebezpečných odpadov, pričom zeminy nesmú prekročiť limit 1000 mg/kg obsahu ropných látok.

Hodnotenie enviromentálnej záťaže vychádza z „Štúdia vzťahu stavebných objektov II a V projektu Panorama City Bratislava k environmentálnej záťaži bývalej rafinérie Apollo Bratislava“ spracovanej spoločnosťou ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica, kde citujeme záverečné hodnotenie.

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

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

- *elimináciou rizík pri stavebných prácach (použitie ochranných prostriedkov, poučenie stavebných robotníkov, zaistenie vetraných pracovísk, vypracovanie a dodržiavanie environmentálneho plánu výstavby, ...)*
- *sanáciou kontaminovanej vody v stavebnej jame – pokiaľ hĺbka zakladania ide pod hladinu podzemnej vody a to najmä odčerpaním voľnej fázy ropných látok z hladiny podzemnej vody na povrchu v stavebných jamách a jej zneškodnením,*

- *zneškodnením odpadov – výkopových zemín kontaminovaných ropnými látkami – napríklad uložením na skládky príslušnej kategórie, alebo dekontamináciou ex-situ na dekontaminačných plochách špecializovaných dodávateľov.*

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

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

- *stavebné práce budú prebiehať v súlade s požiadavkami, obmedzeniami a odporúčaniami Environmentálneho plánu výstavby, ktorý rieši ochranu stavebných pracovníkov pred účinkami znečisťujúcich látok vo výkopových zeminách a podzemnej vode a nakladanie s kontaminovanými materiálmi pri stavebných prácach,*
- *kontaminovaná výkopová zemina bude zneškodnená primeraným spôsobom (t. j. uložená na skládke nebezpečného odpadu, alebo dekontaminovaná na dekontaminačnej ploche) a nahradená vo výkopoch nekontaminovanými substrátmi resp. stavebnými konštrukciami,*
- *zakladanie sa uvažuje nad hladinou podzemnej vody, s tým, že pokiaľ sa vo výkopoch objaví podzemná voda s voľnou fázou ropných látok na hladiny, túto bude potrebné odčerpať a kontaminovanú podzemnú vodu sanovať (t. j. odčerpať a čistiť na mieste – in-situ zodpovedajúcou technológiou, alebo odvieť na miesto čistenia mimo stavebný areál, prípadne za podmienok dohodnutých s prevádzkovateľom kanalizácie vypúšťať túto vodu do kanalizačného systému, s koncovým čistením odpadových vôd v čističke..*

Uvedené požiadavky sú obsiahnuté v citovanom Environmentálnom pláne výstavby (A. Zajacová a kol., 2008), ktorý možno zovšeobecniť a upraviť aj na stavebné objekty Panorama City II a V.

Vzhľadom na možné riešenie environmentálnej záťaže v budúcnosti odporúča, aby stavebník pamätal aj na možnosť komplexnej sanácie v budúcnosti a vytvorila na to podmienky (umožnenie prístupu v plochám dočasného umiestnenia technických zariadení, najmä vrtných a vzorkovacích súprav, sanačných technológií a podobne.

K predmetnej štúdii vzťahu stavebných objektov II a V, projektu Panorama City k environmentálnej záťaži bývalej rafinérie Apollo Bratislava vydal Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie stanovisko listom č. OU-BA-OSZO3-2014/00607 zo dňa 15.1.2014. Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie sa stotožnil so závermi spracovateľov štúdie.

Súhlas na dekontamináciu udeľuje príslušný orgán štátnej správy odpadového hospodárstva podľa §7 ods. 1 písm. m) zákona o odpadoch. Na vydanie súhlasu na dekontamináciu vyžaduje odborný posudok podľa Vyhlášky MŽP SR č. 126/2004 Z.z.

Pri preukázaní stavu znečistenia podzemnej vody a zemín, z hľadiska vodného zákona je možné znečistenie zemín a podzemných vôd klasifikovať ako poškodenie podzemných vôd alebo prostredia s ním súvisiaceho (§ 42 vodného zákona). Pôvodca znečistenia je povinný vykonať opatrenia na nápravu alebo uhradiť s tým spojené náklady. Táto povinnosť sa vzťahuje aj na nadobúdateľa majetku, s ktorého existenciou alebo používaním je poškodenie v príčinnej súvislosti. Uvedené opatrenia na nápravu môžu byť pôvodcovi znečistenia uložené orgánom štátnej správy.

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

Tab. č. 24: Predpokladané odpady z výstavby

Katal. číslo	Názov odpadu	Kategória	Množstvo t/rok
15 01	Obaly		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	2,9
15 01 02	Obaly z plastov	O	1,2
15 01 03	Obaly z dreva	O	2,8
17	Stavebné odpady		
17 01 01	Betón	O	480
17 01 03	Obkladačky, dlaždice a keramika	O	4,7
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	8
17 02 01	Drevo	O	4,9
17 02 02	Sklo	O	0,1
17 02 03	Plasty	O	0,8
17 04 05	Železo a oceľ	O	1,1
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 05 03	O	0,4
17 06 04	Izolačné materiály iké ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,2
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry, iné ako uvedené v 17 08 01	O	6,3
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O	87
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	Zariadenie staveniska

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

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

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

Druhotné suroviny sa budú voľne zhromažďovať na stavenisku. Prostredníctvom oprávnenej organizácie bude zabezpečené ich opätovné využitie.

Neznečistená výkopová zemina sa využije na terénne úpravy okolo staveniska, v zmysle § 16 zák. č. 223/2001 Z. z. o odpadoch až po vyjadrení príslušného orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve. Predpokladané množstvo neznečistenej zeminy je 42 420 ton (170506 Výkopová zemina iná ako uvedená ...)

Zneškodňovanie nebezpečných odpadov sa bude riešiť v rámci súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom organizácie, pri ktorej činnosti budú vznikať.

Odpady budú zabezpečené v zmysle § 19 ods. 1 písm. b zák. č. 223/2001 Z. z. pred nežiaducim únikom či odcudzením.

Dodávateľ stavebných prác, ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti v rámci tejto akcie zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi je povinný dodržiavať §19 zák. č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. /vedenie evidenčného listu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z.z. na predpísanom tlačive, zabezpečiť oddelené zhromažďovanie odpadov podľa druhov a ich zneškodňovanie alebo zhodnocovanie/

Presné množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby bude dokumentované pri kolaudačnom konaní.

Množstvá odpadov predstavujú odborný odhad. Počas výstavby vzniknú odpady, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 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. Zneškodnenie ostatných odpadov, vrátane nebezpečných bude zabezpečovať realizačná stavebná firma na základe zmluvy s oprávneným subjektom. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov.

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

Tab. č. 25: Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby - nebezpečné

Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu
08	Odpady z výroby, spracovania, distribúcie (VSDP) a používania náterových hmôt, (farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb
08 01	Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov
08 01 11	<i>Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky</i>
08 01 17	<i>Odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky</i>
08 04	Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov (vrátane vodotesných výrobkov)
08 04 09	<i>Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky</i>

Možno predpokladať, že pri výstavbe vznikne do 50 kg nebezpečných odpadov. S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe zariadenia bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Pri nakladaní s odpadmi z výstavby objektov bude potrebné:

- *Dodržať ustanovenie §40c o stavebných odpadoch a po dokončení stavby doložiť doklad o jeho zhodnotení na povolených zariadeniach.*

- *Nevyužitelný odpad zo stavebných prác je potrebné uložiť na skládku a po ukončení búracích prác doložiť doklad o odovzdaní na povolenú skládku odpadov.*
- *Kovový odpad, odpadový papier, odpadové káble ktoré vzniknú pri búracích prácach, odovzdať do zberne druhotných surovín a po odstránení stavby doložiť doklad o odovzdaní do zberne.*
- *Drevený odpad je potrebné prednostne materiálovo zhodnotiť, poprípade energeticky využiť. Nepovoľuje sa odovzdať drevený odpad na skládku odpadov.*
- *Jednotlivé odpady je možné odpredať občanom na využívanie v domácnosti. Na tento odpredaj je potrebný súhlas podľa §7 ods. 1, písm. p) zákona č. 223/2001 Z.z.*

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas stavby (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.

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

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

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

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

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2 Počas prevádzky

IV.2.2.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Na pokrytie tepelných strát a potrieb tepla, bude v objekte osadená kompaktná dvoj pásomová bloková výmenníková stanica. Vykurovanie objektu teda nebude zdrojom znečisťovania ovzdušia.

V rámci navrhovaného objektu je potrebné zabezpečiť zemný plyn pre kuchyňu a vzduchotechniku.

Kuchyňa umiestnená na 3,5. poschodí (4,5.NP) objektu bude slúžiť na prípravu jedál pre miestnu jedáleň.

V objekte bude inštalovaný jeden vyvíjač pary pre zvlhčovanie umiestnený na streche 12.Poschodia (13.NP) s výkonom 360 kW a spotrebou plynu : 40,3 m³/h a jeden vyvíjač pary pre zvlhčovanie umiestnený na streche 15.Poschodia (16.NP) (iba v zime) s výkonom 450 kW, spotrebou plynu 50,4 m³/h.

Tieto zariadenia predstavujú 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.

Náhradný zdroj bude zálohovať chod dôležitých zariadení a spotrieb v objekte, predpokladané spotreby sú uvedené v energetickej bilancii, ktorá je súčasťou prílohy technickej správy. V objekte bude inštalovaný dieselaagregát s výkonom 800 kVA. DA bude osadený na 4.NP (strojovňa DA).

Pre zhodnotenie možných vplyvov znečistenia ovzdušia z prevádzky objektu bola v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie spracovaná samostatná rozptylová štúdia, ktorá je v plnom znení **Prílohou č. 4** predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie.

IV.2.2.2 Zdroje znečistenia vôd

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

Vnútna kanalizácia bude delená. Splaškové odpadové vody budú z budovy odvádzané oddelene od vôd z povrchového odtoku (*dažďových vôd*). Splaškové a dažďové odpadové vody budú odvádzané do vonkajšej kanalizácie.

Tuková kanalizácia - vody znečistené tukmi odvádzané z kuchynskej časti budú pred vypustením do bežnej splaškovej kanalizácie predčisťované v lapači tukov.

Splaškové odpadové vody budú v objekte delené, a to na bežné splaškové odpadové vody a tukové vody z prevádzky jedálne (kantíny).

Množstvo splaškových vôd

Priemerné denné množstvo splaškových vôd = 306 660 l/deň = 3,55 l/s

Množstvo vôd z povrchového odtoku (dažďových vôd)

Pri výpočte je uvažované s návrhovým dažďom s periodicitou $p=0,5$, s výdatnosťou smerodajného dažďa $i = 142 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$ pre čas $T=15 \text{ min}$ - ombrografická stanica Bratislava.

Navrhovaný odtok z územia

- spolu = 85,56 l/s

Súčasný odtok zo záujmového územia

- spolu = 88,49 l/s

IV.2.2.3 Nakladanie s odpadmi

Pre nakladanie s odpadom bude v navrhovaných variantoch bude vlastníkom vypracovaný „Program dopadového hospodárstva pôvodcu odpadu“. Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie, alebo zneškodňovanie firmám oprávneným na vykonávanie týchto činností (OLO a.s.).

Špeciálny odpad z kancelárskej prevádzky ako náplne do faxov, tlačiarň a kopírok bude odvážaný organizáciou, ktorá má licenciu na recykláciu takéhoto materiálu a na jeho zneškodňovanie na základe zmluvy a v zmysle zákona o odpadoch.

Opad z prevádzok kuchyne s reštauráciou bude uskladňovaný v chladenom sklade odpadkov a potom spoločne odvážaný zmluvnou organizáciou.

V objekte možno predpokladať vznik týchto druhov odpadov:

- obalový materiál
- komunálny odpad
- odpad z prevádzky reštaurácie:
 - odpady tuhé z výdaja stravy
 - odpady tuhé z prípravovní

- odpad 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 zneškodňovanie týchto odpadov, prípadne zaoberajúcich sa spätným získavaním využiteľných materiálov (*striebro, meď, selén a pod.*) z týchto predmetov.

Kontajnery, nádoby na skladovanie, prípadne lisovacie kontajnery, budú umiestnené centrálne vo vyhradenom priestore. Predpokladá sa zvoz odpadu 2-3x do týždňa. V objekte budú umiestnené nádoby na recykláciu papiera, plastov, skla. Odpad z údržby sadových úprav (lístie, tráva, vetvy apod.) bude odvázaná záhradníckou firmou.

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.

Tab. č. 26: Predpokladané odpady ktoré budú vznikať počas prevádzky objektu

Katalóg. číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 03	Obaly z dreva	O
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N
16 02 16	Časti odstránené z vyradených zariadení iné ako uvedené v 16 02 15	O
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 09	Plasty	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O

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 likvidáciu týchto odpadov, prípadne zaoberajúcich sa vyzískavaním využiteľných materiálov (*striebro, meď, selén a pod.*) z týchto predmetov.

Kategorizácia odpadu je spracovaná v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 284/2001 Z. z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov.

Na základe predpokladu počtu zamestnancov a návštevníkov v objekte možno predpokladať, že ročne vznikne asi 230 až 240 ton komunálnych odpadov.

Z prevádzky kuchyne sa uvažuje s 240 l biologického odpadu za deň. Tekutý odpad z umývárni bieleho riadu bude drtený v drtičoch odpadu (každá prevádzka bude vybavená vlastným drviacim zariadením). Skladovanie obalov biologického odpadu, fliaš – bude riešené v suteréne pre všetky prevádzky spoločne vo vyhradenom priestore, kde bude zabezpečený pravidelný odvoz.

Systém zberu odpadov bude v súlade so systémom zberu komunálnych odpadov mestskej časti t. j. do kontajnerov 1,1m³. Všetky odpady vznikajúce z výroby budú likvidované podľa platnej legislatívy a platných zmlúv na likvidáciu týchto odpadov.

Prevádzkovateľ pred zahájením prevádzky uzatvorí zmluvy s odberateľom 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.

Predpokladaná vyťažiteľnosť: 30 až 40 % (sklo, papier, plasty).

Nebezpečný odpad kat. č. 160213 - bude zhromažďovaný v pôvodných obaloch vo vhodnej (skladovej) miestnosti a bude odovzdávaný na zneškodnenie raz ročne subjektu oprávnenému na jeho zneškodnenie.

Odpad kat. č. 130502 nebude zhromažďovaný, ihneď po čistení odlučovača bude odvážaný 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.

Prevádzkovateľ musí mať do začiatku prevádzky objektu zabezpečený súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi, ktoré budú v objekte vznikať.

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.

Prevádzkovateľ musí mať do začiatku prevádzky objektu zabezpečený súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi, ktoré budú v objekte vznikať.

IV.2.2.4 Iné výstupy počas prevádzky

Predovšetkým v súvislosti s prevádzkou garáží možno predpokladať zvýšenú záťaž hlukom z pohybu automobilov. V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie bola vypracovaná samostatná štúdia, ktorá bude hodnotiť 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. Možno zaťaženie hlukom rieši akustická štúdia, ktorá je **Prílohou č. 3** predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie.

IV.2.2.5 Podmieňujúce investície

V priestore stavby bol objekt DATALAN, ktorý bolo potrebné odstrániť. Mestská časť Bratislava – Staré Mesto vydalo Rozhodnutie č. 494/3629/2014/STA/Ham-K(5 zo dňa 22.1.2014 povolilo odstránenie objektu Datalan. V čase spracovávania predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie bol objekt odstránený.

V úrovni súčasnej prípravy navrhovanej činnosti neboli identifikované ďalšie podmieňujúce investície.

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

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

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

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

IV.3.1 Etapa výstavby

IV.3.1.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

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.

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.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich i verejný záujem vyžaduje, aby v návrhu zemných konštrukcií bolo dbané na ustanovenia o bezpečnej realizácii zemných konštrukcií a prác uvedených v STN 73 3050 Zemné práce.

Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať:

- *nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku č. 396/2006 Z. z.,*
- *všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác.*

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. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z., ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby. Realizácia stavebného objektu nie je z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci náročná. Zvýšenú pozornosť treba venovať vjazdu a výjazdu z oblasti staveniska pri styku s verejnou premávkou, kedy bude

dochádzať ku kolízií staveniskovej a verejnej dopravy. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach.

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.

IV.3.1.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Podľa výpisu z katastra sú dotknuté parcely definované ako zastavané alebo ostatné. Na hodnotenej lokalite teda možno pôdny podklad označiť ako Antrozem (AN). Tu nie je potrebný záber poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov.

V období výstavby bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na oblasť staveniska. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli pôsobiť na prírodné prostredie mimo areálu stavby.

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i v súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia bola úplne zlikvidovaná a na nezastavaných plochách prevláda ruderalná vegetácia alebo vegetácia parkovo upravených plôch.

Realizácia zámeru nebude mať priamy vplyv na genofond a biodiverzitu územia. Dôjde k záberu plôch, ktoré v súčasnosti z hľadiska biodiverzity nemajú podstatný význam. Zabraté budú len plochy ruderalnej vegetácie alebo plochy parkových trávinnobylinných porastov s ojedinelými drevinami, ktoré nepatria k významným biotopom. Kvalita parkových plôch je veľmi nízka a preniká do nich viacero druhov ruderalnej vegetácie, ktorá tu absolútne dominuje.

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

Realizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať zásah do plôch, na ktorých rastú dreviny. Žiadna z drevín, ktoré bude potrebné odstrániť nepatrí do kategórie stromov s obvodom kmeňa väčším ako 40 cm. Dve dreviny sú značne poškodené až odumreté a jedna je významne poškodená. Iba jeden strom, topoľ biely (*Populus alba*), je našou pôvodnou drevinou, ostatné druhy patria medzi nepôvodné, invázne alebo pestované druhy. 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 nebude potrebné žiadať o súhlas na výrub drevín.

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, výstavbou ďalších objektov sa len doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku, vzhľadom na súčasný charakter a stav dotknutého územia, novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môžu byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného.

Priamo do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie. Všetky prírodne hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru ich neovplyvní.

Na priamo dotknutom území platí 1. stupeň ochrany prírody a krajiny v zmysle §12 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Chránené územia prírody v zmysle zákona, územia európskeho významu a chránené vtáčie územia sa nachádzajú mimo priamo zasiahnuté územie a sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej činnosti.

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

Najvýznamnejšie prvky územného systému ekologickej stability sú situované v širšom zázemí sledovaného územia. Žiadne z týchto prvkov ÚSES, a ani biokoridor provincionálneho významu Dunaj, nebudú priamo postihnuté realizáciou zámeru v tejto etape riešenia využitia územia.

Časť zemín 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.

Odstránenie kontaminovanej zeminy je výrazný pozitívny vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie.

IV.3.2 Etapa prevádzky

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, by súčasný stav zostal určitý čas bez zmeny. Aj v takom prípade by v súčasnosti nevyužívaný priestor bol neskôr využitý v rámci limitov územného plánu. Etapa prevádzky hodnotí predpokladané vplyvy navrhovaného variantu.

IV.3.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

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.

Všetky zariadenia v budovách musia mať certifikát SR, návod na obsluhu, návod na údržbu a záručný list. Správca týchto zariadení bude povinný sa riadiť všeobecnými bezpečnostnými predpismi a návodmi na obsluhu. Obsluhujúci personál, ktorý bude vykonávať údržbu, výmenu, opravy zariadení musí mať oprávnenie pre túto činnosť. Z tohto pohľadu bude každý objekt vybudovaný tak, aby zodpovedal všetkým požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia pracovníkov.

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

z automobilov. Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bol overený akustickou štúdiou.

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

Tab. č. 27: Prípustné hodnoty veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

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

Poznámky k tabuľke:

- 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.

Možno predpokladať pôsobenie prírastku hluku vnútroareálovej cestnej dopravy (prístupová cesta) a statickej dopravy v dennej, prípadne večernej dobe. Predmetné územie bude s obytou funkciou a je predpoklad, že najvyššie prípustné hodnoty v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. budú prekročené. Bude potrebné prijať technické opatrenia.

Tab. č. 28: 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.

- b) Pri hodnotení vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN ISO 1996 - 1

Tento predpoklad bol akustickou štúdiou, ktorá bola spracovaná v rámci procesu hodnotenia vplyvov a je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie – **Príloha č. 3.**

Akustická štúdia v svojich záveroch uvádza:

„Dopravný hluk z blízkych cestných komunikácií v zmysle Vyhlášky č.549/2007 Z.z. bude eliminovaný prvkami obvodového plášťa so stanovenými R_w , za predpokladu akceptovania odporúčaní uvedených v tejto akustickej štúdii.

Prevádzka zariadení a technológie TZB, ktoré budú v činnosti po dostavbe objektu a produkujú hluk do vonkajšieho a vnútorného prostredia, topologicky inštalované podľa doporučených zásad protihlukovej a antivibračnej inštalácie a v zmysle odporúčaní akustickej štúdie a aplikácii akustických separačných prvkov, nespôsobia narušenie životného prostredia a projekt z hľadiska predpokladaných hlukových pomerov vyhovuje podmienkam Vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.

Projekt stavby, technológie TZB, použité stavebné materiály obvodového plášťa, deliacich stien chránených priestorov i ostatných priestorov s ohľadom na okolitý hluk dopravy spĺňajú požiadavky na akustický komfort požadovaného kvalitatívneho štandardu, pokiaľ ich pre tento stupeň PD bolo možné posúdiť.“

Možné zaťaženie obyvateľstva znečistením ovzdušia je predovšetkým z plynových spotrebičov a 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 v rámci procesu hodnotenia vplyvov a je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie – **Príloha č. 4.**

Rozptylová štúdia v záveroch uvádza:

„Distribúcia najvyšších krátkodobých resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie CO, NO₂, benzénu v okolí objektu je uvedená v prílohe. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení objektu v projekte do prevádzky, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu projektu.

Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v predmetnom území

Posudzovaná hodnota	Imisný limit v zmysle Vyhl.360/2010 Z.z. [ug/m ³]	Max. hodnota v predmetnom území [ug/m ³]
CO - maximálny 8 hod. priemer	10000	5000
NO ₂ - priemerná ročná koncentrácia	40	6,5
NO ₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (2m)	200	280
NO ₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia (8m)	200	200
VOC - benzén - priemerná ročná koncentrácia	5	0,35

Koncentrácia CO – maximálny 8 hod. priemer – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia NO₂ – maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia, vo výške 2m nad úrovňou terénu – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia NO_2 – maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia, vo výške 8m nad úrovňou terénu – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia NO_2 – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Koncentrácia benzénu – priemerná ročná koncentrácia – limitná hodnota koncentrácie tejto znečisťujúcej látky nie je v predmetnom území prekročená.

Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácie CO a VOC (benzénu) na výpočtovej ploche pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach budú nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty.

Problematickou sa javí maximálna hodinová koncentrácia oxidov dusíka, vyjadrených ako NO_2 . Z grafického výstupu modelácie vyplýva, že vo výške 2m nad úrovňou terénu maximálna hodinová koncentrácia tejto znečisťujúcej látky dosahuje hodnoty $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ t.z. presahuje limitné hodnoty.

S rastúcou výškou klesá koncentrácia NO_2 v ovzduší – vo výške 8m nad úrovňou terénu koncentrácia NO_2 dosahuje hodnoty $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ t.z. v tejto výške už neprekračuje limitné hodnoty koncentrácie tejto znečisťujúcej látky.

Z tohto dôvodu je nevyhnutné zabezpečiť v administratívnych priestoroch, situovaných do výšky 8m nútenú výmenu vzduchu technológiou, ktorá bude zohľadňovať úroveň znečistenia ovzdušia v daných výškach, v predmetnom území.

Navrhujeme teda dimenzovať umiestnenie prívodu vzduchu pre tieto priestory do výšky min. 8m nad úrovňou terénu príp. použitie uhlíkových filtrov pre zníženie úrovne koncentrácií ZL.“

Špecifickým problémom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie je svetelnotechnické posúdenie (viď **Príloha č. 5**), v ktorom je podrobne vyhodnotené denné osvetlenie a preslnenie projektovaných priestorov, ako aj vplyv na dennú osvetlenosť v miestnostiach dotknutých okolitých budov v zmysle STN 73 4301, STN 73 0580.

Na overenie cloniaceho vplyvu pripravovanej stavby na denné osvetlenie okolostojacich existujúcich aj pripravovaných objektov posúdenia bolo spracované podrobné posúdenie – viď. **Príloha č. 5**.

Svetelnotechnický posudok v záveroch uvádza:

„VPLYV STAVBY NA OKOLITÉ OBJEKTY

► *Denné osvetlenie*

Navrhované objemové a výškové riešenie administratívneho objektu Panorama City V Business na Landererovej ul. v Bratislave je vo vzťahu k okolitej existujúcej aj pripravovanej výstavbe v súlade so znením čl. 4.4 [2]. Podrobnejšia analýza je v čl. 2.3

► *Doba insolácie*

V priamej lokalite sa nanachádzajú žiadne objekty s funkciou trvalého byývania.

PREDBEŽNÉ VYJADRENIE K PODMIENKAM DENNEJ OSVETLENOSTI V NAVRHOVANOM OBJEKTE

Na základe predbežných svetlotechnických prepočtov je možné konštatovať, že denné osvetlenie administratívnych priestorov v navrhovanom objekte je riešiteľné v súlade s platnými normatívnymi a hygienickými predpismi. “

Odpad bude triedený. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí správca objektu v spolupráci s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie

odpadov na zmluvnom základe. Pri dodržaní zásad bezpečného a hospodárneho nakladania s odpadmi v zmysle platnej legislatívy nie je predpoklad negatívnych vplyvov.

IV.3.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

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

Prevádzka objektu bude predstavovať zdroj znečisťovania ovzdušia. Možno však predpokladať, že vplyv na ovzdušie a miestnu klímu bude len lokálny. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie a je **Prílohou č. 4**.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

V blízkosti lokality nie je žiadny povrchový tok. Nie je preto reálne nebezpečie priameho ovplyvnenia povrchových vôd. Prevádzka objektu nepočíta s manipuláciou s látkami škodiacimi vodám. Kvalita podzemných vôd nebude preto ovplyvnená.

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia zámeru nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu. Odvod splaškových 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 pracovníkov a návštevníkov a odtok vody z povrchového odtoku. V areáli bude vybudovaná kanalizácia, ktorá bezpečne odvedie vody z povrchového odtoku a splaškové vody tak, že tieto nesmú predstavovať nebezpečie zhoršenia kvality povrchových a podzemných vôd.

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

Z objektu budú odvádzané do areálovej kanalizácie zvlášť splaškové vody, zvlášť dažďové vody z komunikácií a parkovísk a zvlášť vody zo striech objektov. Dažďové vody z parkovísk budú pred napojením do retečnej nádrže (RN) predčisťované pomocou odlučovača ropných látok (ORL) typu napr. Klartec KL15, s čistením na 5,0 mg/l NEL. Cez ORL budú do areálovej kanalizácie zaústené aj zbytkové vody, vznikajúce v garážach.

Odpadové splaškové vody z prevádzky kuchyne kantíny budú samostatným potrubím zvedené mimo objekt a predčisťované v lapači tukov napr. Klartec LT15.

V území sa nachádza verejná jednotná kanalizačná sieť a to, kanalizačný zberač 2x DN2630/2430mm, vedený krajom Košickej ulice. V komunikáciách Košickej a Landererovej ulice sú vedené uličné dažďové stoky DN400mm.

Existujúci objekt Datalan (určený k zbúraní), ako aj ostatné objekty areálu sú teraz odkanalizované cez spoločnú prípojku jednotnej kanalizácie DN300mm, so zaústením do uličnej stoky DN400mm v Košickej ulici. Odtokové množstvá z riešenej parcely (Datalan) sú v súčasnosti cca 88 l/s a pri novonavrhovanom objekte je toto množstvo cca 85 l/s, čo znamená, že sa nenavýšuje, ale znižuje množstvo vypúšťanej vody z areálu.

Vplyvy na pôdu

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

Vplyv na genofond a biodiverzitu

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

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

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

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny.

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

V etape prevádzky nie je ani predpoklad umiestnenia v danej lokalite takej činnosti, ktorá by hlukom a vibráciami ovplyvňovala okolité činnosti v danom priestore a už vôbec nie aj lokality chránených území vo svojom širšom okolí.

Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Už v súčasnosti sú v susedstve postavené nové stavby.

Z tohoto pohľadu realizácia navrhovanej činnosti len čiastočne ovplyvní charakter daného územia. V tomto zmysle sa navrhovaná činnosť bude touto činnosťou odlišovať od súčasného stavu novostavbou, rozsahom parkovania a predpokladanou frekvenciou dopravy.

Realizácia zámeru nebude mať negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Výstavba objektu doplní súčasný charakter lokality. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby. V konečnom dôsledku novostavba môže byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1 Riziká počas výstavby

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

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

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

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

IV.4.2 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.

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

Priamo do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie. Všetky prírodné hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru ich neovplyvní.

Na priamo dotknutom území platí 1. stupeň ochrany prírody a krajiny v zmysle §12 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Chránené územia prírody v zmysle zákona, územia európskeho významu a chránené vtáčie územia sa nachádzajú mimo priamo zasiahnuté územie a sú mimo dosahu stavebných aktivít spojených s realizáciou navrhovanej činnosti.

Nebudú na tieto územia negatívne pôsobiť ani nepriame vplyvy, ktoré sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním 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.

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

V etape prevádzky nie je ani predpoklad umiestnenia v danej lokalite takej činnosti, ktorá by hlukom a vibráciami ovplyvňovala okolité činnosti v danom priestore a už vôbec nie aj lokality chránených území vo svojom širšom okolí.

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Pri hodnotení významnosti vplyvu bolo použité bodové hodnotenie v rozmedzí 5 stupňovej stupnice. Z hľadiska významnosti vplyvu a z hľadiska časového pôsobenia boli vplyvy rozdelené na vplyvy v etape výstavby a vplyvy v etape prevádzky. Medzi očakávanými vplyvmi sú tie, ktoré boli hodnotené v predkladanom zámere. Pre úplnosť sú vedené aj tie oblasti u ktorých sa predpokladá minimálny, alebo žiadny vplyv.

Hodnotenie nulového variantu vychádza zo súčasného stavu. Vzhľadom na určenie plochy územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že vývoj územia nebude nadväzovať na súčasné využitie ani v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Stavba bude realizovaná *(len v prípade realizácie navrhovanej činnosti)* na základe samostatných stavebných povolení. V nich budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

V tejto časti zámeru sa posudzujú jednak samotné očakávané vplyvy výstavby na jednotlivé zložky prírodného prostredia podľa ich významnosti a jednak vplyvy počas štandardnej prevádzky navrhovanej činnosti.

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

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

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

Pri posudzovaní vplyvov bola vykonaná základná identifikácia relatívnych priamych a nepriamych vplyvov, charakterizoval sa zdroj vplyvu, t.j. miesto a fáza vplyvu, bol určený druh vplyvu, jeho veľkosť a plošný rozsah. Opísané boli hlavne tie zložky životného prostredia, ktoré budú predpokladaným vplyvom najviac ovplyvnené, bola určená

environmentálna významnosť vplyvu a v konečnom kroku opis dôsledku zmeny sledovanej zložky na celkový charakter životného prostredia dotknutého územia, resp. širšieho regiónu.

Tab. č. 29: Tabuľka hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

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

Priame vplyvy na životné prostredie

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

- nevyhnutný výrub drevín
- terénne úpravy,
- priame zásahy do horninového prostredia,
- riziko znečistenia povrchových a podzemných vôd v etape výstavby,
- znečistenie ovzdušia,
- hluk a vibrácie,
- vplyvy na krajinu - štruktúru, scenériu, využívanie,
- produkcia odpadov počas výstavby,
- preložky a prípojky inžinierskych sietí,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti prejavujú v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Nepriame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné nepriame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré sa prejavujú alebo sa môžu prejavovať ako dôsledok realizácie navrhovanej činnosti, ako dôsledok priamych vplyvov a to buď bezprostredne v krátkom čase ešte počas výstavby alebo bezprostredne nadväzujú na priame vplyvy. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sú to:

- možné vplyvy na podzemnú vodu prípadné lokálne zmeny prúdenia podzemných vôd,
- lokálne vplyvy na miestnu klímu,
- vplyvy na krajinu - hlavne využívanie,
- riziká neodbornej manipulácie a zneškodňovania odpadov,
- vplyv na organizáciu a intenzitu dopravy počas výstavby
- vplyvy súvisiace s preložkami inžinierskych sietí,
- vplyvy na urbánny komplex a ďalšie využívanie územia,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti môžu prejavovať len v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Riešiteľským kolektívom boli očakávané vplyvy podľa významnosti ohodnotené v tabuľke:

Tab. č. 30: Očakávané vplyvy podľa významnosti

		Nulový	Navrhovaný
Vplyvy na obyvateľstvo	Využitie územia	1	4
	Záťaž hlukom	-1	-2
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	-1	-2
	Vznik odpadov	-1	-2
	Ovplyvnenie celkovej pohody obyvateľstva	1	3
Vstupy	Záber pôdy	0	0
	Nároky na vodu	-1	-2
	Nároky na surovinové zdroje	-1	-2
	Nároky na dopravu a tech. infraštruktúru	-1	-2
	Nároky na zastavané územie	0	-1
	Nároky na pracovné sily	1	4
Výstupy	Znečistenie horninového prostredia	-3	-2
	Znečistenie ovzdušia	-1	-2
	Znečistenie povrch. a podzemných vôd	-3	-2
	Znečistenie pôd	-3	-2
	Hluk a vibrácie	-1	-2
Vplyvy na:	horninové prostredie	-3	-2
	klímu a ovzdušie	-1	-2
	povrchovú a podzemnú vodu	-3	-2
	genofond a biodiverzitu	0	0
	chránené územia prírody	0	0
	prvky ÚSES	0	0
	Krajinu a urbánny komplex	1	4

IV.6.1 Očakávané vplyvy počas výstavby

Počas výstavby v prípade navrhovaného variantu 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.

Na pozemku sú stromy a kríky, ktoré bude potrebné odstrániť.

IV.6.2 Očakávané vplyvy počas prevádzky

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

Objekt a jeho technické vybavenie bude navrhnuté v súlade s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia. Prijatými opatreniami sa eliminujú možné negatívne dopady prevádzky na

obyvateľstvo a na prírodné prostredie. Možné negatívne pôsobenie prevádzky je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov. Rozsah týchto vplyvov je vzhľadom na technické riešenie menej významný.

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzka objektov bude predstavovať akceptovateľný zdroj znečisťovania ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, nebude ani rozsah negatívnych dopadov na biotu významný.

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

IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

Výstavba a tiež prevádzka objektov má lokálny charakter a nebude mať žiadny priamy vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

IV.8 Vyvolané súvislosti

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

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia zámeru sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

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

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

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

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú, ale v krátkom čase treba predpokladať, že by bol iste neskôr realizovaný obdobný zámer spĺňajúci limity územnoplánovacej dokumentácie.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.9.2 Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

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

Riziká interného pôvodu

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

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, zásahom nepovolaných osôb a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové stavy v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických zariadení alebo vzniknutím neoprávnených osôb do objektu. Tieto riziká sú eliminované už v úrovni projektovej prípravy.

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

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti

IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Výstavba objektu sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov. Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy. Nevyžaduje záber lesných pozemkov.

Pre realizáciu objektov podľa **navrhovaného variantu** bude potrebné odstrániť dreviny. Na výrub stromov s obvodom kmeňa nad 40 cm meraného vo výške 130 cm nad zemou, a krovitého porastu s plošnou výmerou nad 10 m² je potrebný súhlas na výrub drevín vydávaný rozhodnutím v samostatnom konaní podľa §47 zákona o ochrane prírody a krajiny. Príslušným orgánom je MČ Bratislava – Staré Mesto. Dreviny, ktoré bude potrebné odstrániť však nemajú tieto parametre a nie je potrebný preto súhlas na ich výrub.

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 § 19 ods. 1, písm. d) zákona NR SR č. 409/2006 (223/2001 Z. z.) 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.

Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

V 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 $\hat{R}_{wT,w}$ (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, vyšetровne, 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

V prípadoch, kde predstavuje plocha presklenia viac než 50% obvodového plášťa jednotlivých miestností, je nutné aby požiadavka uvedená v tabuľke týkala sa aj samotného presklenia. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50% celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R_w je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35% je vyžadovaný index okna R_w možné znížiť o 5 dB. Takto vypočítané hodnoty – požiadavky na okná ako celok je v prípade definovania parametrov izolačných dvojskiel potrebné zvýšiť minimálne o 4 dB, u veľkoplošných presklení najmenej o 6 dB.

Zo svetlotechnického a hlukového posúdenia vyplynuli odporúčania, ktoré budú zakomponované do projektu najmä z hľadiska návrhu konštrukcií, komponentov obvodového plášťa, nepriezvučnosti okien a pod. Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu.

IV.10.2 Opatrenia počas výstavby

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

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

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

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19 ods. 1, písm. d) zákona č. NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

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

Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu. Dokumentácia osobitne rieši napríklad:

- ochranu objektu pred účinkami blesku
- protipožiarne zabezpečenie
- ochrana majetku, objektov a osôb

V dokumentácii pre stavebné povolenie budú premietnuté všetky technické opatrenia, ktoré vyplynuli z prípravných prieskumov, alebo štúdií (napr. inžinierskogeologický prieskum, radónový prieskum, svetlotechnické posúdenie, akustická štúdia).

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. Problematiku dekontaminácie bude potrebné riešiť samostatným projektom, v ktorom budú určené vhodné technologické postupy, technológie biodegradácie, resp. inými technikami.

Odstránenie kontaminovanej zeminy je výrazný pozitívny vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie.

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa stavebných prác budú na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike.

Projektová dokumentácia bude vypracovaná v súlade s platnou vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetných stavieb bude v súlade so zákonom NR SR č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, ďalej v súlade s vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a ďalších platných právnych predpisov (vyhl. MV SR č. 605/2007 Z.z., vyhl. MV SR č. 95/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 96/2004, Z.z., vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 124/2000 Z.z., STN 92 0201-1 až STN 92 0201-4 v nadväznosti na STN 73 0818, STN 73 0872, STN 34 2710, STN 92 0202-1, STN EN 13 501-1, STN P ENV 1993-1-2 a záväzných STN z oboru požiarnej ochrany).

Stavba je z hľadiska PO posudzovaná podľa Vyhlášky MVSR č.94/2004 Z.z., STN 92 0201-1 až 4 a podľa pridružených noriem a predpisov.

Predmetom posúdenia požiarnej bezpečnosti je novostavba objektu Panorama City V Business, ktorý sa bude rozprestierať medzi Landererovou ul., Košickou ul. a Pribinovou ul. v Bratislave.

Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby je podrobne popísané v kapitole II.8.2.10.

Civilná ochrana

Návrh pre ukrytie zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti, je riešený na základe ustanovení vyhlášky MVSR č.532/2006 Z.z. Podrobnejšie – viď kapitolu II.8.2.11.

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 č. 374/90 Zb., SÚBP a SBÚ O bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi.

Súčasne je dodávateľ povinný dodržiavať nariadenia vlády prezentované v zborníku práce o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci /v hl. 5 par. 133, ods. 6 /. Výkopové práce je nutné realizovať v zmysle zákona o telekomunikáciách / Zákon č. 110/57 Zb. /.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnej sféry.

Nariadenie vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu. Požiadavky tohto nariadenia vlády sa vzťahujú aj na činnosti, pri ktorých sú zamestnanci exponovaní rušivým účinkom hluku.

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. 31: 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

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.
- Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.
- Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynch.
- Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.
- Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).
- Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov.
- Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.
- Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.
- Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).
- Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí staveniska. V maximálnej možnej miere chrániť jestvujúcu zeleň (ochrana stromov).

IV.10.3 Opatrenia počas prevádzky

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

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

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

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

Zákon v § 20 definuje požiadavky na vnútorné prostredie budov.

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

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

- a) v obytných miestnostiach bytov,
- 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,³⁴⁾
- 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., budú zaradené zdroje znečisťovania ovzdušia.

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

Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Z navrhovanej činnosti vzniknú splaškové a vody z povrchového odtoku (dažďové vody), ktoré budú vypúšťané do existujúcej kanalizácie.

Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej - Bratislavská vodárenská akciová spoločnosť, a. s. Tieto sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách

a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.

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

Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

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

Úroveň hluku z prevádzky nesmie neprekročiť hygienickými predpismi stanovené hranice.

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

Akustická štúdia (viď Príloha č. 3) navrhuje opatrenia a v ďalších stupňoch prípravy tiesto budú upresnené a budú smerovať k zníženiu zaťaženia obyvateľov hlukom z dopravy. Cieľom týchto opatrení je zabezpečiť, aby obyvatelia dotknutej oblasti neboli obťažovaní hlukom nad mieru prípustnú hygienickými limitmi.

Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

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

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 409/2006 Z.z. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, úplné znenie zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonom č. 553/2001 Z. z., zákonom č. 96/2002 Z. z., zákonom č. 261/2002 Z. z., zákonom č. 393/2002 Z. z., zákonom č. 529/2002 Z. z., zákonom č. 188/2003 Z. z., zákonom č. 245/2003 Z. z., zákonom č. 525/2003 Z. z., zákonom č. 24/2004 Z. z., zákonom č. 443/2004 Z. z., zákonom č. 587/2004 Z. z., zákonom č. 733/2004 Z. z., zákonom č. 479/2005 Z. z., zákonom č. 532/2005 Z. z., zákonom č. 571/2005 Z. z. a zákonom č. 127/2006 Z. z. a s ním súvisiacich predpisov a Programom odpadového hospodárstva obce. Z tohto pohľadu nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

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

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

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia.

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

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou

V súčasnosti je využitie posudzovaného územia zadefinované 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.

Navrhovateľ predložil overovaciu štúdiu „*Panorama City – dostavba a objekty Panorama City II a Panorama City V*“ so žiadosťou o stanovisko k investičnému zámeru na Magistrát Hlavného mesta SR Bratislavy. Hlavné mesto SR Bratislava vydalo záväzné stanovisko č. MAGS ORM 48667/13-284198 zo dňa 12.11.2013, v ktorom súhlasí s umiestnením stavby a predkladá podmienky realizácie (kópia v Prílohe č. 8). Dokumentácia pre územné rozhodnutie je teda spracovávaná podľa stanovených podmienok a spresňuje riešenia predložené v overovacej štúdii.

Pokračovanie v kontinuite vývoja zóny Pribinova vyplýva zo záväznej časti Územného plánu hl. mesta SR Bratislavy z roku 2007. V platnom územnom pláne v kapitole 1.2.4. v časti 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 (Zóny Pribinova, Chalupkova, Radlinského – Mýtina - I. Karvaša)*“.

V kapitole 1.2.3., v časti 2. Regulatívy pre lokalizáciu výškových stavieb je uvedená požiadavka: „*uplatňovať kumuláciu výškových budov v rozvojových priestoroch CMC na oboch brehoch Dunaja (východný okraj Zóny Pribinova, „nové City“ na pravom brehu Dunaja)*“.

Pre územie, ktorého súčasťou sú parcely pre umiestnenie investičného súboru Panorama City V, skordinovaného s pripravovaným súborom Panorama City II v rámci etapizácie dostavby blokovej štruktúry územia, stanovuje územný plán reguláciu funkčného využitia plôch občianskej vybavenosti celomestského a nadmestského významu, kód funkcie 201. Parcely sú súčasťou územia, ktoré je definované ako rozvojové územie, kód M**. „*V rámci rozvojového územia je navrhovaná nová výstavba na doteraz nezastavaných plochách, zásadná zmena funkčného využitia, alebo zmena spôsobu zástavby veľkého rozsahu*“.

Funkčnú plochu s kódom 201 - občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu, rozvojové územie, oddeľuje od komunikácie Landererova funkčná plocha s kódom 1110 - parky, sadovnícke a lesoparkové úpravy, stabilizované územie. Ich rozhraničenie predstavuje lineárne vedená hranica, ktorá v zmysle podrobnejšieho zonálneho riešenia v ÚPT-Z Martanovičova (ŠPTÚ, r.1988), Štúdii overenia využitia areálu Slovakopress a.s. (BRUMI UNO COLSUNTING spol. s r.o., rok 2002), v Štúdii zámeru polyfunkčný súbor J&T Center“ (P–T, spol. s r. o., r.2005) je v území lokalizovaná súčasnou stavebnou čiarou. Uvedená skutočnosť bola vzatá do úvahy pri vyhodnotení regulatívov zástavby (navrhovanej + súčasnej) vo vzťahu k regulačným podmienkam územného plánu.

Vyhodnotenie

V zóne Pribinova, ktorá je uvedená pod príslušnou tabuľkou v rámci zón označených **, v regulačnom kóde intenzity zhodnotenia M, na funkčných plochách kód 201 Občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu, je možné zvýšiť IZP, výnimočne IPP v prípade, ak opodstatnenosť zvýšenia ukazovateľov intenzity zhodnotenia územia bola preverená na zonálnej úrovni.

Z vyššie uvedeného vyplýva, že spôsob zastavania územia a jeho intenzita bol overovaný na zonálnej úrovni spôsobom, vyplývajúcim z aktuálnej územnoplánovacej situácie.

Dostavba predmetným investičným zámerom Panorama City V. skordinovaného s investičným zámerom Panorama City II je otázkou nutného skompletizovania zástavby zóny tak, aby bola vytvorená blokova zástavba charakterizujúca centrálnu mestskú štruktúru a aby boli tak plnené urbanistické a územnoplánovacie zámery v lokalite Pribinova,

V konkrétnom bloku je možné riešiť návrh zástavby celého bloku s vyjadrením etapizácie zástavby, a to na úrovni riešenia dokumentácie pre územné rozhodnutie (do ktorej budú dopracované predmetné investičné zámery),

Tab. č. 32: Bilancie posudzovaných investícií Panorama II a Panorama V voči územnému plánu

		Spolu zóna	Investícia vo výstavbe	Posudzovaná investícia	Pripravovaná investícia	Existujúce investície
Plocha bloku	52 058	52 058				
Podlažné plochy		237 622	98 045	36 337	31 305	71 935
IPP	3,6**	4,56				
Zastavaná plocha		29 286	7000	3536	4 070	14 680
IZP	0,6	0,56				
Plocha zelene		6 475	1 042	862	2 381	2 190
KZ	0,1	0,12				

Vzhľadom na to, že ide spolu s objektom Panorama City II. o posledné etapy dostavby objektov kompletizujúcich zastavanú štruktúru celej funkčnej plochy a jej blokov, je pre posúdenie plnenia regulácie bilancovaná celá funkčná plocha, s vyjadrením pripravovaných, rozostavaných a súčasných objektov.

V súčasnosti predložený súbor Panorama City V a súčasne pripravovaný súbor Panorama II boli spoločne posúdené v rámci štúdie dostavby blokovej štruktúry zóny a k štúdii bolo vydané stanovisko hl. mesta č. MAGS ORM 48667/13-284198 zo dňa 12.11.2013.

Z uvedeného stanoviska vyplynul súlad spôsobu dostavby zóny investičnými zámermi Panorama II a Panorama V s platným územným plánom hl. mesta.

Z uvedeného vyplýva, že dostavba zóny predmetnými investičnými zámermi je v súlade s platným územným plánom hl. mesta. Navrhovaná činnosť je teda v súlade s platným územným plánom.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Predkladaný zámer podáva základnú charakteristiku navrhovanej činnosti, základné údaje o súčasnom stave životného prostredia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch na životné prostredie. Obsahuje tiež prvotné porovnanie variantov a návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie možných negatívnych vplyvov. Tieto predpoklady boli overené expertíznymi posudkami – štúdiami a v rámci nich boli navrhnuté opatrenia, ktoré budú spresnené v ďalších stupňoch prípravy.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najzávažnejšie problémové okruhy posudzované v predkladanom Zámere pre zisťovacie konanie 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 spôsobené stavebnými mechanizmami, by boli ovplyvnení aj obyvatelia najbližšieho okolia.

V etape prevádzky

Predpokladané vplyvy počas prevádzky boli v zámere hodnotené s ohľadom na obyvateľstvo vrátane zdravia a na prírodné prostredie. Vplyvy na prírodné prostredie boli hodnotené v týchto oblastiach:

- vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu
- vplyvy na povrchové a podzemné vody
- vplyvy na pôdu
- vplyvy na genofond a biodiverzitu
- vplyvy na krajinu
- vplyvy na chránené územia prírody

Predpokladané vplyvy počas prevádzky sú overené samostatnými štúdiami: **dopravno-inžinierska štúdia, svetlotechnické posúdenie, akustická a rozptylová štúdia.**

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

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

Splaškové vody budú odvádzané do splaškovej kanalizácie, ktorá je zaústená do verejnej kanalizácie. Splaškové vody a vody z povrchového odtoku budú do kanalizácie vypúšťané len v súlade s podmienkami zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej siete. Tým ovplyvnia kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchového toku len 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, medzibytové priečky, stropné konštrukcie budú určené v zmysle STN 73 0532. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vnútornom prostredí budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú tiež navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedenej vyhlášky.

V etape výstavby aj v etape prevádzky sa budú všetky zainteresované subjekty riadiť platnou legislatívou v oblasti nakladania s odpadmi. Stavebná organizácia aj prevádzkovateľ objektu budú v oblasti nakladania s odpadmi rešpektovať podmienky zákona o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programu odpadového hospodárstva (POH) obce. V prípade dodržania všetkých legislatívnych podmienok v oblasti nakladania s odpadmi budú vplyvy v tejto oblasti v akceptovateľnej úrovni.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie objektu na životné prostredie, možno konštatovať, že zámer je realizovateľný podľa navrhovaného variantu za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

V Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

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

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

- I. povaha a rozsah navrhovanej činnosti
 1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách)
 2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)
 3. Požiadavky na vstupy
 4. Údaje o výstupoch
 5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva
 6. 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. Trvanie, frekvencia a vratnosť vplyvu

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-tého kritéria

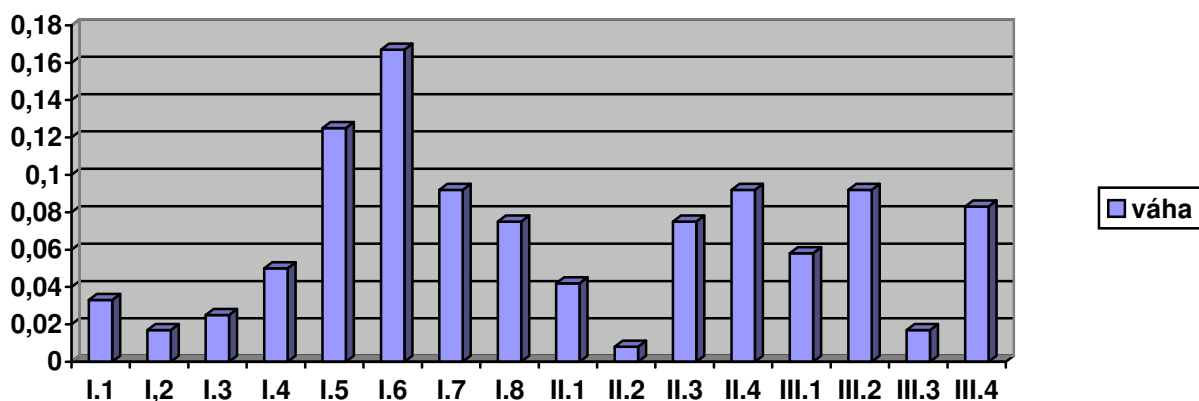
Na základe poznania v súčasnej etape prípravy riešiteľský kolektív definoval kritériá pre rozhodnutia o výbere variantu riešenia, ktoré sú hodnotiteľné podľa štruktúry zámeru pre zisťovacie konanie podľa Zákona č. 24/2006 Z.z.:

- *environmentálne (ekologické) - zaťaženie zložiek životného prostredia.*
- *zdravotné - ovplyvňovanie zdravia obyvateľstva a pohody života*
- *ekonomické a technické aspekty - úroveň a kvalita technického riešenia.*

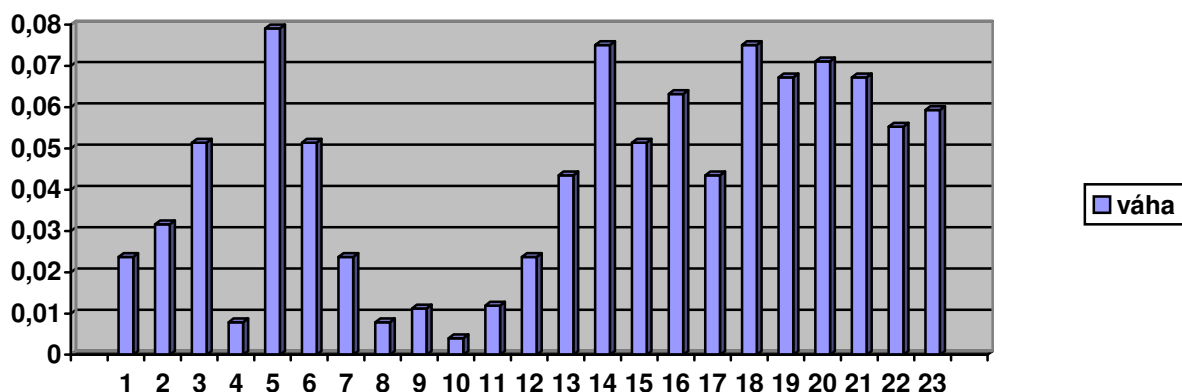
Z porovnania variantov a stanovenia ich váh je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a vplyv na pohodu života. Medzi dôležité kritéria patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, riziko nehôd a predpokladané vplyvy na obyvateľstvo. Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávací metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií.

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*).

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



Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií vychádzajúce zo štruktúry zámeru pre zisťovacie konanie – vid' **tabuľka č. 30**.



Stanovenie váh kritérií vychádzajúcich zo štruktúry zámeru - vid' tabuľka č. 34

Tab. č. 33: Vzájomné hodnotenie kritérií (kritériá podľa Prílohy č. 10)

66. Vzájemné hodnotění knih (knihy podřazeny č. 16)																			
I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1	I.1		I.1	4	0,033	
I.2	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2	I.2		I.2	2	0,017	
	I.3	I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
		I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3	I.3		I.3	3	0,025	
		I.4	I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
			I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4	I.4		I.4	6	0,050	
			I.5	I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4					
			I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5	I.5		I.5	15	0,125	
			I.6	I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4						
			I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6	I.6		I.6	14	0,167	
			I.7	I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4							
			I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7	I.7		I.7	11	0,092	
			I.8	II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4								
			I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8	I.8		I.8	9	0,075	
			II.1	II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4									
			II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1	II.1		II.1	5	0,042	
			II.2	II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4										
			II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2	II.2		II.2	1	0,008	
			II.3	II.4	III.1	III.2	III.3	III.4											
			II.3	II.3	II.3	II.3	II.3	II.3	II.3	II.3	II.3	II.3	II.3	II.3		II.3	9	0,075	
			II.4	III.1	III.2	III.3	III.4												
			II.4	II.4	II.4	II.4										II.4	11	0,092	
			III.1	III.2	III.3	III.4													
			III.1	III.1	III.1											III.1	7	0,058	
			III.2	III.3	III.4														
			III.2	III.2												III.2	11	0,092	
			III.3	III.4															
			III.3													III.3	2	0,0167	
			III.4																
																III.4	10	0,083	

V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti

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"

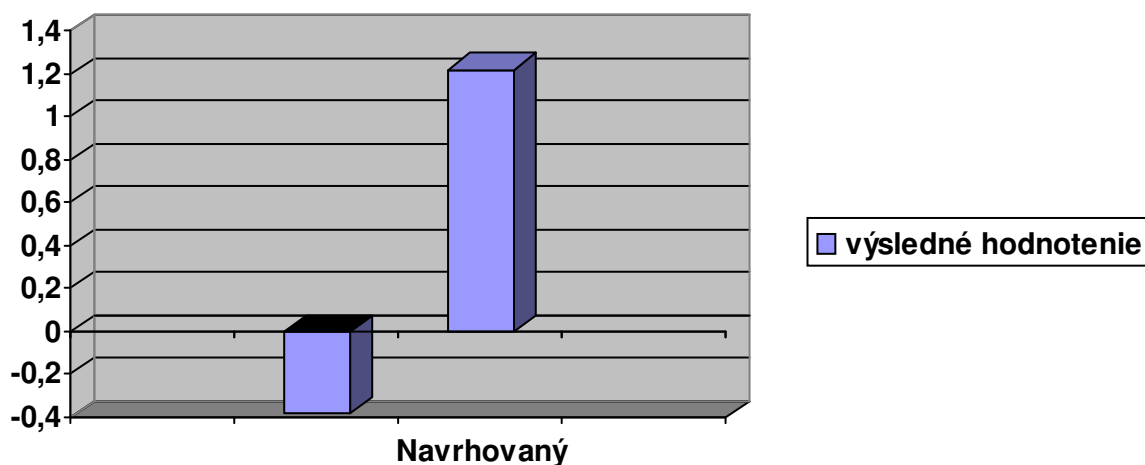
X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"

w_j je váha kritéria "j"

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

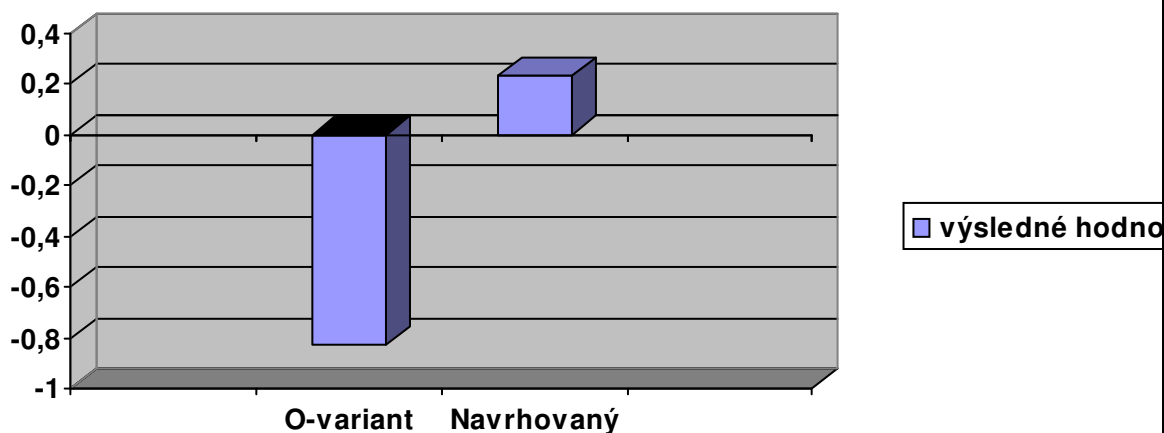
Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	Výrazný negatívny vplyv, činnosť sa môže realizovať za veľmi vysokých technických a ekonomických vkladov ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obťažné technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Podľa vyhodnotenia na základe kritérií zisťovacieho konania v prílohe č. 10 zákona z hodnotených variantov je z celkového hľadiska **výhodnejší navrhovaný variant**.



Výpočet je v **tabuľke č. 35**.

Z hodnotených variantov je podľa kritérií vybraných riešiteľským kolektívom (viď. tabuľka č. 30) z celkového hľadiska tiež **výhodnejší navrhovaný variant**



Výpočet je v tabuľke č. 36.

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant

predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V takomto prípade by určitú dobu lokalita zostala nevyužívaná.

V mieste výstavby administratívnej budovy Panorama City V Business na parceliach č. 9134/4 a 9134/51 stál objekt DATALAN. Mestská časť Bratislava – Staré Mesto rozhodnutím č. 494/3629/2014/STA/Ham-K/5 zo dňa 22.1.2014, ktoré nadobudlo platnosť dňa 29.1.2014 povolilo odstránenie tejto stavby. Stavba bola v čase vypracovávania predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie odstránená.

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.

Navrhovaný variant

Navrhovanou činnosťou je výstavby pozemnej stavby a následne jej prevádzka s prevládajúcou administratívnou funkciou s potrebným počtom parkovacích miest.

Okresný úrad Bratislava, Odbor starostlivosti o životné prostredie ako príslušný orgán, na základe žiadosti navrhovateľa, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie listom č. OU-BA-OSZP3-2014/00387/ANJ/I-EIA zo dňa 27.1.2014 upustil od požiadavky variantného riešenia Zámeru. Navrhované riešenie bolo preto len v jednom variante porovnané s nulovým variantom.

Podrobný opis riešenia je v kapitole II.8.2 predkladaného zámeru.

Návrh optimálneho variantu

Hodnotenie v predkladanom zámere je založené na predpokladaných vplyvoch a prvotnom poznaní podmienok lokality v tejto etape prípravy. V rámci podkladových materiálov boli realizované štúdie, na základe ktorých bolo možné predbežné hodnotenie a porovnanie variantov spresniť.

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií pre rozhodovanie podľa Prílohy č. 10 k zákonu č. 24/2006 Z.z. (*transpozícia prílohy č. III. Smernice 2011/92EÚ*) a kritérií vychádzajúcich zo štruktúry zámeru pre zisťovacie 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 bol objekt naďalej nevyužívaný. Určenie územnoplánovacou dokumentáciou však s využitím lokality pre budúcnosť počíta. Súčasný stav využitia nevyužíva potenciál lokality.

Niektoré environmentálne kritériá uprednostňujú nulový variant, ale len v tom prípade, kedy by sa nerealizovala žiadna činnosť v území, teda ani v rozsahu schváleného územného plánu. Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného stavu, kedy sa lokalita nevyužíva v zmysle územného plánu.

Za podmienky prijatia navrhovaných opatrení a realizácie navrhovaných opatrení, možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa obidvoch **navrhovaných variantov** považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

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. Problematiku dekontaminácie bude potrebné riešiť samostatným projektom, v ktorom budú určené vhodné technologické postupy, technológie biodegradácie, resp. inými technikami.

Odstránenie kontaminovanej zeminy je výrazný pozitívny vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie.

Navrhované riešenie musí byť zosúladené s ÚPN. Podmienky legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov musia byť v plnej miere akceptované.

Za podmienky dodržania príslušných legislatívnych noriem, podmienok uvedených v stavebnom povolení a navrhovaných opatrení budú očakávané vplyvy akceptovateľné. V žiadnom prípade nepresiahnu stanovené limity.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zhodnotí dosiaľ nie plne využívaná lokalita.

VI Mapová a iná obrazová dokumentácia

Pre zdokumentovanie uvedeného hodnotenia vplyvov v predkladanom Zámere sú doložené:

P1 – Grafické prílohy

- Výrez z mapy m 1:50 000 s vyznačením lokality
- Fotodokumentácie súčasného stavu
- Situácia – širšie vzťahy*
- Situácia - zakres do katastra*
- Koordinačná situácia*
- Pôdorysy –Suterén*

- *Pôdorys – Prízemie**
- *Pôdorys – 1. až 15. Poschodie**
- *Pôdorys – strecha**
- *Priečny rez**
- *Pozdĺžny rez**
- *Pohľady**
- *Zastavovacia situácia**

Poznámka: * prílohy prevzaté z dokumentácie

P2 – Dopravno – inžinierska štúdia

P3 – Akustická štúdia

P4 – Rozptylová štúdia

P5 – Vplyv stavby na denné osvetlenie a preslnenie okolitých objektov

VII Doplnujúce informácie k zámeru.

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým:

- *Rozpracovaná dokumentácia pre územné rozhodnutie, GFI, 2014*
- *Aktuálny územný plán hl. m. SR Bratislavy*
- *Stanovisko hl. mesta k overovacej štúdii, MAGS ORM 48667/13-284198 zo dňa 12.11.2013*
- *Štúdia vzťahu stavebných objektov II a V projektu Panorama City k environmentálnej záťaži bývalej rafinérie Apollo Bratislava, ENVIGEO, a.s., 2013*
- *Stanovisko k environmentálnej štúdii, OÚ Bratislava, OU-BA-OSZP3-2014/00607 zo dňa 15.1.2014*
- *Informácie navrhovateľa a projektanta*

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

V čase spracovania predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie neboli od dotknutých orgánov vyžiadané stanoviská k navrhovanej činnosti (okrem uvedených v kapitole VII.1.

VII.3 Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov.

Investor zabezpečil vypracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie, ktorá bola podkladom pre hodnotenie v rámci zámeru pre zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Dokumentácia bude na základe odporúčaní z procesu zisťovacieho konania dopracovaná a predložená na povoľovanie podľa stavebného zákona.

VIII Miesto a dátum vypracovania zámeru.

Zámer bol vypracovaný na pracovisku spoločnosti IVASO, s.r.o. Pezinok, február 2014 – marec 2014.

IX Potvrdenie správnosti údajov

IX.1 Meno spracovateľa zámeru

Hlavným riešiteľom zámeru je:

IVASO, s.r.o. Pezinok
Ing. Jozef Marko, CSc.

Riešiteľský kolektív:

RNDr. Peter Barančok, CSc.
Ing. Eva Janotová
Mgr. Miroslava Gazdaricová
Ing. Jaroslav Hruškovič
Ing. Jozef Marko, CSc.
IIng. Soňa Marková
Mgr. Ľudovít Molnár
Mgr. Anna Molnárová
spracovatelia priložených štúdií

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa

Dňa: 17. 4. 2014

Hlavný riešiteľ zámeru

Jozef Marko

Oprávnený zástupca navrhovateľa

Silvia Krcheňová