

POLYFUNKČNÉ MESTSKÉ CENTRUM ZUCKERMANDEL, CELOK ŽIŽKOVA NÁBREŽIE ARM. GEN. L. SVOBODU BRATISLAVA

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

Bratislava, máj 2007

Predmetom posudzovania je časť Bratislavského Podhradia – Mestské centrum Zuckerman, časť Žižkova. Zámerom je umiestniť polyfunkčné objekty v parteri s občianskou vybavenosťou s prevládajúcou funkciou bývania v 390 bytoch (variant A). Vo variante B sa uvažuje so 413 bytmi. Ďalej tu bude ubytovanie hotelového typu pre 120 hostí, cca. 160 prenajímateľných apartmánov a komerčná občianska vybavenosť s asi 650 zamestnancami (variant A) alebo vo variante B s asi 670 zamestnancami. Celkom bude podľa variantu A v nadzemnej časti 87 500 m² plôch hlavného účelu (byty, hotel, kancelárie, obchody, služby) – pre variant B to bude 90 500 m².

Navrhovaná činnosť je hodnotená vo väzbe na Prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie podľa tabuľky: 9 Infraštruktúra, položka 14 h) z hľadiska bytov, plôch pre obchod a služby a administratívu, 14 i) z hľadiska podzemnej garáže a tabuľky 14 Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, položka 1.

*Z hľadiska hlavných funkcií (obchod a služby, administratíva, bytové jednotky) zákon určuje povinnosť zisťovacieho konania. Pre urbanistické rozvojové projekty určuje z hľadiska parkovísk (od 100 do 500 stojísk) tiež zisťovacie konanie. Pre budovanie garáží zákon určuje zisťovacie konanie od 100 do 300 stojísk. Počtom garážových stojísk predmetná navrhovaná činnosť prekračuje prahovú hodnotu 300 stojísk a preto spadá do **povinného hodnotenia**.*

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 navrhovanej činnosti	6
II.1 Názov	6
II.2 Účel	6
II.3 Užívateľ	6
II.4 Charakter činnosti	7
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti	7
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby	8
II.7 Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky	8
II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia	9
II.8.1 Stručný opis technického a technologického riešenia	9
II.8.2 Urbanistické riešenie	10
II.8.3 Stavebné, technické a konštrukčné riešenie	11
II.8.4 Technická infraštruktúra	13
II.9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite	17
II.10 Celkové náklady (orientačné)	17
II.11 Dotknutá obec	18
II.12 Dotknutý samosprávny kraj	18
II.13 Dotknuté orgány	18
II.14 Povoľujúci orgán	18
II.15 Rezortný orgán	19
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	19
II.17 Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	19
III Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	20
III.1 Charakteristika prírodného prostredia	20
III.1.1 Reliéf a horninové prostredie	20
III.1.2 Ovzdušie	22
III.1.3 Voda	23
III.1.4 Pôda	27
III.1.5 Fauna, flóra a vegetácia	28
III.2 Krajina stabilita, ochrana, scenéria	39
III.2.1 Súčasná krajinná štruktúra	39
III.2.2 Scenéria krajiny	40
III.2.3 Ochrana prírody a krajiny, územný systém ekologickej stability	41
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrne historické hodnoty územia	46
III.3.1 Obyvateľstvo a jeho aktivity	46
III.3.2 Kultúrno-historické hodnoty územia	48
III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia	50
III.4.1 Znečistenie ovzdušia	50
III.4.2 Hluk	51
III.4.3 Znečistenie vôd	52
III.4.4 Degradácia pôd	53
III.4.5 Zdravotný stav obyvateľstva	54
IV Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie	55
IV.1 Požiadavky na vstupy	56
IV.1.1 Záber pôdy	56
IV.1.2 Prevádzková spotreba médií	56
IV.1.3 Nároky na pracovné sily	60
IV.2 Údaje o výstupoch	60
IV.2.1 Nulový variant	60
IV.2.2 Navrhované varianty (variant A, variant B)	61

IV.3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	67
IV.3.1	Etapa výstavby.....	67
IV.3.2	Etapa prevádzky	69
IV.4	Hodnotenie zdravotných rizík.....	73
IV.4.1	Riziká počas výstavby	73
IV.4.2	Riziká počas prevádzky	74
IV.5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	74
IV.6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a priebehu pôsobenia	75
IV.6.1	Očakávané vplyvy počas výstavby.....	75
IV.6.2	Očakávané vplyvy počas prevádzky.....	76
IV.7	Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice.....	76
IV.8	Vyvolané súvislosti	76
IV.9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti.....	76
IV.9.1	Riziká počas výstavby	76
IV.9.2	Riziká počas prevádzky	77
IV.10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti.....	77
IV.10.1	Opatrenia počas investičnej prípravy.....	77
IV.10.2	Opatrenia počas výstavby	78
IV.10.3	Opatrenia počas prevádzky	84
IV.11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala	96
IV.12	Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou.....	97
IV.13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	97
V	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu.....	99
V.1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu.....	99
V.2	Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti	100
V.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.....	102
VI	Mapová a iná obrazová dokumentácia	103
VII	Doplňujúce informácie k zámeru.....	103
VII.1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie.....	103
VII.2	Ďalšie doplňujúce informácie	103
VIII	Miesto a dátum vypracovania zámeru.	104
IX	Potvrdenie správnosti údajov.....	104
IX.1	Meno spracovateľa zámeru	104
IX.2	Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	104

PRÍLOHY

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov

Bratislavské podhradie, spol. s r. o.

I.2 Identifikačné číslo

35 790 385

I.3 Sídlo

Lamačská cesta č. 3
841 04 Bratislava

I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je

Ing. Luboš Kaštan
Lamačská cesta č. 3
tel.: 02 5941 8350
fax.: 02 5941 8266
e-mail: kastan@jtfg.sk

I.5 Údaje kontaktnej osoby

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je

Ing. Luboš Kaštan
Lamačská cesta č. 3
tel.: 02 5941 8350
fax.: 02 5941 8266
e-mail: kastan@jtfg.sk

II Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1 Názov

Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova Nábřežie arm. gen. L. Svobodu, Bratislava

Predmetom posudzovania je časť Bratislavského Podhradia – Zuckermandel, celok Žižkova. Zámerom je tu umiestniť polyfunkčné objekty v parteri s občianskou vybavenosťou a v ostatných podlažiach s prevládajúcou funkciou bývania v 390 bytoch (variant B uvažuje so 413 bytmi), ubytovanie hotelového typu pre 120 hostí, cca. 160 prenajímateľných apartmánov a komerčná občianska vybavenosť s asi 650 zamestnancami (vo variante B 670 zamestnancov). Celkom bude v nadzemnej časti asi 87 500 m² plôch hlavného účelu (*bývanie, hotel, kancelárie, obchody, služby*) – pre variant B to bude 90 500 m².

V podzemnej časti vo variante A bude asi 1500 stojísk v suterénnych garážach. (vo variante B 1700 miest). Pred budovami - na úrovni pešej zóny parkovacie stojiská nebudú.

Navrhovaná činnosť je hodnotená vo väzbe na Prílohu č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie podľa tabuľky: 9 Infraštruktúra, položka 14 h) z hľadiska bytov, plôch pre obchod a služby a administratívu, 14 i) z hľadiska podzemnej garáže a tabuľky 14 Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, položka 1.

Početom garážových stojísk predmetná navrhovaná činnosť prekračuje prahovú hodnotu 300 stojísk a preto spadá do **povinného hodnotenia**.

II.2 Účel

Cieľom návrhu výstavby Mestského centra Zuckermandel, celok Žižkova je vytvorenie plnohodnotného mestského prostredia s uličnou sieťou, mestskými blokmi a verejnou zeleňou, čím sa vytvorí významný príspevok k rehabilitácii Bratislavského podhradia ako celku. S týmto cieľom súvisí aj obnovenie Žižkovej ulice a jej riešenie ako pešej trasy, ktorá je podstatným prvkom – chrbticou novej mestskej štvrte, spájajúcou Staré mesto s navrhovanou Mestskou štvrťou Zuckermandel, ako aj s ďalšími zónami na nábřeží.

V rámci mestskej štvrte je navrhnutých 7 polyfunkčných mestských blokov, ktoré sú radené okolo Žižkovej ulice, pričom južné 4 bloky vytvárajú aj nábřežné domoradie – prospekt.

V mestskom parteri týchto polyfunkčných objektov, ktorého stvárnenie a funkcie budú významné pre tvorbu mestského polyfunkčného prostredia, sú v kontakte s pešou zónou navrhnuté prenajímateľné priestory pre obchod, služby a verejné stravovanie. Vo vyšších podlažiach sú navrhnuté administratívne prenajímateľné priestory a byty. Charakter obytného vnútromestského prostredia posilňuje aj návrh hotela s komplexnou hotelovou vybavenosťou – s reštauráciami, kaviarňami, polyvalentnými sálami pre kongresové a kultúrne účely, ako aj s relaxačným centrom.

V suterénnych priestoroch pod uvedenými objektmi sú umiestnené garážové priestory prístupné z čiastočne podzemnej Žižkovej ulice.

II.3 Užívateľ

Užívateľmi polyfunkčných objektov v Mestskom centre Zuckermandel, celok Žižkova budú podnikateľské subjekty, ktoré si budú prenajímať od investora, alebo od správcovskej organizácie jednotlivé prenajímateľné priestory pre obchod, služby, verejné stravovanie, alebo pre administratívne účely. Správcovská organizácia bude zabezpečovať dennú údržbu, kontrolu a stráženie objektov, ako aj dlhodobu plánovanú údržbu domov. Uvedený systém bude dôležitý pre dlhodobé zachovanie atraktívnosti a bezpečnosti prostredia.

Správcovská organizácia bude mať dlhodobé zmluvy na odbery energií a vody, na odkanalizovanie objektov, pripojenie domov na televízny signál, telekomunikačné rozvody, ako aj ohľadne zneškodňovania odpadov a pod.

II.4 Charakter činnosti

Realizáciou navrhovanej činnosti sa lokalita Podhradie – Zuckermandel, celok Žižkova zmení a doplní výrazným spôsobom. Vybuduje sa tu nová polyfunkčná zóna s ťažiskovými funkciami trvalého a prechodného bývania, administratívy a s parterom vybaveným obchodmi, službami, verejným stravovaním, kultúrnymi funkciami a ďalšími doplnkovými priestormi technického vybavenia.

V súčasnosti je lokalita prakticky nevyužitá a iba jej menšia časť sa využíva ako parkovisko s cca 90 stojiskami (dočasne využívaná ako skládka výkopového materiálu pre inú stavbu). Výstavbou mestskej štvrte - polyfunkčnej zóny sa zásadne zmení charakter využitia lokality Zuckermandel, preto v uvedených súvislostiach ide o novú činnosť v území.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Zóna Podhradie – Zuckermandel, celok Žižkova sa nachádza v katastrálnom území Bratislava – Staré Mesto, je súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie, pamiatkovej zóny centrálnej mestskej oblasti. Nachádza sa v jednej z najexponovanejších častí mesta, pod Bratislavským hradom a hradným bralom, na nábřeží Dunaja a v bezprostrednom dotyku s historickým jadrom mesta. Rozprestiera sa pod južným a juhovýchodným úbočím hradného vrchu od priestoru vyústenia tunela na Nábřeží armádneho generála L. Svobodu až po Rybné námestie.

Hranicou z východnej strany je:
existujúca zástavba v rámci celku Kúrie

Hranicou zo západnej strany je:
južný okraj nábřežnej komunikácie pod vežiakmi
vyústenie tunela pod Žižkovou ulicou
časť Žižkovej ulice nad vyústením tunela
Strmá cesta

Hranicou zo severnej strany je:
južné ohraničenie parciel obytnej zástavby v Hradnom údolí
južná línia časti hradného opevnenia

Hranicou z južnej strany je:
riečka Dunaj

Podhradie, celok Žižkova je súčasťou mestskej časti Bratislava - Staré Mesto. Zo Starého Mesta vychádza urbanistická štruktúra celého mesta pozdĺž jeho rozvojových osí. Nachádza sa tu väčšina správnych, administratívnych, kultúrno-spoločenských, školských, zastupiteľských zariadení. Sú tu sústredené kultúrno-historické pamiatky mesta. Riešené územie je prirodzeným územným pokračovaním zástavby Starého Mesta, ale súčasne aj budúcim možným pokračovaním aktivít Starého Mesta. Je to územie s vysokou mierou nevyužitého funkčného a priestorového potenciálu a patrí medzi najvýznamnejšie rozvojové plochy mesta. Dnes je toto územie prázdne, takmer nevyužívané, so stopami zástavby od rímskych čias až po súčasnosť.

Územie Podhradie možno rozdeliť v zmysle schváleného územného plánu zóny (ÚPZ) na 5 častí – sektorov: Zuckermandel, Kúrie, Vydrice, Nábřežie, Hradné bralo.

Zuckermandel

Zuckermandel je dnes zastavaný len v západnej časti. V šesťdesiatych rokoch 20. storočia tu bola vybudovaná časť plánovaného obytného súboru s 800 bytmi. Zrealizovali sa tu tri 14-podlažné vežové obytné domy. Dva vežiaky stoja pod Žižkovou ulicou v priestore

ohraničenom 5-8 metrov vysokým terénnym zlomom. Zo severu sem ústia schody z Mudroňovej ulice. Pri vežiakoch sa nachádzajú plochy upravenej zelene, malé detské ihrisko a príjazdová komunikácia s množstvom parkujúcich áut. Tesne pod Žižkovou ulicou sa nachádza vodohospodársky objekt, ktorým prechádzajú trasy vodovodov 2x DN 800 a DN 600. Vodovodné potrubia 2x DN 800 sú vedené ďalej po Žižkovej ulici a pred kúriami sa stáčajú ku nábrežnej komunikácii. Trasa vodovodu DN 600 vedie ďalej južným smerom ku nábrežnej komunikácii. Okolo vežiaka nad Žižkovou ulicou sú plochy upravenej zelene, napravo od vežiaka je malý parčík priestorovo ukončený skalným masívom. Autá tu parkujú pozdĺž ulice, pri vstupe do vežiaku a na spevnenej ploche nad ústím tunela. Skalný masív vybiehajúci z brala je zaujímavým morfológickým prvkom hradného brala, je súčasťou regionálneho biocentra Hradný vrch tvoriaceho zelenú podnož hradu s výskytom vzácnej flóry a fauny. Severozápadne od vežiakov sa nachádza starý kameňolom a cvičná lezecká skala. Smerom na východ od dolných vežiakov za vyvýšeninou zo zvyškov starej zástavby sa nachádza lokalita bývalého Mockovho námestia. Ďalej je tu veľké verejné parkovisko a zvyšok Zuckermandla tvoria nevyužité plochy s náletovou zeleňou.

Sever Zuckermandla je ohraničený hradným bralom, ktoré je v tomto úseku veľmi strmé, neprechodné, prakticky nevyužiteľné. Páta hradného brala je spevnená 6-8m vysokou betónovou stenou, ktorá pozvoľna klesá ku kúriam.

Stredom Zuckermandla vedie Žižkova ulica, dnes komunikácia kategórie C, ktorá ústi do nábrežnej komunikácie. Žižkova ulica je jednou z najstarších ulíc Podhradia. Kedysi sa nazývala Zuckermandel Hauptstrasse, Vodrici fňút, neskôr Maria Theresia - Strasse, Maria Terézia út. Boli okolo nej sústredené najvýznamnejšie budovy kúrií, verejných budov a ustanovizní.

Južným okrajom Zuckermandla, tesne nad nábrežnou komunikáciou, je vedená kmeňová stoka kanalizačného zberača A a v priestore Žižkovej ulice je vedené potrubie vodovodu 2x DN 800.

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby

Výrez z mapy M 1:50 000, a vyznačenie lokality je v **Prílohe**.

Výstavba sa bude realizovať na parcelách č.: 956/3, 956/15, 956/16, 956/6, 956/4, 956/10, 956/7, 21462/13, 1040/4, 1040/5, 1040/6, 1040/7, 1040/8, 1040/9, 1040/10, 1044, 1043, 1064/9, 1050/4, 1050/5, 1050/6, 1050/7, 1050/8, 1050/19, 21462/21, 22370/5, 22370/6, 22370/7, 22372/39, 22372/14.

II.7 Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky

Predpokladaný termín začiatku stavby 10/2008

Predpokladaný termín ukončenia stavby 05/2012

Predpokladaná lehota výstavby 42 mesiacov

Termín ukončenia činnosti prevádzky nie je definovaný.

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

II.8.1 Stručný opis technického a technologického riešenia.

Opis technického riešenia je spracovaný podľa rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie „Polyfunkčného mestského centra Zuckerman del, celok Žižkova“ spracovanej GFI, a.s., Trnavská 67, 82101 Bratislava.

Koncepcia územia

Návrh Mestského centra Zuckerman del, celok Žižkova je vypracovaný v súlade so schváleným územným plánom zóny (ÚPN-Z), ktorý stanovuje podmienky pre zámer obnovy Bratislavského podhradia v zmysle Zásad pamiatkovej obnovy Podhradia vypracovaných Krajským pamiatkovým úradom v Bratislave v spolupráci s Mestským ústavom ochrany pamiatok.

Pri návrhu koncepcie územia Podhradia bolo hlavným cieľom sústrediť sa na zosúladenie záujmov vlastníka pozemkov s komunálno-politickými požiadavkami hlavného mesta SR Bratislavy, ktoré stanovuje územnoplánovacia dokumentácia, vrátane zásad pamiatkovej obnovy dotknutej lokality. Predložená koncepcia územia všetky uvedené kritériá napĺňa, pričom investor v spolupráci s dotknutými subjektami sformuloval a zadefinoval svoj strategický zámer týkajúci sa typu navrhovanej mestskej štvrte, jej charakteru a funkcií, ktoré sa majú na tomto mieste Bratislavy vybudovať.

Predložená dokumentácia je spracovaná pre lokalitu Zuckerman del, celok Žižkova ako pre jednu ucelenú časť zóny so zohľadnením všetkých súvislostí s okolitým územím, čím sa napĺňa základná požiadavka Magistrátu hl. mesta Bratislavy formulovaná v územnoplánovacej dokumentácii.

Autori koncepcie sa venujú vo svojom návrhu základnému problému Podhradia, ktorým je diskontinuita mestského prostredia. V minulosti zrealizované veľkoplošné asanácie a vybudovanie silných dopravných komunikácií prerušili spojitost mestskej zástavby a odrezali mesto aj Hradný kopec od Dunajského nábřežia. V tejto súvislosti autori považujú za prioritu opätovné spojenie historického jadra so štvrtami situovanými na západ od Starého mesta vrátane Bratislavského nábřežia – River parku.

Cieľom koncepcie využitia časti Zuckerman del, celok Žižkova je vytvorenie plnohodnotného mestského prostredia s uličnou sieťou, mestskými blokmi a verejnou zeleňou, čím sa vytvorí významný príspevok k rehabilitácii Bratislavského podhradia ako celku. S týmto cieľom súvisí aj obnovenie Žižkovej ulice, ktorá je navrhnutá v podobe pešej trasy, ktorá je podstatným prvkom – chrbticou novej mestskej štvrte, spájajúcej Staré mesto s navrhovaným Zuckerman dľom, ako aj s ďalšími zónami na nábřeží.

Dôležitou úlohou, ktorej sa takisto venuje predmetná koncepcia, je spojenie Hradného kopca, budúcej zástavby Podhradia a dunajskej promenády. Bariérou, ktorú návrh prekonáva, je silná dopravná trasa na nábřeží, ktorej prognóza automobilizácie do roku 2010 má výrazne stúpajúcu tendenciu. V súlade s územným plánom zóny návrh rieši pešie premostenie, ktoré preklenuje nábřežnú komunikáciu v západnej časti Zuckerman dľa a využívajúc existujúcu výškovú konfiguráciu terénu vytvára prirodzenú možnosť, aby pešia trasa zo Žižkovej ulice pokračovala na nábřežie a ďalej do štvrte River park. Pešie zazelenené plateau svojou plochou prekrýva a eliminuje nepriaznivé hlukové vplyvy dopravy na prilahlé obytné domy. Zároveň je miestom, kde sa vytvára plocha zelene, ktorá rozširuje dunajskú promenádu v kontakte s navrhovanou zástavbou nábřežia.

Predložená koncepcia opätovne prináša do územia Podhradia pojmy ako ulica, domoradie, mestský blok, námestie, ktoré sú jednoznačnými mestotvornými fenoménmi. Mierkou prostredia, proporciami uličných profilov a veľkosťou blokov je návrh príbuzný prostrediu prilahlého Starého mesta. Návrh definuje novú verejnú zeleň, obnovuje pôvodné a koncipuje

nové pešie a prechádzkové trasy - tak v území Zuckermandla, ako aj vo svahu Hradného kopca.

Kompozičná os územia a funkčné zónovanie

V predloženej koncepcii Zuckermandla, celok Žižkova je zadefinovaná kompozičná, ako aj funkčná os celého územia, ktorá bude popri nábrežnej dopravnej komunikácii hlavnou vnútromestskou pešou trasou spájajúcou Staré mesto s lokalitou Zuckermandla a s ďalšími štvrťami na nábreží. Vybudovanie nového uličného priestoru v stope bývalej Žižkovej ulice, ako aj jej náväznosť na jestvujúcu časť Žižkovej má zmysel nielen z pohľadu metodiky pamiatkovej obnovy územia, ale aj s hľadiska logiky fungovania priestorových vzťahov.

Výškové zónovanie územia

Na Podhradie ako súčasť tradičných bratislavských panorám sú kladené špecifické nároky z hľadiska jeho výškového zónovania. Ide najmä o požiadavky zo strany pamiatkových inštitúcií, ktoré definovali v rámci spracovania územného plánu maximálnu výšku novej zástavby vo vzťahu k Hradnému kopcu, k jeho vegetácii, ako aj k systému opevnení a k hradnému palácu. Požiadavka vytvoriť tu zástavbu s približne vyrovnanou výškou bez výrazných akcentov a neprekročiť pritom určitú niveletu, návrh rešpektuje. Zástavba pritom mierne výškovo graduje smerom k existujúcej zástavbe vežiakov. Vytvára sa tým jednotná hladina zástavby na nábreží v podobnej konfigurácii, ako ju poznáme z iných podunajských miest (Linz, Budapešť), kde vyrovnaná výška domoradií na brehu rieky tvorí pokojný kontext pre mestskú dominantu nad riekou.

V dotyku s pôvodnou enklávou zástavby pri historických kúriach klesá hladina zástavby na nižšiu podlažnosť (3 + 1 ustúpené podlažie) s max. výškou zástavby 166,5 m. n. m. a smerom na západ územia v časti Zuckermandel opäť stúpa na výšku 6 + 2 ustúpené podlažia. V mestských blokoch situovaných v kontakte s jestvujúcimi vežovými obytnými domami pri vyústení tunela navrhovaná zástavba mierne stúpa na podlažnosť 8 + 2 ustúpené podlažia. Navrhované nábrežné domoradia a bloky si v celkovej panoráme Podhradia udržiavajú vyrovnanú hladinu zástavby, ktorá má pozvoľnú stúpajúcu tendenciu smerom k jestvujúcim vežovým objektom a k pripravovanej novej výstavbe na nábreží západne od riešeného územia.

II.8.2 Urbanistické riešenie

V rámci urbanistického návrhu uvedeného územia riešeného v Územnom pláne zóny Podhradie, bolo hlavným cieľom zosúladienie záujmov vlastníka pozemkov, komunálno-politických požiadaviek hlavného mesta Bratislavy a zásad pamiatkovej obnovy dotknutej lokality.

Predmetná dokumentácia pre územné rozhodnutie je spracovaná pre lokalitu Zuckermandel, celok Žižkova ako pre jednu ucelenú časť zóny so všetkými súvislosťami s okolitým územím, čím sa napĺňa základná požiadavka Magistrátu hl. mesta Bratislavy formulovaná v nadradenej územno-plánovacej dokumentácii.

Autori predloženej koncepcie sa venujú vo svojom návrhu základnému problému Podhradia, ktorým je diskontinuita mestského prostredia. V minulosti zrealizované veľkoplošné asanácie a vybudovanie silných dopravných komunikácií prerušili spojitosť mestskej zástavby a odrezali mesto aj Hradný kopec od Dunajského nábrežia. V tejto súvislosti autori považujú za prioritu opätovné spojenie historického jadra so štvrťami situovanými na západ od Starého mesta vrátane Bratislavského nábrežia – River parku.

Cieľom koncepcie zastavania časti Zuckermandel, celok Žižkova je vytvorenie plnohodnotného mestského prostredia s uličnou sieťou, mestskými blokmi a verejnou zeleňou, čím sa vytvorí významný príspevok k rehabilitácii Bratislavského podhradia ako celku. S týmto cieľom súvisí aj obnovenie Žižkovej ulice, ktorá je navrhovaná ako pešia

trasa, a ktorá je podstatným prvkom – chrbticou novej mestskej štvrte, spájajúcou Staré mesto s navrhovaným Zuckermantom, ako aj s ďalšími zónami na nábřeží.

Návrh Zuckermantla, celok Žižkova opätovne prináša do územia Podhradia pojmy ako ulica, domoradie, mestský blok, námestie, ktoré sú jednoznačnými mestotvornými fenoménmi podporujúcimi revitalizáciu zaniknutej štvrte. Mierkou prostredia, proporciami uličných profilov a veľkosťou blokov je návrh príbuzný prostrediu priľahlého Starého mesta. Návrh definuje novú verejnú zeleň, obnovuje pôvodné a koncipuje nové pešie a prechádzkové trasy - tak v území Zuckermantla, ako aj vo svahu Hradného kopca.

II.8.3 Stavebné, technické a konštrukčné riešenie

Komplex je navrhnutý formou železobetónových konštrukcií, so železobetónovými stĺpmi štvorcového alebo obdĺžnikového prierezu, prípadne so železobetónovými nosnými alebo stužujúcimi stenami a železobetónovými doskovými stropmi. V prípade väčších rozponov sa uvažuje s trámovými alebo rebierkovými stropmi, prípadne prefabrikovanými predpätými prievlakmi. Vo vyšších podlažiach (byty) sú uvažované monolitické železobetónové steny so zateplením a fasádnym obkladom. Konštrukčné výšky sú stanovené pre podzemné garáže 2,9 m, pre parter 3,0 – 3,6 m (pri wellness až 3,7 m), pre byty 3,0 – 3,15 m a pre ubytovaciu časť hotela 3,6 m.

Jednotlivé bloky sú navrhnuté ako samostatné dilatačné celky, samostatnými celkami sú aj konštrukcia platô a konštrukcia dvojpodlažnej Žižkovej ulice. Tieto celky sú ďalej dilatované po dĺžke podľa funkčných požiadaviek. Zakladanie je navrhované ako spoločné po skupinách blokov Z1+Z2, Z3+Z4 a Z5+Z6+Z7. Pre bloky Z1-Z4 je uvažované zakladanie hĺbkové, na veľkopriemerových vŕtaných betónových pilótach, pre bloky Z5-Z7 je predbežne uvažované založenie na základovej doske.

Vnútorne nenosné konštrukcie sú uvažované ako murované alebo sadrokartónové, pri dodržaní funkčných požiadaviek (požiarna odolnosť, mechanická odolnosť, zvuková nepriezvučnosť, estetické požiadavky). Vnútorne vertikálne komunikácie sú riešené schodiskami a výťahmi, v prípade dvojpodlažného parteru prípadne eskalátormi. Obvodový plášť tvoria prevažne železobetónové nosné steny so zateplením a fasádnym obkladom, v parteri prevažne zasklené steny. Výplne otvorov sú riešené zasklením v hliníkových alebo ocelových rámoch s prerušeným tepelným mostom. Strechy sú navrhnuté ako ploché, buď ako pochôdzne (terasy), s dlažbou, alebo s extenzívnou zeleňou s patričnými vrstvami (spádová vrstva, drenáž, vegetačná vrstva...)

Údaje v zátvorkách platia pre variant B; ak je uvedené len jedno číslo, platí pre oba varianty.

ZUCKERMANDEL	Σ m2	101464				
		m ²				
BÝVANIE	30%	45208,8				
		(47721,8)				
			m ² /byt	počet bytov	os/byt	osôb sp.
2 IZBOVÉ BYTY	15%	6781,32	75	90 (95)	1,8	162 (171)
		(7158,27)				
3 IZBOVÉ BYTY	40%	18083,52	110	164 (174)	2,2	361 (382)
		(19088,72)				
4 IZBOVÉ BYTY	30%	13562,64	135	100 (106)	3,2	320 (339)
		(14316,54)				
5 IZBOVÉ BYTY	10%	4520,88	170	27 (28)	3,5	95 (98)
		(4772,18)				
6 IZBOVÉ BYTY	3%	1356,26	210	6 (6)	3,6	22 (22)
		(1431,65)				
7 IZBOVÉ BYTY	2%	904,18	260	3 (4)	4,0	12 (16)
		(954,44)				
Σ		45208,8		390 (413)		972 (1028)
		(47721,8)				
PRECHODNÉ		18489,25				
UBYT.						
			Počet zamest.	počet iz/byt	os/byt	osôb sp.
HOTEL	17%	3030,15	60	60	2	180
APARTMÁNOVÉ BÝVANIE	83%	15459,1	10	160	1,5	250
Σ		18489,25				430
ADMINISTRATÍVA		4110			návšt.	zamest.
OBČIANSKA		17590			cca. 1000	270
VYBAVENOSŤ		(18057)			(cca. 1100)	250 (270)
WELLNESS		2087,44			150	60
Σ					1150 (1250)	1982 (2058)

Varianty A a B sa líšia rozsahom zastavanosti vnútroblokov v blokoch Z5-Z7 a počtom podzemných podlaží v týchto blokoch. Variant B je navrhnutý s dvoma priečnymi krídlami vo výške zástavby zhodnej s pozdĺžnymi krídlami, resp. stupňovito ustupujúcimi medzi výškami oboch pozdĺžnych krídel. Variant B má v blokoch Z5-Z7 o dve podzemné podlažia viac – t.j. 4, všetky slúžia ako parking.

II.8.4 Technická infraštruktúra

Koordinácia situácia, prevzatá z rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie „Polyfunkčného mestského centra Zuckermandel, celok Žižkova“ spracovanej GFI, a.s., Trnavská 67, 82101 Bratislava, je v **Prílohe**

II.8.4.1 Komunikácie a spevnené plochy

Dopravné napojenie

Riešenie je zhodné pre varianty A aj B.

Dopravné napojenie komplexu je riešené z dvoch smerov. Primárny smer je z Nábřežia arm.gen. Ludvíka Svobodu, kde bol pri rekonštrukcii komunikácie vytvorený zárodok priečneho prepojenia nábrežia a Žižkovej ulice. Toto priečne prepojenie bude spojené s nábrežím svetelnou križovatkou, kde budú vytvorené odbočovacie pruhy z oboch smerov. Na opačnom konci sa priečne prepojenie rozdelí na dva smery v polohe súčasnej Žižkovej ulice. Druhý smer je zo západnej strany zo Žižkovej ulice, ktorá bude zachovaná v pôvodnej polohe, ale pojazdová časť bude presunutá do podzemia, s vjazdom do podzemnej časti v úrovni vežiakov. Spodná úroveň Žižkovej ulice smerom ku kúriám bude na hranici vjazdov do blokov Z3 a Z5 zaslepená, s pôvodnou trasu bude prepojená jej nadzemná časť schodiskom a šikmou rampou pre účely údržby, požiarneho zásahu a pod. Trasy peších sú riešené v hornej úrovni Žižkovej ulice, prielukách medzi blokmi, vo vnútroblokoch, s presahom ponad Nábřežie až na nábrežnú promenádu cez predsadené plató. Táto komunikácia zároveň slúži ako požiarne zásahová komunikácia.

Vjazdy do garáží

Riešenie je zhodné pre varianty A aj B.

Vjazdy do podzemných garáží sú navrhnuté z spodnej (podzemnej) časti Žižkovej ulice, do každého bloku (Z1- Z7) samostatne. Bloky Z1 a Z2 budú mať spoločný vjazd v osi preluky medzi nimi, bloky Z3 a Z4 budú mať takisto spoločný vjazd, v polohe bloku Z3. Bloky Z5-Z7 budú mať samostatné vjazdy, ale v rámci nich sa uvažuje so zokruhovaním a vzájomným prepojením blokov polrampami (s ohľadom na výškové posunutie jednotlivých blokov).

MHD

Riešenie je zhodné pre varianty A aj B.

Dostupnosť mestskej hromadnej dopravy je na jej zástavku Chatam Sófer, kde je dostupná autobusová a električková doprava. Druhou možnosťou je zastávka Nový most (rovnako s dostupnosťou električiek a autobusov).

Odstavovanie a parkovanie vozidiel

Nároky na odstavovanie vozidiel sú riešené v podzemných garážach objektu. Predpokladaný počet stojísk vo variante A je 1500 s umiestnením v 4 podzemných úrovniach (bloky Z1, Z2), resp. v 2 podzemných úrovniach (bloky Z3-Z7). Vo variante B je uvažované so 4 podzemnými podlažiami s parkingom aj v blokoch Z5-Z7, pričom sa počet parkovacích miest zvýši na cca. 1700.

Parkovanie v garážach bude riešené prevažne ako kolmé, prekonanie výšok medzi podlažiami bude priamymi rampami, resp. polrampami.

II.8.4.2 Rozvody elektrickej energie

Základné údaje

Napäťová sústava : 3 + PEN, str, 50 Hz, 400/230 V TN-C
3 + N + PE, str, 50 Hz, 400/230 V TN-S

2, str., 50 Hz, 24 V
2, jednosmer., 24V

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33-2000-4-41 :

- ochrana izolovaním živých častí – čl. 412.1
- ochrana zábranami alebo krytmi – čl. 412.2
- doplnková ochrana prúdovými chráničmi – čl. 412.5

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche podľa STN 33-2000-4-41:

- ochrana samočinným odpojením napájania - čl. 413.1

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke ako aj pri poruche podľa STN 33-2000-4-41: - ochrana malým napätím SELV a PELV – čl. 411.1

Prostredie: je určené v zmysle STN 330300 vid' protokol o určení vonkajších vplyvov v ďalšom stupni PD.

Kompenzácia účinníka: pomocou statických kondenzátorov s automatickým radením stupňov s hodnotou $\cos \varphi = 0,95$.

Úbytok napätia: všetky navrhované rozvody musia spĺňať podmienky STN z hľadiska úbytku napätia.

Meranie elektrickej práce :

1. Pre administratívnu časť objektu, pre hotel. Centrálne priame fakturačné.

2. Pre bytovú časť objektu

Priame fakturačné meranie el. práce pre jednotlivé byty, pre spoločnú spotrebu schodísk, pre jednotlivé prevádzky. Elektromery sú sústredené do samostatných miestností umiestnené v 1.P.P s trvalým prístupom pre pracovníkov ZSE a.s.

Popis navrhovaného riešenia

Uvedené výkonové požiadavky budú pokryté z novovybudovaných trafostaníc. Trafostanicu navrhujeme napojiť na distribučnú sieť VN-22kV pomocou kábelovej slučky VN. Presný bod napájania bude upresnený na základe pripojovacích podmienok určených ZSE a.s. z priebežného napájača budovaného v rámci investície ZSE a.s. medzi rozvodňou 22kV Karlova Ves a spínacou stanicou Dóm.

Z navrhovaných TS budú napojené jednotlivé rozvádzače merania el. práce, z ktorých za meraním budú napojené jednotlivé rozvádzače bytov a spoločnej spotreby.

Osvetlenie v riešených objektoch bude realizované podľa charakteru a účelu jednotlivých priestorov v zmysle platných predpisov a noriem STN. Na osvetlenie navrhujeme použiť v prevažnej miere svietidlá osadené kompaktnými žiarivkovými zdrojmi.

Núdzové osvetlenie bude realizované vo všetkých únikových cestách, zhromažďovacích priestoroch a priestoroch podzemných garáží.

Ochrana pred účinkami úderu blesku bude realizovaná aktívnym bleskozvodom v zmysle STN 341391. Zberacia sústava bleskozvodu bude prepojená s uzemňovacou sieťou objektu uloženou v základových betónových konštrukciách.

Telekomunikácie

Z hľadiska začlenenia do verejnej telekomunikačnej siete riešené územie prislúcha do trakčného obvodu TKB Námestie SNP. V riešenej oblasti bola vybudovaná telekomunikačná infraštruktúra, ale jej kapacita je nedostatočná pre napojenie uvažovanej výstavby. V dotyku s novo navrhovanou výstavbou sa nachádzajú kábelovody, v ktorých sú uložené miestne telefónne siete a nadradené telekomunikačné siete.

Z hľadiska bilančných požiadaviek predstavuje výstavba s prevládajúcou funkciou bývania, nasledovné bilančné požiadavky:

Popis	Požadovaná kapacita
Bývanie	400P
Prechodné ubytovanie	450P
Administratíva	500P
Rešt. a kaviarne	100P
Obchod a služby	200P
Celkom	1650P

Pokrytie vyššie uvedenej kapacity nie je možné realizovať z telekomunikačnej infraštruktúry v mieste výstavby.

Bodom napojenia pre pokrytie vyššie uvedených kapacitných požiadaviek bude ATÚ na nám. SNP kde sa nachádza dostatočná kapacita v digitálnej technológii pre pokrytie telekomunikačných služieb.

Vlastné napojenie riešenej výstavby navrhujeme realizovať pomocou optickej prístupovej siete.

Existujúce káble miestnej telefónnej siete dotknuté výstavbou budú preložené do novej polohy.

Kolektorizácia

Pre uloženie inžinierskych sietí bude v úseku Žižkovej ul. realizovaný kolektor pre uloženie existujúcich a novonavrhovaných sietí.

Navrhovaná náplň :

- existujúci vodovod 2x DN800
- novonavrhovaný vodovod DN200
- existujúci plynovod STL DN200
- existujúce a navrhované kabelové rozvody VN-22kV
- existujúce a navrhované distribučné rozvody NN
- existujúce a navrhované rozvody VO
- oznamovacie a signalizačné káble

Profil navrhovaného kolektora 4,3 x 3,3 m (vnútorný svetlý rozmer).

II.8.4.3 Prípojka plynu, vykurovanie a chladenie objektu

Plynofikácia

Na riešenom území Zuckermandel v Bratislave sa toho času dokončila výstavba stredotlakého zemného plynovodu DN200 o tlaku 0,1MPa v dĺžke 444m. Priame zásobenie tohto plynovodu je prevedené z jestvujúceho zemného plynovodu DN200 vedeného v časti Vydrica s napojením na výstupné potrubie DN300 z podzemnej plynovej regulačnej stanice situovanej pod mostom SNP. Regulačná stanica je o kapacite 10 000 m³/hod.

Na základe konzultácie na SPP Bratislava RS nie je toho času vyťažená. S jestvujúcim potrubím DN200 je predpoklad prenosu plynu do 4 000 m³/hod. V prípade riešeného územia Zuckermandel je vyčíslená spotreba:

pre účely teplofikácie a prípravy teplej vody	1 260 m ³ /hod
na prípadné varenie a občiansku vybavenosť	<u>do 100 m³/hod.</u>
	1 360 m ³ /hod

Novonavrhovaný plynovod v mieste pri tuneli sa napojí na jestvujúci plynovod DN80. Nakoľko regulačná stanica pri bývalom areáli kúpaliska a jestvujúcim daňovým úrade bola odpojená. Na základe vyjadrenia riešiteľov územia príde k preložke novovybudovaného plynovodu DN200, do kolektoru, ktorý sa vybuduje cez riešené územie pre vodovodné potrubia 2x DN800 a elektrické káble.

Vykurovanie objektu

Pri návrhu teplofikácie daného územia sa vychádzalo z celkovej dispozície zastavanej plochy, ako aj z návaznosti na prípadný čiastkový postup prác a existujúce objekty.

Pri posúdení zásobovania teplom sa javí reálne vybudovanie samostatných domových zdrojov tepla – kotolní pre každý objekt samostatne, čím sa zvýši efektívnosť využitia energetickej základne a zjednoduší sa postup výstavby.

V dokumentácii je pre každý objekt navrhovaný samostatný zdroj tepla – domovú kotolňu na zemný plyn, ktorý je v tangovanom území k dispozícii.

Kotolne budú nízkotlakové teplovodné s pretlakovými horákmi.

Tab. č.1: Tabuľka energetických potrieb pre teplofikáciu

Údaje v zátvorkách platia pre variant B; ak je uvedené len jedno číslo, platí pre oba varianty.

Objekt	Zdroj tepla	Inštalovaný výkon (MW)	Ročná spotr. tepla (GJ/rok)	Zemný plyn	
				(m ³ h ⁻¹)	10 ³ m ³ /rok
Z1	KZ1	2,2 (2,3)	16.070 (16.950)	243 (256)	514 (542)
Z2	KZ2	2,0 (2,1)	13.650 (14.400)	221 (233)	437 (461)
Z3	KZ3	1,0 (1,05)	6.000 (6.330)	110 (116)	192 (203)
Z4	KZ4	0,8 (0,85)	3.660 (3.860)	90 (95)	117 (123)
Z5	KZ5	2,2 (2,3)	15.200 (16.030)	243 (256)	486 (513)
Z6	KZ6	1,8 (1,9)	11.500 (12.130)	198 (209)	380 (401)
Z7	KZ7	1,4 (1,5)	8.600 (9.070)	155 (164)	273 (288)
Spolu		11,4 (12,0)	74 680 (78.740)	1 260 (1329)	2 399 (2531)

Navrhované zdroje musia vyhovovať požiadavkám na ochranu ovzdušia a na emisné hodnoty pri spaľovaní zemného plynu v zmysle zákona č. 478/2002 Z.z., ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z.

V kapacite kotolní je zahrnutá potreba tepla pre vykurovanie a prípravu teplej vody.

Chladienie

Chladienie objektov komplexu je navrhované ako centralizované, s rozvodom chladiaceho média k miestam potreby chladu. Zdrojom chladu sú chladiče vody (umiestnené v strojovni chladienia) a vzduchom chladené kondenzačné jednotky (umiestnené v exteriéri). Rozvod chladu je dvojokruhový, chladiace médium vo vnútornom okruhu je voda, vo vonkajšom okruhu chladiivo R 407c. Spotreba chladu jednotlivými prevádzkami, resp. bytmi bude meraná pri vstupe rozvodov do daného priestoru. Distribúcia chladu vzduchom do samotných prevádzok a bytov bude zabezpečená jednotkami typu Fan-Coil, ktorých počet a rozmiestnenie bude definované podľa požiadaviek daných priestorov.

II.8.4.4 Vodovod

Riešené územie sa nachádza nad Nábřežím arm. gen. L. Svobodu. Cez územie – pozdĺž Žižkovej ulice – prechádzajú výtlačné potrubia 2x DN 800. Na nábreží je uložené potrubie DN 500. Uličné potrubie DN 80 v Žižkovej ulici končí pri existujúcich budovách na východnej strane územia (Rybársky cech).

Ďalšie potrubie profilu DN 350 je – podľa dokumentácie BVS, a.s. - ukončené pri vežovom dome na Žižkovej ulici.

Navrhujeme preloženie existujúcich vodovodov 2x DN800 do kolektora v trase novej Žižkovej ulice v rozsahu celého riešeného územia.

Rovnako navrhovaný uličný vodovod - potrubie DN 200 - bude uložené v kolektore. V zmysle požiadaviek BVS, je potrebné uvažovať s prepojením vodovodu DN200 (v kolektore) a vodovodu DN300, ktorý sa nachádza v armatúrnej šachte v časti Vydrica, medzi navrhovanými objektami V2 a V3. Prepoj bude vedený v existujúcej trase vodovodu DN80, v Žižkovej ulici. Prepoj dokumentácia navrhuje profilu DN200mm, aj vzhľadom na budúcu výstavbu v sektore Vydrica.

Všetky uličné potrubia patria do 1. tlakového pásma.

Jednotlivé navrhované domy v časti Zuckermandel budú zásobované samostatnými prípojkami s meraním v kolektore.

Materiál navrhovaných vodovodných potrubí bude tvárna liatina so zámkovými spojmi.

II.8.4.5 Kanalizácia

Existujúcu stoku DN 300/450 na Žižkovej ulici navrhujeme nahradiť stokou profilu DN 400 - DN 600 v novonavrhovanej komunikácii. Stoka bude pripojená do kmeňovej stoky A - 3600/2200, ktorej poloha je v návrhu rešpektovaná. Ďalej budú navrhnuté uličné stoky profilu DN 300 na území, ktoré budú odvádzať odpadné vody a budú zaústené do novej stoky na Žižkovej ulici.

Navrhované domy budú pripájané domovými prípojkami do nových stôk.

Množstvo odpadových vôd z riešeného územia bude asi $q = 355$ l/s.

II.8.4.6 Vzduchotechnika (VZT)

Vybrané prevádzky občianskej vybavenosti podľa svojho charakteru (vrátane izieb hotela – v zmysle štandardu operátora) budú vybavené centralizovaným vzduchotechnickým zariadením, pozostávajúcim z VZT jednotky umiestnenej v strojovni VZT a rozvodov vzduchu. Okruhy VZT potrubí so samostatnými jednotkami budú navrhnuté podľa charakteru jednotlivých priestorov. Jednotky budú vybavené filtračným systémom na prívode aj odvode a rekuperáciou. Prívod a odvod vzduchu do jednotlivých priestorov (a z nich) bude zabezpečené výstkami umiestnenými v stropnom podhlade.

Samostatne budú vetrané chránené únikové cesty podľa požiadaviek projektu Požiarnej ochrany.

Vetrание podzemných garáží bude riešené ako podtlakové, zabezpečené prívodnými a odvodnými ventilátormi, s kapacitou 300m³/h na každé parkovacie miesto. Odsávaný vzduch bude vyfukovaný nad strechy objektov.

II.9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite

Územie je v zmysle platného ÚPN hlavného mesta SR Bratislavy určené pre funkčné využitie občianskej vybavenosti a bývania a regulatívy pre umiestnenie objektov sú stanovené v ÚPN-Z Podhradie. Navrhovaná činnosť je naplnením zámeru územno-plánovacej dokumentácie v súlade so stanovenými regulatívmi.

II.10 Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu stavby nie sú v tejto fáze prípravy stanovené.

II.11 Dotknutá obec

Priamo dotknutou obcou je hlavné mesto SR Bratislava, 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:

- *Obvodný úrad životného prostredia, Bratislava, ako orgán štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia v zmysle zákona č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, príslušné odbory*
- *Bratislavský samosprávny kraj, ako špeciálny stavebný úrad pre stavby električkových a trolejbusových dráh a na dráhe v zmysle §120 zákona č. 50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku,*
- *Hlavné mesto SR Bratislava ako príslušný špeciálny stavebný úrad pre miestne komunikácie I. a II. tr. Podľa §3a, ods. 4) zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov,*
- *Krajský pamiatkový úrad Bratislava,*
- *Obvodný úrad Bratislava, odbor krízového riadenia,*
- *Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Bratislava,*
- *Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Bratislava.*

II.14 Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na 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 Obvodný úrad životného prostredia Bratislava.

Špeciálnym stavebným úradom pre stavby električkových a trolejbusových dráh a na dráhe v zmysle §120 zákona č. 50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku je Bratislavský samosprávny kraj.

Špeciálnym stavebným úradom pre miestne komunikácie Hlavné mesto SR Bratislava ako príslušný pre I. a II. tr.

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 ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko, alebo vyjadrenie, vydávané podľa osobitných predpisov, podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti.

V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 9 Infraštruktúra, možno navrhovanú činnosť zaradiť do položky 14h), 14i) a 14j) a tabuľky 14, položky 1.

Pre túto činnosť sú rezortnými orgánom je:

Ministerstvo hospodárstva SR

Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR

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

Prvým povolením, ktoré bude potrebné pre realizáciu navrhovanej činnosti je **územné rozhodnutie o umiestnení stavby** v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov. Následne sa stavby podľa §48 stavebného zákona uskutočňovať 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, katastrálne územie Mestskej časti Bratislava - Staré mesto. Celkový stav životného prostredia je priamo úmerný prírodným danostiam a súčasnému stavu socioekonomického rozvoja mesta.

III.1 Charakteristika prírodného prostredia.

III.1.1 Reliéf a horninové prostredie

Na území mesta Bratislava možno identifikovať dva základné geomorfologické celky – nížinný a horský. Tieto dva celky sa výrazne odlišujú vnútornou štruktúrou a fyziognómiou. Nížinný reliéf je reprezentovaný Podunajskou a Záhorskou nížinou, horský Malými Karpátami. Pohorie Malých Karpát zasahuje do záujmového územia severne od Lamačskej brány. Tvoria ho dva široké chrbty oddelené tokom Vydrice. Borská nížina je najvýchodnejšia časť Viedenskej panvy. Zasahuje do územia plytkou zníženinou medzi obcami a mestskými časťami Devínskou Novou Vsou, Dúbravkou, Lamačom a Záhorskou Bystricou. Podunajská nížina zaberá celú južnú časť mesta Bratislava.

Z hľadiska geomorfologického členenia možno na záujmovom území rozlíšiť dve podsústavy Karpaty a Panónsku panvu.

Z hľadiska inžiniersko-geologického patrí záujmové územie do regiónu jadrových pohorí a to do Malých Karpát. Budované je kryštalickejšími horninami bratislavského masívu, ktoré sú prekryté kvartérnymi sedimentami a vrstvami antropogénnych navážok. Kryštalickejší horniny sú silno tektonicky porušené s veľmi nepravidelným intenzívnym stupňom zvetrania. Rozložené granity (*elúvium*) majú charakter piesku ílovitého šedohnedej, miestami až hrdzavohnedej farby, s výplňou prevažne pevnej, len miestami tuhej konzistencie. Pokryvné kvartérne sedimenty majú v týchto miestach malú mocnosť, avšak na mnohých miestach sú pokryté vrstvami antropogénnych navážok, ktoré vznikli počas okolitej výstavby úpravou terénu. Ich mocnosť je veľmi premenlivá.

Na geologickej stavbe záujmového územia a jeho širšieho okolia sa podieľa kryštalínium Malých Karpát, neogén panónskej panvy a kvartérne sedimenty.

Horniny budujúce kryštalínium juhovýchodných svahov Malých Karpát sú prevažne vyvrelého charakteru, a to hlavne granity až granodiority a miestami i amfibolity. Len v menšej miere sa vyskytujú i horniny metamorfované, ktoré sú reprezentované svorovými rulami a pararulami. Kryštalínium Malých Karpát je oddelené sústavou zlomov SV – JZ smeru od neogénnej panvy.

Neogénnu panvu SV od Bratislavy budujú horniny pliocénu a to hlavne sedimenty panónu, ktoré v SZ časti Podunajskej nížiny nevystupujú na povrch, iba ak na svahoch Malých Karpát a tvoria podložie kvartérnym sedimentom. Sú reprezentované vápnitými ílami, ílami, ílovými pieskmi, pieskovecami a štrkami.

Na týchto sedimentoch sú uložené kvartérne sedimenty pokrývajúce tiež svahy Malých Karpát, kde sa vyskytujú vo forme svahových sutí a deluviálnych hĺn. V ostatnom území je budovaný kvartér sedimentmi fluviálneho a eolického charakteru štrkovými a piesčitými náplavami Dunaja, ktoré sú pokryté hliníťmi sedimentami. Miestami pokryvné hliny sú silne premiešané štrkom a pieskom. Mocnosť kvartéru rôzne kolíše, pod južnými svahmi Malých Karpát na najmenšiu hĺbku 1 – 2 metre, pričom J a JV smerom na jeho hrúbke pribúda do 12 až 15 metrov, v priestore Podunajských Biskupíc až do 30 metrov.

Štrky, ktoré vytvárajú spodnú polohu kvartéru bývajú veľmi dobre opracované, prevažuje oblý tvar. Veľkosť valúnov je rôznorodá, priemerná veľkosť sa pohybuje v rozmedzí 3 – 10 cm, ojediniele sa vyskytujú aj valúny okolo 15 – 20 cm. Typické pre kvartérne sedimenty je krížové zvrstvenie a častá horizontálna i vertikálna premenlivosť zrnitosti.

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas SSR, SAV Bratislava, 1980) dotknuté územie sa nachádza na rozhraní rajónu magmatických intruzívnych hornín (Ih) a rajónu údolných riečnych náplavov (F).

Z geodynamických procesov sa vyskytuje v širšom záujmovom území najmä seizmická činnosť, ale dokumentované sú aj svahové deformácie typu odvalov na bratislavskej hradnej skale, v skalných zárezoch Devínskej cesty. Krasové fenomény sú známe najmä zo sarmatských vápencov v Devínskej Kobyle. Prejavy sufózie sú známe z výstavby sídliska v Petržalke v zóne kolísania a podzemnej vody. V priečnych dolinách Malých Karpát je na hlinité deluviálne sedimenty viazaná intenzívne výmoľová erózia. Procesy deflácie boli dokumentované v Devínskej Novej Vsi v súvislosti s necitlivými zásahmi človeka do životného prostredia.

V posudzovanom území nie je dokumentovaný výskyt geodynamických javov.

Podľa „Mapy seizmických oblastí na území SR“ (STN 73 0036) patrí územie do oblasti s intenzitou seizmických otrasov o sile 6^o stupnice MSK-64. Záujmové územie sa nachádza v zdrojovej oblasti seizmického rizika č. 4 s hodnotou základného seizmického zrýchlenia $a_r = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$.

V riešenom území, ani v jeho blízkom okolí nie sú evidované žiadne ložiská nerastných surovín, alebo stavebných surovín.

V zmysle geomorfologického členenia SSR (Mazúr, Lukniš 1986) je širšie záujmové územie súčasťou Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, oblasti fatransko-tatranskej, celku Malé Karpaty, podcelku Pezinské a Devínske Karpaty. V tomto území je vyčlenených 5 nižších jednotiek (častí) a to Homolské Karpaty, ktoré zaberajú najväčšiu časť, na severe Smolenická vrchovina, na západe v malej miere zasahuje Kuchynská hornatina a na južnej Bratislavské predhorie a Lamačská brána. Len malá časť územia – okolie Pezinka, náleží celkom Podunajská pahorkatina a Podunajská rovina.

Geomorfologický celok Malé Karpaty tvorí, pozitívnu vrásovo-blokovú fatransko-tatranskú morfoštruktúru hraste jadrových pohorí (Mazúr, Činčura, Kvitkovič 1980: Atlas SSR). Je výsledkom popaleogénnych endogénnych pohybov, kedy tektonická činnosť určila súčasný SV – JZ smer pohoria a zároveň formovala i jeho reliéf. V mladších obdobiach prebiehala už prevažne exogénna modelácia. Začali sa zvyrazňovať štruktúrne črty reliéfu, zintenzívnila sa erózia, transport a akumulácia horninového materiálu. Vo vápencoch za priaznivých podmienok prebiehalo krasovatenie.

Podľa podrobného inžinierskogeologického prieskumu záujmového územia, vykonaného firmou Ekogeos spol. s r.o., povrch na väčšine územia je tvorený heterogénnymi navážkami, ktorými sa vyrovnával terén do súčasného stavu. Ich najväčšia mocnosť dosahuje 5 až 10 m pod terénom. Materiál navážok je v celom sledovanom priestore veľmi heterogénny. Tvorený je hlinitiesčítym materiálom s obsahom štrku, stavebného odpadu (tehál, betónu) a úlomkov až balvanov granitov miestami veľkosti až do 0,5 m.

V podloží navážok vo väčšine prípadov sa nachádzajú deluviálne sedimenty, tvorené stredne uľahnutými až uľahnutými ílovitými pieskmi s obsahom úlomkov hornín veľkosti 1-2-3 cm, miestami 5 – 10 cm. Ich hĺbkový dosah je 7 – 12 m p.t. V podloží deluviálnych sedimentov v niektorých miestach (hlavne nábřežie arm. gen. L. Svobodu) boli zistené aj fluviálne sedimenty Dunaja (íl piesčitý, piesok ílovitý a štrk s prímесou jemnozrnnej zeminy). Skalný podklad záujmového územia je tvorený paleozoickými granitoidnými horninami bratislavského masívu, ktoré sú postihnuté rôznou intenzitou zvetrania. Najvyššie polohy sú

celkom zvetrané. S rastúcou hĺbkou zóna rozloženia postupne prechádza do zón menej zvetraných hornín. Masív je tektonicky porušený, horniny sú prestúpené spleťou poruchových zón a puklín rôznych smerov. Rozrušenosť masívu mala hlavný vplyv na vývoj morfológie územia.

III.1.2 Ovzdušie

Bratislava má osobitú polohu na styku pohoria s dvomi nížinami, čo ovplyvňuje aj klimatické podmienky záujmového územia. Podunajská nížina patrí medzi najteplejšie a najsuchšie oblasti SR. Podhorské oblasti sú o niečo chladnejšie a vlhkejšie.

Najchladnejším mesiacom je mesiac január s priemernou hodnotou teploty vzduchu pohybujúcich sa v intervale (-1°C až $+1^{\circ}\text{C}$) a najteplejšími sú mesiace júl a august s priemernými hodnotami pohybujúcimi sa okolo 20°C . Priemerná teplota vzduchu v roku 2001 dosiahla hodnotu $10,3^{\circ}\text{C}$. Priemerná hodnota mesačného svitu dosiahla hodnotu 1922,1 hod. Z hľadiska zrážok možno konštatovať, že minimum zrážok pripadá na zimné mesiace január - február, maximum pripadá na letné mesiace, jún a júl, ale často sa maximum zrážok objavuje aj v mesiaci marec a september. Priemerný úhrn atmosferických zrážok za rok dosiahol hodnotu 534,4 mm. Z hľadiska veternosti územia, južná nížinná, otvorená časť je vcelku dobre vetraná, čo je priaznivé, najmä z hľadiska rozptylu škodlivín v ovzduší. V území prevládajú severozápadné vetry, časté sú aj západné, severné, severovýchodné a východné vetry.

Tab. č. 2: Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice BA - Koliba ($^{\circ}\text{C}$)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1994	3,66	1,05	8,12	10,46	15,17	19,21	23,74	22,24	17,83	8,59	6,55	1,67
1995	-0,63	5,32	4,52	10,98	15,03	17,86	23,24	19,81	14,32	10,99	2,34	-0,32
1996	-2,93	-3,48	2,05	10,59	16,05	19,37	18,64	19,38	12,32	10,82	7,25	-2,06
1997	-2,48	2,59	5,40	7,75	16,07	19,05	19,30	20,88	15,48	7,91	5,31	2,47
1998	2,32	5,89	4,81	12,16	15,94	20,21	21,28	21,46	15,00	10,94	2,49	-1,09
1999	-0,24	1,14	7,35	12,12	16,28	18,63	21,47	19,45	18,45	10,63	3,69	0,69
2000	-1,61	3,66	6,03	14,13	17,75	20,94	19,38	22,36	15,47	12,94	8,04	2,16
2001	0,57	2,88	6,81	10,03	17,55	17,99	21,21	22,19	14,17	13,44	3,88	-3,46
2002	0,57	5,04	7,10	10,59	18,24	20,99	22,64	21,17	15,21	9,41	7,73	-0,56
2003	-0,61	-1,38	6,40	10,22	18,19	22,98	22,06	24,06	16,47	8,39	6,96	1,23
2004	-2,24	2,94	4,63	11,90	14,51	18,87	20,88	20,98	15,95	11,91	5,92	1,26
1994-2004	-0,33	2,33	5,75	10,99	16,43	19,65	21,26	21,27	15,52	10,54	5,47	0,18

V zmysle klimatologickej klasifikácie M. Konček (Atlas SSR, 1980) patrí záujmové územie do teplej až mierne teplej klimatickej oblasti s miernou a nevýraznou zimou a s teplým letom. Najzákladnejšia teplotná charakteristika - desaťročný priemer (1994 – 2004) teploty vzduchu $10,75^{\circ}\text{C}$ (stanica BA – Koliba) ukazuje, že oblasť patrí k teplejším na Slovensku. Samotné mesto Bratislava má ročný priemer nad 10°C , (vplyv veľkej zastavanej plochy), ostatné okrajové územia – polohy, patriace k Podunajskej a Záhorskej nížine nad 9°C a len horské plochy Malých Karpát majú priemer ročnej teploty pod 9°C . Najchladnejším mesiacom (v priemere) je január s priemernou mesačnou teplotou desaťročného rádu $-0,33^{\circ}\text{C}$, najteplejším mesiacom je august s priem. mesačnou teplotou desaťročného rádu $21,27^{\circ}\text{C}$.

Jeden z najdôležitejších orografických činiteľov pre klímu Bratislavy je Devínska brána, ktorá vznikla zahĺbením Dunaja do južného okraja Malých Karpát. Týmto priestorom vchádzajú cez mesto do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadu a severu, často sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia. Najčastejším smerom prúdenia vetra za posledných desať rokov je severovýchodný a severozápadný smer, ktorý sa vyskytuje 16,87 % o priemernej rýchlosti 91,00 m/s.

Tab. č. 3: Početnosť smerov vetra zo stanice BA - Koliba za obdobie 1994 – 2004 (%)

smer	nne	ne	ene	e	ese	se	sse	s	ssw	sw	ws	w	wnw	nw	nnw	n	calm
%	3,6	17,8	6,3	3,8	2,6	3,3	2,0	2,7	2,1	4,6	3,9	9,1	10,3	16,9	4,8	3,7	2,6

Tab. č. 4: Priemerná rýchlosť vetra zo stanice BA – Koliba (m/s)

smer	nne	ne	ene	e	ese	se	sse	s	ssw	sw	ws	w	wnw	nw	nnw	n
rýchlosť	3,3	3,7	3,7	3,1	3,2	3,0	3,3	3,1	3,3	3,5	4,7	4,9	5,7	5,8	4,8	3,8

Orografické podmienky v oblasti Bratislavy podmieňujú značnú veternosť v meste do takej miery, že Bratislava je jedným z najveternejších miest na Slovensku.

V okolí Bratislavy prevláda všeobecne severozápadné prúdenie, teda i zrážky na severných a západných expozíciách svahov v priemere sú vyššie ako na náveterných svahoch. Tieto rozdiely sú najmä v chladnom polroku v značnej miere eliminované výdatnými zrážkami súvisiacimi s postupom južných cyklónov, pri ktorých dostávajú juhovýchodné svahy viacej vlhky ako severozápadné.

Charakter rozloženia zrážok sa v obdobiach roka mení veľmi málo. Ročný úhrn zrážok sa v období rokov 1994 - 2004 pohyboval medzi 325,5 až 738,3 mm.

Na prevažnej časti zastavanej plochy mesta sa priemerný ročný úhrn zrážok pohybuje v medziach 500 – 650 mm, na svahoch Malých Karpát úhrny zrážok vzrastajú pomerne rýchlo a v polohách nad 400 metrov prekračujú hodnotu 800 mm.

Tab. č. 5: Mesačné úhrny zrážok zo stanice BA - Koliba za obdobie 1994 - 2004 (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1994	43,7	10,5	30,3	61,5	121,8	29,9	50,3	20,4	45,5	80,7	40,5	47,0
1995	26,5	34,3	55,1	70,7	138,9	94,0	76,1	89,1	117,3	2,4	53,9	62,1
1996	48,3	28,6	20,5	83,0	69,5	60,3	46,7	87,5	102,8	25,9	13,8	18,1
1997	16,1	26,5	39,8	56,3	42,8	53,2	112,5	20,2	38,3	25,8	55,6	30,9
1998	13,7	3,1	19,5	44,6	20,4	43,7	45,2	48,4	148,3	102,0	39,6	28,1
1999	19,8	63,7	19,4	65,8	36,0	134,7	76,8	71,5	27,4	23,4	45,8	39,8
2000	52,4	43,4	89,8	17,3	18,5	17,8	58,1	47,7	50,8	43,7	47,6	41,7
2001	10,3	32,8	49,9	28,4	15,2	35,7	109,7	40,0	88,9	9,0	43,8	41,8
2002	22,6	36,7	38,5	23,5	34,5	37,9	38,7	131,6	64,6	79,9	61,0	49,0
2003	30,8	3,2	3,0	19,6	52,1	36,7	58,9	16,5	14,0	56,2	21,8	23,8
2004	44,0	42,7	40,6	34,3	61,5	70,7	27,4	56,3	40,4	44,3	49,4	25,1
1994-04	328,2	325,5	406,4	505,0	611,2	614,6	700,4	629,2	738,3	493,3	472,8	407,4

Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri a minimom v júli až septembri. Veľký počet dní s dostatočným až silným prúdením umožňuje rozptyl oblačnosti, ale umožňuje častý vývoj inverzie teploty, ktorá podmieňuje vznik hmľy a oblačnosti z hmly. Najväčší počet hodín slnečného svitu pripadá na mesiac júl, najmenší na december. Priemerná oblačnosť dosahuje okolo 60 %, jasných dní je v priemere 47 za rok a zamračených 120 dní. Priemerný počet dní s hmlou je asi 35 v roku.

Priebeh relatívnej vlhkosti je obrátený ako je chod teploty vzduchu. Nízka relatívna vlhkosť vzduchu je v mesiaci marec, zvyšuje sa v máji až júni. Najvyššie hodnoty relatívnej vlhkosti sú v blízkosti vodných tokov a vodných plôch v priebehu roka v zimných mesiacoch a v predjarí. V zastavanom území je relatívna vlhkosť vzduchu nižšia.

III.1.3 Voda

Územie mesta Bratislavy má z hľadiska hydrogeologického a hydrologického veľmi dobré podmienky. Fluviálne sedimenty pliocénu a kvartéru tzv. dunajské štrky sú významnou zásobárňou podzemných vôd. Východná časť územia mesta zasahuje do CHVO Žitný

ostrov. Okrem toho sa na území vyskytujú viaceré významné zdroje podzemných vôd, ktoré sú bližšie popísané v časti ochrany prírodných zdrojov

Z hľadiska hydrogeologickej záujmovej územia spadá do nasledovných hydrogeologických regiónov:

- *Kvartér a neogén južnej a juhovýchodnej časti Borskej nížiny,*
- *Kryštálikum a mezozoikum juhozápadnej časti malých Karpát*
- *Kryštálikum a mezozoikum juhovýchodnej časti Pezinských Karpát*
- *Kvartér západného okraja Podunajskej roviny*

Hlavným vodným tokom na území mesta Bratislava je Dunaj. Všetky vodné toky a plocha na území mesta ležia v povodí Dunaja, v rámci ktorého možno vyčleniť dve subpovodia a to subpovodie rieky Morava a subpovodie rieky Dunaj.

Na základe napájania a dopĺňania vodných plôch v záujmovom území možno vyčleniť dva subregióny, a to:

- *Subregión nížinných riek – Morava, Dunaj, Malý Dunaj a ich mŕtve ramená). Ide o alochtónne toky s prísunom vody z tokov z horného povodia,*
- *Subregión podhorských potokov – potoky Malých Karpát. Predstavujú autochtónne toky, ktorých voda pochádza z atmosferických zrážok.*

Z hľadiska povrchových vôd výrazným prvkom v záujmovom území sú aj vodné plochy, mnohé z nich boli antropogénne vytvorené. K najvýznamnejším patria: zdrž Hrušov na Dunaji, nádrž Vajspeter, nádrž na Vydrici, na Mláke, nádrže Kuchajda, Štrkovecké a Ružinovské jazero, Zlaté piesky, Veľký a Malý Draždiak rybníky a pod.

Záujmové územie je súčasťou hlavného povodia Dunaj, čiastkového povodia Dunaj 4-20-02 (Atlas SSR 1980). V širšom hodnotenom území sa nachádzajú dva významné toky – Dunaj a Malý Dunaj.

Dunaj je typickou alpskou riekou s pomerne vyrovnaným rozdelením odtoku v priebehu roka. Prietokový režim je do istej miery ovplyvnený vodnými dielami, vybudovanými na nemeckom a rakúskom úseku rieky. V súčasnosti je hladinový režim Dunaja v SR ovplyvnený dielom Gabčíkovo. Vzdušná hladina dosahuje približne po rkm 1860. Dunaj na riečnom kilometri 1868,75 v roku 2002 mal maximálny prietok $10\,310\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ a minimálny $1\,182\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$. Priemerná hodnota mesačného prietoku dosiahla $2\,687,00\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$.

Tab. č. 6: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydr. číslo	rkm	Plocha pov.	Nadm. výška (m n.m.)
Dunaj	Bratislava	1-4-20-01-006-01	1868,75	131331,10	128,43

Hydrologická ročenka, SHMÚ, 2003

Tab. č. 7: Priemerné mesačne a extrémne prietoky ($\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Dunaj				Stanica: Bratislava				riečny kilometer: 1868,75					
Qm	1954	2510	3434	2269	2399	2284	1874	4177	2302	2730	3684	2625	2689
Qmax 2002	10310,00						Qmin 2002						1182,000
Qmax 1901 - 2001	10400,70						Qmin 1901 - 2001						580,000

Hydrologická ročenka, SHMÚ, 2003

Širšie záujmové územie (juhovýchodná časť Pezinských Karpát) je odvodňované ľavostranným prítokom Dunaja a Malého Dunaja medzi Bratislavou a Hornými Orešanmi. Do Dunaja odvádza vodu potok Vydrica, do Malého Dunaja Račiansky potok, Vajanský potok, Javorník, Tanglovský, Hranický, Jurský potok, Blatina, Trniansky, Stoličný, Modranský potok,

Poľný kanál, Dubovský potok, Gidra, Štefanovský, Podhájsky potok, Kozárovský kanál, Zlatnícky potok ako aj Parná.

Hydrosieť celej oblasti je do značnej miery ovplyvnená priebehom zlomov a zlomových pásiem, na ktorých sú založené doliny. Jestvuje tu systém dvoch riečnych sietí – staršej subsekvantnej SZ – JV a S – J smeru a mladšej konsekvencie Z – V smeru (Lukniš 1955, Vysvetlivky k prehľadnej geologickej mape 1:200 000 – Bratislava).

Podľa Atlasu SSR 1980 (E. Šimo, M. Zaťko) náleží územie do oblasti vrchovinná-nížinnej s charakteristickým dažďovo-snehovým typom režimu odtoku. Toky sa vyznačujú výraznou kolísavou vodnosťou v priebehu roka. Ich základnou črtou je vysoká vodnosť na jar (marec, apríl) vo vrcholovej časti územia, v nižšie položených častiach územia koncom zimy a začiatkom jari (február až apríl). Najvyššie priemerné mesačné prietoky sa vyskytujú v marci, menej často vo februári a apríli. Najnižšie dlhodobé priemery sú zaznamenané v septembri.

Okrem zrážok sa na vodnatosti potokov podieľa i vypúšťanie retenčných nádrží a rybníkov. Medzi najvodnatejšie toky v čiastkovom povodí Dunaj so svojimi prítokmi patria Blatnícky a Myslenický potok.

V najbližšom okolí dotknutého územia sa nenachádzajú významnejšie vodné toky, ani vodné plochy.

Sledované ukazovatele kvality povrchových vôd: trieda A - kyslíkový režim (BSK_5), B - základné fyzikálno-chemické ukazovatele (celkové železo), C - nutrienty (dusičnanový a celkový dusík, celkový fosfor), D - biologické ukazovatele, E - mikrobiologické ukazovatele (koliformné baktérie), F - mikropolutanty.

Na území Slovenska v povodí Dunaja sledovaná dĺžka tvorí 173 km. Kvalita povrchových vôd je sledovaná na celej tejto dĺžke. Podľa výsledkov meraní povrchových vôd za obdobie 2002 – 2003 v úseku mesta Bratislavy a jeho centra (v mieste odberu Dunaj – Bratislava stred, rkm 1869,00), zaradíme Dunaj v skupine ukazovateľov kyslíkového režimu (A) do triedy 2. triedy kvality – čistá voda ($c_{90} BSK_5 = 3,29 \text{ mg.l}^{-1}$). V B skupine celkové železo s hodnotou $1,08 \text{ mg.l}^{-1}$ určuje 3. triedu kvality – znečistená voda. Koncentrácie dusičnanového a celkového dusíka ako aj celkového fosforu radia skupinu C v oblasti Bratislavy do 2. triedy kvality - čistá voda (celkový dusík = $3,902 \text{ mg.l}^{-1}$, celkový fosfor = $0,1276 \text{ mg.l}^{-1}$). Počet koliformných baktérií (448 KTJ.ml^{-1}) zaraduje túto skupinu do 4. triedy kvality – silne znečistená voda.

Na znečistení toku Dunaj sa podieľajú priemyselné a komunálne odpadové vody z bodových zdrojov znečistenia, znečistenie z plošných zdrojov – najmä poľnohospodárska činnosť, ale reálnym zdrojom je taktiež lodná doprava. Dunaj je ovplyvňovaný aj znečistením, privádzaným jeho prítokmi, v hornom úseku je to Morava, a v dolnom úseku Váh, Hron a Ipel'. Nakoľko je Dunaj medzinárodným tokom, časť znečistenia prichádza aj zo štátov, ktorými preteká ešte pred SR. V oblasti Bratislavy sú zdrojmi znečistenia predovšetkým komunálne odpadové vody z ČOV Petržalka v Bratislave, z priemyselných zdrojov odpadové vody zo Slovnaftu a Istrochemu Bratislava. V dolnej časti toku sú významné zdroje znečistenia komunálne odpadové vody z miest a obcí, z celulózky a papierní Kappa Štúrovo.

V okolí dotknutej časti Bratislavy sa nesledujú žiadne ukazovatele kvality povrchových vôd a tak nie je možné kvalitatívne charakterizovať najbližšie toky k dotknutému územiu.

Hodnoty $c_{10}c_{90}$ sú charakteristické hodnoty ukazovateľa kvality vody s pravdepodobnosťou neprekošenia 10 % a 90 %. (*Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2002 - 2003, SHMÚ Bratislava, 2004*)

V rámci podrobného geologického prieskumu (Ekogeos) boli vykonané chemické rozborý vôd s cieľom určiť agresivitu na stavebné konštrukcie. Podzemná voda v zmysle STN 73

1215 nevykazuje žiadne agresívne vlastnosti voči betónu. V dôsledku zvýšenej mernej elektrolitickej vodivosti sú vody agresívne na oceľ.

Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sa podzemné vody oblasti zaraďujú vo väčšine prípadov do základného výrazného alebo nevýrazného vápenato – hydrogénuhličitanového typu, ktorý sa lokálne v závislosti od zvýšených koncentrácií síranov a chloridov mení na prechodný vápenato – sírano – hydrogénuhličitanový typ.

V najbližšom meranom objekte – Ružová dolina boli v období 2002 – 2003 prekročené ukazovatele pri porovnaní s medznými hodnotami Vyhlášky MZ SR č. 151/2004 Z.z. u mangánu ($0,072 \text{ mg.l}^{-1}$, limitná hodnota $0,050 \text{ mg.l}^{-1}$), 1,1,2 – trichlóretenu (TCE) ($26,00 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$, limitná hodnota $10,00 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$), 1,1,2,2 – tetrachlóretenu (PCE) ($27,00 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$, limitná hodnota $10,00 \text{ } \mu\text{g.l}^{-1}$).

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský hydrometeorologický ústav, Bratislava 1984) širšie okolie posudzovaného územia patrí do hydrogeologického rajónu MG 055 – Kryštalinikum a mezozoikum juhovýchodnej časti Pezinských Karpát.

Rajón je obmedzený na západe rozvodnicou medzi Váhom a Moravou prebiehajúcou uprostred kryštalinika Malých Karpát. Severné obmedzenie rajónu tvorí presunová línia medzi kryštalinikom vrátane mezozoickej obalovej série a krížňanským príkrovom. Východnú hranicu tvorí styk Malých Karpát s Podunajskou nížinou. Do rajónu pri východnom okraji bola zahrnutá i oblasť náplavových kužeľov v podhorí Malých Karpát, i keď v prevažnej časti ležia už na neogéne Podunajskej nížiny. Južnú hranicu tvorí rieka Dunaj. Iba v najjužnejšom cípe rajónu bola do neho zahrnutá i nepatrná rozloha kryštalinika za riekou Dunaj. V rajóne boli osobitne vyčlenené dva, z celkového charakteru sa vymykajúce, čiastkové rajóny, a to čiastkový rajón zavrásnených mezozoických synklinál a čiastkový rajón náplavových kužeľov.

Vymedzený rajón tvorí jednotný celok obmedzený z časti hydrograficky a z časti geologicky. Zahrňuje územie od rozvodnice mezozoika až po náplavové kužele dopĺňané vodami kryštalinika.

Vymedzený rajón tvorí východnú časť megaantiklinály Malých Karpát.

Podstatnú časť jeho rozlohy zaberá kryštalinikum budované hlavne granitmi, granodioritmi, svorovými rulami, pararulami fylitmi a amfibolitmi. Vlastné kryštalinikum ako celok je málo zvodnené. V dôsledku rozpukanosti a väčšej otvorenosti puklín sú priaznivejšie oblasti granitov a granodioritov. Ani tieto oblasti však neumožňujú sústredenie významnejších množstiev podzemných vôd.

Dokumentované pramene majú malé výdatnosti. Pramene s výdatnosťou $0,5 - 1,0 \text{ l.s}^{-1}$ sú zriedkavé. Významnejšie výstupy podzemných vôd sú iba zo starých banských diel.

V severovýchodnej časti rajónu bol vyčlenený osobitný čiastkový rajón, vymedzujúci oblasť mezozoika ležiaceho uprostred kryštalinika. Jedná sa o plošne rozsiahlejší presun kryštalinika cez mezozoikum, ktoré je tu budované triasovými kremencami, arkózovitými kremencami, arkózami, vápencami a v severnej časti i bridlicami, silicitmi, rohovcovými vápencami, bridlicami a vápnitými pieskovecami.

Pri východnom okraji rajónu bol vyčlenený čiastkový rajón náplavových kužeľov malokarpatských tokov. Je budovaný kvartérnymi sedimentmi s prevažne kryštalickým materiálom, splaveným z kryštalického jadra Malých Karpát. Ležia z časti na kryštaliniku, čiastočne na neogéne. V dôsledku ich značného zahĺbenia nie sú nositeľom veľkých množstiev podzemných vôd.

Podzemné vody záujmového územia sa podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie zaraďujú vo väčšine prípadov do základného výrazného alebo nevýrazného vápenato-hydrogénuhličitanového typu, ktorý sa lokálne v závislosti od zvýšených koncentrácií síranov a chloridov mení na prechodný vápenato-sírano-hydrogénuhličitanový typ. Hodnoty

nameraných mineralizácií dosahovali väčšinou stredné až vysoké hodnoty (maximálne do 1 615 mg.l⁻¹).

Kvalita podzemných vôd v oblasti Bratislavy je ovplyvnená antropogénnym znečistením (priemysel, vplyv osídlenia a iné). Podľa vyhlášky SR č. 151/2004 Z.z na najbližšom objekte k záujmovému územiu boli v roku 2003 prekročené limitné hodnoty mangánu (0,849 mg.l⁻¹, limitná hodnota = 0,05 mg.l⁻¹), dusitanov (0,260 mg.l⁻¹, limitná hodnota = 0,10 mg.l⁻¹), dusičnanov (51,80 mg.l⁻¹, limitná hodnota = 50,00 mg.l⁻¹), NEL-UV (0,180 mg.l⁻¹, limitná hodnota 0,050 mg.l⁻¹) a tetrachloretenu (25,00 µg.l⁻¹, limitná hodnota 10,00 µg.l⁻¹).

V oblasti Bratislavy naďalej pretrváva problém znečistenia podzemných vôd síranmi, dusičnanmi, chloridmi, ťažkými kovmi, NEL-UV a špecifickými organickými látkami. Tento stav súvisí s koncentráciou chemického a petrochemického priemyslu v tomto regióne a taktiež hustým osídlením a s tým spojenými aktivitami.

Záujmové územie sa nenachádza v žiadnom pásme hygienickej ochrany ako aj vodohospodárskej oblasti. Najbližšia chránená vodohospodárska oblasť CHVO Žitný ostrov sa nachádza vo vzdialenosti cca 8 km od dotknutého územia.

V blízkosti územia sa nenachádzajú žiadne zdroje termálnych a minerálnych vôd.

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádza niekoľko pozorovacích objektov SHMÚ. Hladina podzemnej vody vo všetkých objektoch dosiahla v priebehu pozorovaného roku 2003 v priemere mierne vyššie hodnoty ($H_{\text{priem}}=132,96$) ako dlhodobý trend do roku 2002 (H_{priem} do 2002 = 132,81) (*Hydrologická ročenka podzemných vôd, SHMÚ 2003*).

Zoznam sond SHMÚ v záujmovom území s hodnotami nameraných hladín za rok 2003

Katalóg. č	Lokalita	Hydrologické č.	Hladiny pozorované v roku 2003				
			H max	dátum	H min	dátum	H priem
4029	BRATISLAVA	42001008055	135,49	13.11.	134,21	27. 8.	134,68
7181	BRATISLAVA	42001007050	134,40	13.11.	131,18	27. 8.	132,07
7183	BRATISLAVA	42001008054	132,96	20.11.	131,57	8.10.	132,14

V celom území Bratislavy ako aj jeho blízkom okolí sa nenachádza pozorovaný prameň SHMÚ (*Hydrologická ročenka podzemných vôd, SHMÚ 2003*).

Záujmové územie sa nenachádza v žiadnom pásme hygienickej ochrany ako aj vodohospodárskej oblasti. Najbližšia chránená vodohospodárska oblasť je CHVO Žitný ostrov.

V blízkosti územia sa nenachádzajú žiadne zdroje termálnych a minerálnych vôd.

III.1.4 Pôda

Pôda predstavuje trojrozmerný prírodný útvar, ktorý vznikol v procese historického vývoja ako dôsledok interakcie medzi geologickými, klimatickými, hydrologickými a biotickými faktormi. Pri tomto geologické faktory zahŕňajú pôdotvorný substrát, jeho minerálne a chemické zloženie. Klimatické faktory zahŕňajú prínos slnečnej energie, zrážky, teplotu ovzdušia a hydrologické faktory vplyv povrchových a podzemných vôd. Faunu, flóru a vplyv pôdnych mikroorganizmov zahŕňajú biotické faktory. Významným pôdotvorným činiteľom je tu i človek, ktorý svojim pôsobením aktívne vstupuje do biotických a abiotických komponentov celého ekosystému, a tým i do dynamiky procesov a interakcií, ktoré v nich prebiehajú.

Pôvodný pôdny kryt tvorili prevažne fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké, z karbonátových ľahkých sedimentov a kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme

pseudoglejové, zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín.

Na území mestskej časti Bratislava - Staré Mesto sa nachádzajú v severozápadnej časti hnedé pôdy a v juhovýchodnej časti sú to predovšetkým nivné karbonátové pôdy. Vzhľadom k rozsiahlej antropogénnej činnosti a existujúcej zástavbe má pôda v tejto mestskej časti prevažne charakter pôdnej navážky výrazne poznačenej ľudskou činnosťou. Dlhodobé osídlenie územia malo za následok, že najmä v urbanizovanej časti mesta došlo k zmenám pedologických pomerov. Mnohé pôdy na území mestskej časti Bratislava - Staré Mesto sú intoxikované a devastované. Na miestach intenzívneho pôsobenia antropogénnych činiteľov vznikli kultizeme. V niektorých miestach bol pôvodný pôdny kryt úplne odstránený a nahradený novým - antrozemným.

Pôdno-substrátový komplex priamo dotknutého územia sa viaže na Podunajskú nížinu. V rozložení pôdnych typov sa najviac prejavuje vplyv podzemnej a povrchovej vody. V miestach najväčšieho vplyvu vodného toku Dunaja s bezprostredným vplyvom podzemných vôd vznikli hlinité až piesočnato - hlinité fluvizeme karbonátové. Na fluvialných rovinách s hlbšou hladinou podzemných vôd a mimo dosah periodických záplav sa vyvinuli čiernice karbonátové. Depresie po mŕtvych ramenách vyplňajú organozeme. Na lokalitách patriacich v hodnotenom území do Malých Karpát prevládajú kambizeme, rankre a kultizeme. Na tieto typy pôd v najväčšej miere vplýva geologické podložie, vegetácia a činnosť človeka.

Pôvodný pôdny kryt sledovaného územia tvorili prevažne fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodné fluvizeme glejové karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké, z karbonátových ľahkých sedimentov a kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové, zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín.

Dlhodobým antropogénnym pôsobením sa tu vyvinuli pôdy typu kultizem a antrozem. Vzhľadom k rozsiahlej antropogénnej činnosti a existujúcej zástavbe má pôda v tejto časti charakter pôd výrazne poznačených ľudskou činnosťou. Dlhodobé osídlenie územia malo za následok, že najmä v urbanizovanej časti došlo k zmenám pedologických pomerov. Mnohé pôdy na území sú intoxikované a devastované. Na miestach intenzívneho pôsobenia antropogénnych činiteľov vznikli kultizeme. V niektorých miestach bol pôvodný pôdny kryt úplne odstránený a nahradený novým - antrozemným.

Na hodnotenej lokalite dominujú kultizeme (pôdy s antropicky pretvoreným humusovým horizontom) a na človekom najviac ovplyvnených plochách sa vyskytujú antropické pôdy. Antropické pôdy sú skupinou pôd s prevládajúcim pôdotvorným procesom antropickým (kultivačným, či degradačným), ktorý znamená zásah človeka do prírodných pôdotvorných procesov. Prírodná pôda je narušená antropickými vplyvmi natoľko, že vznikla antropogénna pôda.

Na hodnotenej lokalite dominujú kultizeme (pôdy s antropicky pretvoreným humusovým horizontom).

III.1.5 Fauna, flóra a vegetácia

III.1.5.1 Flóra a vegetácia

Fytogeografická a zoogeografická charakteristika

Podľa fytogeografického členenia rastlinstvo hodnoteného územia patrí do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), a nachádza sa na rozhraní okresov Podunajská nížina a Devínska Kobyla (Futák, 1980). Podľa členenia Slovenska na fytogeograficko - vegetačné oblasti (Plesník, 2002) patrí hodnotené územie do dubovej zóny, horskej podzóny, kryštalicko-druhojornej oblasti, do okresu Malé Karpaty, pričom leží na rozhraní dvoch podokresov - Devínske Karpaty a Pezinské Karpaty.

Podľa zoogeografického členenia (Čepelák, 1980) živočíšstvo hodnoteného územia leží na rozhraní dvoch provincií. Zasahuje do provincie Karpaty, oblasti Západných Karpát, vnútorného obvodu, západného okrsku a do provincie Vnútrokarpatská zníženina, Panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku, lužného podokrsku.

Geobotanické členenie - potenciálna prirodzená vegetácia

Geobotanické členenie je spracované na základe geobotanickej mapy Slovenska (Michalko a kol., 1986), ktorá je mapou vegetačno-rekonštrukčnou, využíva znalosti o vegetácii v prirodzených podmienkach Slovenska a znázorňuje rovnovážny stav rastlínstva alebo stav jemu blízky s prírodným prostredím. Súčasná 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. Je predstavovanou vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia.

Na sledovanom území a v jeho okolí bolo vyčlenených 5 jednotiek potenciálnej prirodzenej vegetácie. V okolí Dunaja a na jeho nive sú prevažujúcou jednotkou rekonštruovanej prirodzenej vegetácie lužné lesy vrbovo-topoľové (Sx) a lužné lesy nížinné (U). Na svahoch hradného vrchu a na lokalitách spadajúcich do Malých Karpát boli mapované dubovo-hrabové lesy karpatské (C) do ktorých sa mozaikovite včleňujú dubovo-cerové lesy (Qc) a zriedkavo aj dubové xerotermofilné lesy submediteránne a skalné stepi (Q).

Lužné lesy vrbovo-topoľové [*Salicion albae* (Oberd. 1953) Th.Müller et Görs (1958), *Salicion triandrae* Th.Müller et Görs (1958) p.p.] združujú spoločenstvá mäkkých lužných lesov rozšírených na holocénných nivách riek v teplej panónskej oblasti, na vlhkých, periodicky zaplavovaných fluviatilných sedimentoch v nížinnom a pahorkatinnom stupni. Sú tu zahrnuté fytocenózy vysokokmenných vrbovo-topoľových lesov (zväz *Salicion albae*) a krovitých vrb (zväz *Salicion triandrae*). V pionierskych spoločenstvách krovitých vrb, ktoré osídľujú zvyčajne mladé riečne naplaveniny prevládajú vrba trojtyčinková (*Salix triandra*), vrba purpurová (*Salix purpurea*), vrba krehká (*S. fragilis*), vrba košíkarska (*S. viminalis*), vrba biela (*S. alba*). Na spoločenstvách krovitých vrb sukcesne naväzujú vysokokmenné vrbovo-topoľové lesy so zreteľne odlišným stromovým a krovinným poschodím. Ústredným spoločenstvom je asociácia *Salici-Populetum*, kde v horných etážach sú zastúpené vrba biela (*Salix alba*), vrba krehká (*S. fragilis*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*P. nigra*), topoľ sivý (*P. canescens*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*A. incana*). V podúrovňovej vrstve pristupujú druhy tvrdého luhu - brest vâz (*Ulmus laevis*), brest hrabolitý (*U. minor*) a jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia subsp. danubialis*). Krovinná etáž je chudobná na druhy a stupeň jej rozvoja závisí od režimu povrchových záplav. Vyskytujú sa jelša lepkavá (*A. glutinosa*), brest vâz (*Ulmus laevis*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), svíb červenkastý (*S. hungarica*), baza čierna (*Sambucus nigra*). Na minerálne silných nivných pôdach bohato zásobených živinami sa vyvíja bohaté bylinné poschodie s vysokým podielom nitrofilných druhov. Pre bylinnú vrstvu sú charakteristické ostružina ožinová (*Rubus caesius*), chrastnica trstňová (*Phalaris arundinacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*) a iné.

V sledovanom území sa lesy tejto jednotky viažu sa na medzihrádzové priestory a brehy Dunaja, počas roka pravidelne zaplavované oblasti, v blízkosti mŕtvych ramien alebo priamo v plytkých alebo zazemnených ramenách. Opisovaná vegetačná jednotka priamo v dotknutom území bola mapovaná a v minulosti rozšírená hlavne v okolí starých ramien Dunaja, alebo v terénnych zníženiach. Menšie plochy už antropogénne pozmenených porastov tohto typu sa viažu hlavne na brehovú zónu Dunaja. Zo stromov sú najviac zastúpené vrba krehká (*Salix fragilis*), vrba biela (*Salix alba*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ sivý (*Populus canescens*) a vrba trojtyčinková (*Salix triandra*). Z krovín sú zastúpené vrba purpurová (*Salix purpurea*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a iné. Pre bylinnú vrstvu sú charakteristické ostružina ožinová

(*Rubus caesius*), chrastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), žihľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), čerkáč obyčajný (*Lysimachia vulgaris*), mäta vodná (*Mentha aquatica*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), ostrica pobrežná (*Carex riparia*), ostrica ostrá (*Carex acutiformis*), ostrica pľuzgierkatá (*Carex vesicaria*) a iné.

Do jednotky lužné lesy nížinné [*Ulmenion* Oberd. 1953] sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov alebo v blízkosti vodných nádrží. Jedná sa o spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov, viažuce sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív (agradáčne valy, riečne terasy a náplavové kužele) v nížinách a teplejších oblastiach pahorkatín. Sú periodicky ovplyvňované opakujúcimi povrchovými záplavami a kolísajúcou hladinou podzemnej vody. V oboch spoločenstvách sa uplatňujú tvrdé lužné dreviny - jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia* subsp. *pannonica*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), brest vâz (*Ulmus laevis*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj dreviny mäkkých lužných lesov, napr. topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*P. nigra*), topoľ osika (*P. tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a rozličné druhy vrb. Krovinné poschodie je zväčša dobre vyvinuté s druhmi svíb krvavý (*Swida sanguinea*), svíb južný (*S. australis*), svíb červenkastý (*S. hungarica*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), javor poľný (*Acer campestre*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*), rozličné druhy hlohu (*Crataegus* sp.), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), javor tatársky (*Acer tataricum*) a i. Bylinný podrast je druhovo pestrejší ako u vrbovotopoľových lesov. Vyskytuje sa tu napr. čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), lipkavec marenovitý (*Galium rubioides*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kozia noha hostcova (*Aegopodium podagraria*) a i.

Na ploche dotknutého územia sú väčšinou mapované suchšie varianty tejto jednotky, ktorá sa vyskytuje na starších riečnych terasách s piesočnato-hlinitými a hlinitými pôdami bohatými na karbonáty s výrazným zastúpením prvkov suchomilných a vápnomilných - dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), plamienok rovný (*Clematis recta*), marulka obyčajná (*Clinopodium vulgare*), drieň (*Cornus mas*), kamienka modropurpurová (*Buglossoides purpureocaerulea*), kalina siripútka (*Viburnum lantana*). Z dominantných druhov dosahujú najväčší rozvoj konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), marinka voňavá (*Galium odoratum*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*). Na relatívne najsuchších stanovištiach sa sporadicky vyskytuje hrab (*Carpinus betulus*).

Medzi dubovo-hrabové lesy karpatské (podzvâz *Carici pilosae-Carpinenion betuli* J. et M. Michalko) patria spoločenstvá listnatých lesov, ktoré vytvára najmä dub zimný (*Quercus petraea*), dub letný (*Quercus robur*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), čerešňa vtáčia (*Prunus avium*) a iné. Zaberajú úrodné oblasti nížin, pahorkatín, v stredohoriach vystupujú súvisle do výšky 600 m n.m. Z klimatickej stránky osadzujú teplé až mierne teplé oblasti so zrážkami 600-700 mm. Náhradnými spoločenstvami na miestach dubovo-hrabových lesov sú pasienky a lúky (zvâz *Cynosurion*, menej iné). Na stanovištiach po týchto lesoch sú pôdne a klimaticky výborné polohy pre ovocinárstvo. Dnešné dubovo-hrabové lesy sú u nás nízke, výmladkové a dosť jednotvárne s prevládajúcimi trávnatými druhmi. V sledovanom území patria k plošne menej zastúpeným listnatým lesoch. Sú mapované vo vyšších polohách pahorkatín v severnej a severovýchodnej časti sledovaného územia. Zriedkavejšie sa vyskytujú aj inde, ale ich výskyt podmieňujú ako stanovištné, tak aj klimatické podmienky. Veľká väčšina týchto lesov je v súčasnosti premenená na ornú pôdu alebo na trvalé trávne porasty. Zachovali sa len malé skupiny stromov a menších remízok, ktorých druhové drevinové zloženie je často pozmenené v prospech nepôvodných drevín, ako napr. agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Na svahoch hradného vrchu sú porasty tejto jednotky značne

pozmenené a v porastoch prevládajú nepôvodné dreviny ako je agát biely (*Robinia pseudoacacia*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*) a splanené druhy okrasných drevín.

Dubovo-cerové lesy (zväz *Quercion confertae-cerris* Horvat 1949, asociácia *Quercetum petraeae cerris* Soó 1957) sa vyskytujú prevažne na extrémnych formách reliéfu, ako chrbty a hrebene hôr, prudké a na juh exponované svahy a pod. na alkalických až neutrálnych podkladoch. Spolu so skalnými trávnatými spoločenstvami tvoria zväčša jeden komplex, a to najmä na územiach silne zasiahnutých pastvou, kde sú v podobe nízkych zakrpatených a hustých zárastov s ostrovčekmi stepných a skalných trávnatých spoločenstiev a krov. Zo stromov najčastejšie prevláda dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub zimný (*Q. petraea*), dub cerový (*Q. cerris*), ďalej jarabina brekyňová (brekyňa, *Sorbus torminalis*), jarabina mukyňová (mukyňa, *S. aria*), jarabina grécka (*S. graeca*), jarabina oskorušová (oskoruša domáca, *S. domestica*), javor poľný (*Acer campestre*), jaseň mannový (*Fraxinus ornus*) a brest hrabolitý (*Ulmus carpinifolia*). Z krov je hojne zastúpený drieň obyčajný (*Cornus mas*), čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*) a ďalšie. Bylinná vrstva je veľmi bohatá a pestrá. Náhradnými spoločenstvami sú najmä spoločenstvá zväzu *Festucion valesiaca* alebo suché pasienky. Dnešné lesy sú antropogenizované, výmladkové alebo vysadené agátom, ktorý miestami dominuje. Ich stanovištia sú zväčša vhodné pre polia s náročnejšími kultúrami (pšenica, kukurica a pod.), pre vinohrady a sady, ktoré však často trpia nedostatkom vlahy. Dubovo-cerové lesy sú v záujmovom území rekonštruované len na odvápnených sprašiach. Pôdy tu boli chudobnejšie (luzizeme) a v stromovom poschodí prevládal dub zimný (*Quercus petraea* s. l.) nad dubom cerovým (*Quercus cerris*). V podraсте boli bežné druhy rozšírené vo všetkých subxerothermných listnatých lesoch. I tieto spoločenstvá sú premenené na poľnohospodársku pôdu.

Skupina lesných a trávnatých spoločenstiev mapovanej jednotky dubové xerothermofilné lesy submediteránne a skalné stepi (zväz *Quercion pubescentis petrae* Br.Bl. 1931, zväz *Seslerio-Festucion glaucae* Klika 1931 p.p. em. Kolbek 1982, zväz *Asplenio-Festucion glaucae* Zolyonii 1931 em Soó 1959) sa viaže na južné svahy v dubovom stupni, na vápence, dolomity, vápnité zlepenice, flyš a bázickejšie vyvreliny. Tvoria spolu určitý komplex (hlavne po degradácii pastvou a ohňom), zaberajú nevelké plochy, osadzujú extrémne formy reliéfu, ako sú chrbty a hrebene vrchov, prudké sklony a pod. Vedúcou lesnou drevinou je dub plstnatý (*Quercus pubescens*) a k nemu sa ďalej radia ďalšie druhy rodu *Quercus* a *Sorbus* a mnohé ďalšie teplomilné a suchomilné dreviny a kry. Bylinná vrstva je veľmi bohatá a pestrá. Stanovištia týchto spoločenstiev patria medzi najteplejšie. Indikujú stanovištia vhodné na pestovanie najnáročnejších kultúr. Vyžadujú ochranu, pretože po narušení lesa, krovinných a trávnatých porastov nastáva erózia a po zastavení ich ničenia majú tendenciu iba veľmi pomalej obnovy a zarastania. V sledovanom území sa dubové xerothermofilné lesy submediteránne a skalné stepi vyskytujú ostrovčekovite na úpätiach južných a juhovýchodných svahov Devínskych Karpát. V súčasnosti je z nich však zachovaných len niekoľko málo porastov s prirodzeným drevinovým zložením.

Reálna vegetácia

Vegetácia územia je značne pozmenená a možno povedať, že viac ako 90 % plochy územia patrí vegetácii človekom pozmenenej, hlavne plochám zastavaného územia, ruderalnej vegetácii a plochám parkových kultúr.

Priamo v sledovanom území sa zo spoločenstiev lužných lesov už nezachovali žiadne zvyšky. Ojedinele sa tu vyskytujú vrby alebo topole začlenené do mestskej zelene. Zvyšky tejto prírodnej vegetácie sa sústreďuje okolo vodného toku Dunaja (na JZ až Z od sledovaného územia).

Dubovo-hrabové alebo dubové lesy a stepné formácie sú viazané na strmé svahy hradného vrchu. Z nich sa tu zachovalo niekoľko významnejších porastov, ktoré sú však vo všetkých prípadoch poznačené činnosťou človeka v území, urbanizáciou a výskytom nepôvodných druhov drevín, hlavne agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*).

V území medzi nábrežím Dunaja a úpäťm hradného vrchu sa nachádza prevažne len parková vegetácia tvorená trávnatými plochami s výskytom drevín vo forme línií (aleje), skupín alebo jednotlivo rastúcich jedincov. Tieto plochy dopĺňajú ruderalizované stanovištia s príslušnou vegetáciou.

V tejto časti majú najvýznamnejšie postavenie dreviny, ktoré zjemňujú urbanizované plochy a tvrdé línie stavieb a dopravných zariadení. Najčastejšie sa tu vyskytujú invázne dreviny ako je agát biely (*Robinia pseudoacacia*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*). So stromov sa tu ďalej vyskytuje javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), čerešňa višňová (*Cerasus vulgaris*). Ojedinele sa tu vyskytujú aj borovica hladká (*Pinus strobus*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), orech kráľovský (*Juglans regia*), jablň domáca (*Malus domestica*), slivka domáca (*Prunus domestica*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), topol biely (*Populus alba*), topol čierny (*Populus nigra*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*) a jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*). Z krovín sa tu vyskytuje hlavne plamienok plotný (*Clematis vitalba*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a z nepôvodných druhov hlavne kustovnica cudzia (*Lycium barbarum*), menej tavoloňník van Houtteho (*Spiraea x vanhouttei*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*), zlatovka prostredná (*Forsythia x intermedia*), hlohyňa šarlátová (*Pyracantha coccinea*), skalník rozložený (*Cotoneaster dammeri*), pajazmín vencový (*Philadelphus coronarius*) a zriedkavo sa tu vyskytujú aj také druhy ako hlošina úzkolistá (*Elaeagnus angustifolia*), svíb biely (*Swida alba*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), tis obyčajný (*Taxus baccata*) a drieň obyčajný (*Cornus mas*).

Južný svah bratislavského hradného vrchu je plochou so súvislou vegetáciou väčšieho významu. Prirodzené spoločenstvá teplomilných skalných, trávinnobylinných a krovinných spoločenstiev na granodioritovom podklade. Vzhľadom na dlhodobý antropický vplyv sú však dosť ruderalizované. Najvýznamnejšou a najzachovalejšou je časť od tzv. skalného nosa až po svahy pod západným okrajom budovy parlamentu, ktorá si dodnes zachovala viacmenej prirodzený ráz a preto si zasluhuje osobitnú pozornosť. Lokalita pri rôznom stupni synantropizácie rastlinných spoločenstiev predstavuje významné refúgium prirodzenej flóry takmer priamo v centre mesta. Práve tu má chránené nálezisko veľmi ohrozený a vzácny druh kveteny Slovenska panevädza letná (*Calcitrapa solstitialis*), ktorá i napriek nepôvodnému výskytu sa tu udržuje už vyše dve storočia. Ďalším z fyto geografického i taxonomického hľadiska zaujímavým druhom je skalničník guľkovitý (*Jovibarba globifera*). Na tieto biotopy je viazaný aj výskyt ďalších ohrozených a vzácných druhov.

Na sledovanom území bratislavského hradného vrchu bolo zistených 298 druhov a poddruhov divorastúcich a splanených cievnatých rastlín, z ktorých 15 druhov je ohrozených a vzácných (druhy v zozname podčiarknuté) pre územie Bratislavy i Slovenska a 4 druhy sú zaradené medzi chránené druhy v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny (druhy v zozname zvýraznené tučne):

javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), rebríček kopcový (*Achillea collina*), nevädzka porýnska (*Acosta rhenana*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagrarica*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), **žitniak hrebenitý brvitý (*Agropyron cristatum* subsp. *pectinatum*) E (Vm,R)**, psinček obrovský (*Agrostis gigantea*), pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*), žabník skorocelový (*Alisma plantago-aquatica*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), cesnak žltý (*Allium flavum*) O, cesnak planý (*Allium oleraceum*), cesnak guľovitý (*Allium rotundum*) I (I), cesnak orešcový (*Allium scorodoprasum*), láskavec zelenoklasý (*Amaranthus powellii*), láskavec (*Amaranthus x ozanonii*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), ambrózia palinolistá (*Ambrosia artemisiifolia*), mandľa obyčajná (*Amygdalus communis*), smohla lekárska (*Anchusa officinalis*), ruman farbiarsky (*Anthemis tinctoria*), trebulka voňavá štetinatoplodá (*Anthriscus cerefolium* subsp. *trichosperma*), trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), papuľka väčšia pravá

(*Antirrhinum majus* subsp. *majus*), metlička obyčajná (*Apera spica-venti*), arábkovka Thalova (*Arabidopsis thaliana*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), lopúch menší (*Artium minus*), lopúch plstnatý (*Arctium tomentosum*), piesočnica dúškolistá (*Arenaria serpyllifolia*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), ovsík obyčajný (*Arrhenantherum elatius*), palina pravá (*Artemisia absinthium*), palina ročná (*Artemisia annua*), palina poľná pravá (*Artemisia campestris* subsp. *campestris*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), ostrolist ležatý (*Asperugo procumbens*), marinka psia (*Asperula cynanchica*), astra novobelgická (*Aster novi-belgii* agg.), kozinec sladkolistý (*Astragalus glycyphyllos*), loboda lesklá (*Atriplex sagittata*), loboda podlhovastolistá (*Atriplex oblongifolia*), loboda konáristá (*Atriplex patula*), loboda tatárska (*Atriplex tatarica*), balota čierna (*Ballota nigra*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), šedivka sivá (*Berteroa incana*), dvojzub listnatý (*Bidens frondosa*), tuja východná (*Biota orientalis*), stoklas jalový (*Bromus sterilis*), stoklas strechový (*Bromus tectorum*), posed biely (*Bryonia alba*), kamienkovec roľný pravý (*Buglossoides arvensis* subsp. *arvensis*), prerastlík kosákovitý (*Bupleurum falcatum*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), paneľadza letná (*Calcitrapa solstitialis* subsp. *solstitialis*) E (E,R), nechtík lekársky (*Calendula officinalis*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), zvonček repkovitý (*Campanula rapunculoides*), konopa rumovisková (*Cannabis ruderalis*), konopa siata (*Cannabis sativa*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), vesnovka obyčajná (*Cardaria draba*), bodliak trnitý (*Carduus acanthoides*), ostriva klinčeková (*Carex caryophyllea*), ostrica strstnatá (*Carex hirta*), ostrica mätkoostnatá (*Carex muricata*), brestovec západný (*Celtis occidentalis*), rožec obyčajný (*Cerastium holosteoides*), rožec nízky (*Cerastium pumilum*), rožec päťtyčinkový pravý (*Cerastium semidecandrum* subsp. *semidecandrum*), rožec plstnatý (*Cerastium tomentosum*), čerešňa mahalebková Simonkaiho (*Cerasus mahaleb* subsp. *simonkaii*) O, rumanček kamilkový (*Chamomilla recutita*), lastovičník väčší (*Chelidonium majus*), mrlík biely (*Chenopodium album*), mrlík hybridný (*Chenopodium hybridum*), mrlík figolistý pravý (*Chenopodium ficifolium* subsp. *ficifolium*), mrlík kalinolistý (*Chenopodium opulifolium*), chondrila prútnatá (*Chondrilla juncea*), ďatelinka poľná (*Chrysaspis campestris*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), nevädzník hlaváčovitý pravý (*Colymbada scabiosa* subsp. *scabiosa*), bolehlav škvrnitý (*Conium maculatum*), ostrážka poľná pravá (*Consolida regalis* subsp. *paniculata*) V (Vm), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), ranostaj pestrý (*Coronilla varia*), skalník rozprestretý (*Cotoneaster horizontalis*), hloh jednozemenný (*Crataegus monogyna*), škarda dvojročná (*Crepis biennis*), škarda smradľavá makolistá (*Crepis foetida* subsp. *rheodifolia*), škarda štetinatá (*Crepis setosa*), cimbalok múrový (*Cymbalaria muralis*), prstnatec obyčajný (*Cynodon dactylon*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), durman obyčajný (*Datura stramonium*), mrkva obyčajná pravá (*Daucus carota* subsp. *carota*), úhorník liečivý (*Descurainia sophia*), štetka lesná (*Dipsacus sylvestris*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), pýr sivý (*Elytrigia intermedia*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), vrbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), vrbovka malokvetá (*Epilobium parviflorum*), vrbovka štvorhranná (*Epilobium tetragonum*), milota lipnicovitá (*Eragrostis minor*), bocianik rozpučovitý (*Erodium cicutarium*), jarmilka jarná (*Erophila verna*), redkevník galský (*Erucastrum gallicum*), horčičník konáristý (*Erysimum diffusum*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), konopáč obyčajný pravý (*Eupatorium cannabinum* subsp. *cannabinum*), kosáček obyčajný (*Falcaria vulgaris*), pohánkovec čínsky (*Fallopia aubertii*), pohánkovec ovijavý (*Fallopia convolvulus*), pohánkovec kroviskový (*Fallopia dumetorum*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), fenikel obyčajný pravý (*Foeniculum vulgare* subsp. *vulgare*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), zemedym Schleicherov (*Fumaria schleicheri*), hluchavník striebřistý (*Galeobdolon argentatum*), žltica maloúborová (*Galinsoga parviflora*), žltica prhlavolistá (*Galinsoga urticifolia*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), lipkavec mäkký (*Galium mollugo*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), lipkavec pochybný chlpatoplodý (*Galium spurium* subsp. *infestum*), pakost pyrenejský (*Geranium pyrenaicum*), pakost nízky (*Geranium pusillum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), pakost okrúhlolistý (*Geranium rotundifolium*) R (I), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zádušník brečtanovitý

(*Glechoma hederacea*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), slnečnica hlúznatá (*Helianthus tuberosus*), ľaliovka žltá (*Hemerocallis fulva*), boľševník borščový (*Heracleum sphondylium*), jastrabník okolíkatý (*Hieracium umbellatum*), burinka okolíkatá pravá (*Holosteum umbellatum* subsp. *umbellatum*), jačmeň myší (*Hordeum murinum*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), rozchodník najväčší pravý (*Hylotelephium maximum* subsp. *maximum*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), oman hnidákový (*Inula conyza*), iva voškovníkovitá (*Iva xanthiifolia*), kosatec nemecký (*Iris germanica*), skalničnik guľkovitý (*Jovibarba globifera*) V (I), orech kráľovský (*Juglans regia*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), sitina sivá (*Juncus inflexus*), paklinček prerastený (*Kohlrauschia prolifera*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), šalát prútnatý (*Lactuca viminea*) I, hluchavka objímavá (*Lamium amplexicaule*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), lýrovka obyčajná pravá (*Lapsana communis* subsp. *communis*), hrachor hlúznatý (*Lathyrus tuberosus*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), pyštek kručinkovitý (*Linaria genistifolia*), pyštek obyčajný (*Linaria vulgaris*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), mesačnica ročná (*Lunaria annua*), kustovnica cudzia (*Lycium barbarum*), rajčiak jedlý (*Lycopersicon esculentum*), mahónia cezminolistá (*Mahonia aquifolium*), slez lesný (*Malva sylvestris*), jabloň planá (*Malus sylvestris*), jabloň domáca (*Malus domestica*), lucerna kosákovitá pravá (*Medicago falcata* subsp. *falcata*), lucerna ďateľinová (*Medicago lupulina*), lucerna najmenšia (*Medicago minima*), lucerna siata (*Medicago sativa*), lucerna menlivá (*Medicago varia*), knôtko biela (*Melandrium album*), mednička sedmohradská (*Melica transsylvanica*), komonica biela (*Melilotus alba*), komonica lekárska (*Melilotus officinalis*), bažanka ročná (*Mercurialis annua*), modrica strapcovitá (*Muscari racemosum*), nezábudka kopcová (*Myosotis ramosissima*), nezábudka drobnokvetá (*Myosotis stricta*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*), zdravienok neskorý (*Odontites serotinus*), pupalka dvojročná (*Oenothera biennis*), ostropec obyčajný (*Onopordum acanthium*), mak vlší pravý (*Papaver rhoeas* subsp. *rhoeas*), múrovník lekárske (*Parietaria officinalis*), pavinič popínavý (*Parthenocissus inserta*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), horčiak štiavolistý (*Persicaria lapthifolia*), chrastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), zárazovec purpurový (*Phelipanche purpurea*) V,R (V), pajazmín vencový (*Philadelphus coronarius*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), horčík jastrabníkovitý (*Picris hieracioides*), skorocel kopijový (*Plantago lanceolata*), skorocel väčší (*Plantago major*), lipnica ročná (*Poa annua*), lipnica cibul'katá (*Poa bulbosa*), lipnica stlačená (*Poa compressa*), lipnica hájna pravá (*Poa nemoralis* subsp. *nemoralis*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), stavikrv vtáči (*Polygonum aviculare*), topoľ sivý (*Populus canescens*), topoľ osikový (*Populus tremula*), topoľ (*Populus sp.*), nátržník strieborný (*Potentilla argentea*), nátržník odnožený (**Potentilla pedata**) E,R (E,R), čiernoohlávk obyčajný (*Prunella vulgaris*), slivka čerešňoplodá (*Prunus cerasifera*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), krídatka japonská (*Reynoutria japonica*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*), agát biely (*Robinia pseudocacia*), roripa lesná (*Rorippa sylvestris*), ruža šípová (*Rosa canina*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), rudbekia srstnatá (*Rudbeckia hirta*), štiavec tupolistý (*Rumex obtusifolius*), štiavec špenátový pravý (*Rumex patientia* subsp. *patientia*), vřba biela (*Salix alba*), baza chabzová (*Sambucus ebulus*), baza čierna (*Sambucus nigra*), scila viedenská (**Scilla vindobonensis**) V (V), krtičník hlúznatý (*Scrophularia nodosa*), krtičník tŕhomilný (*Scrophularia umbrosa*) V+ (I), rozchodník biely (*Sedum album*), rozchodník plazivý (*Sedum sarmentosum*), rozchodník skalný (*Sedum reflexum*), skalnica strechová pravá (*Sempervivum tectorum* subsp. *tectorum*), starček obyčajný (*Senecio vulgaris*), sezel sivý (*Seseli elatum*), mohár kľamný (*Setaria decipiens*), mohár sivý (*Setaria pumila*), mohár zelený (*Setaria viridis*), horčica roľná (*Sinapis arvensis*), huľavník Loeselov (*Sisymbrium loeselii*), huľavník východný (*Sisymbrium orientale*), ľuľok čierny pravý (*Solanum nigrum* subsp. *nigrum*), ľuľok nigrum vlnatý (*Solanum nigrum* subsp. *schultesii*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), mlieč zelinný (*Sonchus oleraceus*), cirok dvojfarebný (*Sorghum bicolor*), čistec ročný (*Stachys annua*), čistec rovný pravý (*Stachys recta* subsp. *recta*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), hviezdica prostredná (*Stellaria media*), hviezdica bledá (*Stellaria pallida*), hviezdík ročný (*Stenactis annua*),

smolnička obyčajná (*Steris viscaria*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), orgován obyčajný (*Syringa vulgaris*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), púpava (*Taraxacum* sect. *Ruderalia* sp.), púpava purpurovoplodá (*Taraxacum erythrospermum* agg.), peniaštek roľný (*Thlaspi arvense*), peniaštek prerastenolistý (*Thlaspi perfoliatum*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), mliečnik chvojkový (*Tithymalus cyparissias*), mliečnik kolovratcový (*Tithymalus helioscopius*), mliečnik okrúhlostý (*Tithymalus peplus*), kozobrada kyjačikovitá väčšia (*Tragopogon dubius* subsp. *major*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum inodorum*), tulipán (*Tulipa* sp.), pálka širokolistá (*Typha latifolia*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*) V+, brest hrabolistý xxx (*Ulmus minor* var. *suberosa*), prhl'ava dvojdomá (*Urtica dioica*), valeriánka poľná (*Valerianella locusta*), divozel kukučkovitý (*Verbascum lychnitis*), divozel sáporitý (*Verbascum phlomoides*), železník lekársky (*Verbena officinalis*), veronika roľná (*Veronica arvensis*), veronika brečtanolistá (*Veronica hederifolia*), veronika perzská (*Veronica persica*), veronika laločnatá (*Veronica sublobata*), vika huňatá pravá (*Vicia villosa* subsp. *villosa*), fialka roľná (*Viola arvensis*), fialka srstnatá (*Viola hirta*), fialka krovisková (*Viola suavis*), vinič hroznorodý (*Vitis vinifera*), kysličkovec európsky (*Xanthoxalis fontana*), suchokvet ročný (*Xeranthemum annuum*) V+ (I).

III.1.5.2 Živočíšstvo

Dotknuté územie sa nachádza na okraji oblasti husto osídleného územia v blízkosti vodného toku Dunaj. Na biotop vodného toku - rieky Dunaj je viazaný výskyt rôznych druhov vodných živočíchov, od jednoduchých bezstavovcov až po zástupcov tried ryby (*Pisces*) a vtáky (*Aves*). Ako migrujúce a dočasne sa vyskytujúce môžu byť prítomné v topoľových porastoch niektoré druhy drobných cicavcov, plazov a predovšetkým vtákov.

V urbanizovanom území prevládajú druhy s vyššou tendenciou k synantropii - jež západoeurópsky (*Erinaceus europaeus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), tchor stepný (*Putorius eversmanni*), myš domová (*Mus musculus*). Na záhradnú a sídelnú zeleň sa v hodnotenom území viaže výskyt takýchto vtákov ako holub hrivnák (*Columba palumbus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), straka obyčajná (*Pica pica*) a vrabec domový (*Passer domesticus*).

Dominantnou skupinou živočíchov územia sú **bezstavovce** a z nich hlavne hmyz. Z chrobákov (*Coleoptera*) treba spomenúť roháča lesného (*Lucanus cervus*) a fúzača veľkého (*Cerambyx cerdo*). Oba tieto druhy vzhľadom na svoju bionómiu nie sú trvalými obyvateľmi tejto oblasti a jedná sa vždy o zaletené jedince. Taktiež sa tu možno stretnúť zo zástupcami bystruškovitých (*Carabidae*), napr. bystruška fialová (*Carabus violaceus*). Z ostatných druhov sa tu veľmi hojne vyskytujú lienka sedembodková (*Coccinella septempunctata*) a chrústik letný (*Amphimallon solstitiale*). Z motýľov (*Lepidoptera*) sa tu vyskytuje mlynárík repový (*Pieris rapae*), babôčka pávooká (*Nymphalis io*), žltáček rešetliakový (*Gonepteryx rhamni*), lišaj topoľový (*Lothoe populi*) a najmä zástupcovia čeladi *Noctuidae* a *Geometridae*. Zo vzácnejších druhov je to vidlochvost ovocný (*Ipheclides podalirius*) ale najmä jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), ktorý sa tu vyskytuje iba veľmi sporadicky. Sporadickým návštevníkom je modlivka zelená (*Mantis religiosa*) zo skupiny modliviek (*Mantodea*). Z bzdôch (*Heteroptera*) je to hlavne bzdocha pásavá (*Graphosoma lineatum*) a *Polomena viridisima*. Taktiež sú tu zastúpené aj iné skupiny hmyzu, napr. dvojkrídlovce (*Diptera*) - komár piskľavý (*Culex pipiens*), mäsiarka (*Sarcophaga carnaria*) alebo blanokrídlovce (*Hymenoptera*) - čmeľ zemný (*Bombus terrestris*). Z ostatných skupín bezstavovcov možno spomenúť pavúky (*Aranea*), mäkkýše (*Mollusca*) alebo obrúčkavce (*Annelida*). V časti priliehajúcej k rieke Dunaj sa vyskytujú niektorí zástupcovia vážok (*Odonata*) - vážka ploská (*Libellula depressa*) alebo šidielko (*Coenagrion puella*).

Zistené druhy bezstavovcov patria až na nepatrné výnimky 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. Všetky zistené rizikové druhy sem z najväčšou pravdepodobnosťou prenikli z iných biotopov v okolí Dunaja alebo z Malých Karpát. Z tohto hľadiska môžu mať

predovšetkým lokality porastené drevinami význam ako biokoridor, avšak z hľadiska bezstavovcov bez väčšieho významu.

Významnou lokalitou je však južný svah bratislavského hradného vrchu, kde je pomerne zachovalá vegetačná pokrývka z viacerými hodnotnými plochami. V týchto lokalitách je potrebné vykonať podrobný inventarizačný prieskum územia, nakoľko z tohto územia nie sú doteraz známe ucelené kompletne informácie o rozšírení jednotlivých skupín bezstavovcov.

Stavovce sa vyskytujú hlavne v lokalitách priliehajúcich k svahom Malých Karpát, ktoré obývajú väčšinou druhy charakteristické pre mestské parky. Vzhľadom na to, že v blízkosti sa nenachádza žiadny habitat typu stojatých vôd, je tu druhové spektrum obojživelníkov (*Amphibia*) veľmi chudobné. Pravdepodobný je tu výskyt skokana hnedého (*Rana temporaria*), nakoľko v iných častiach Bratislavy sa tento druh vyskytuje. Z plazov (*Reptilia*) sa tu vyskytuje jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*) a vzácné aj jašterica zelená (*Lacerta viridis*). Najpočetnejšie sú zastúpené vtáky (*Aves*). Z kvantitatívneho hľadiska tu dominujú druhy typické pre zastavané časti miest ako sú vrabec domový (*Passer domesticus*), belorítka (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), straka (*Pica pica*) alebo drozd čierny (*Turdus merula*). Z iných druhov sa tu vyskytuje sýkorka bielolíc (*Parus major*), stehlík (*Carduelis carduelis*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*) alebo sova lesná (*Stryx aluco*). Cicavce (*Mammalia*) sú tu zastúpené iba v minimálnej miere. Bežný je tu jež bledý (*Erinaceus concolor*), krt (*Talpa europaea*) a vzácnejšie aj veverica (*Sciurus vulgaris*).

Sledované územie spadá do migračného koridoru vtákov a rýb s medzinárodným významom, ktorý predstavuje rieka Dunaj. Rieka Dunaj bola hlavne v minulosti významným migračným koridorom rýb. Dnes je situácia do značnej miery odlišná. A to hlavne vďaka výstavbe vodných diel, ako aj samotným znečistením rieky. Dominujú tu predovšetkým druhy rýb mrenového pásma, ale zastúpené sú aj druhy pleskáčového pásma. Z významnejších druhov sa tu môže vyskytovať divá forma kapra - sazan (*Cyprinus carpio*), hrebenačka (*Gymnocephalus baloni*) alebo šabl'a krivočiara (*Pelecus cultratus*). Z bežných druhov je to najmä jalec (*Leuciscus leuciscus*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), podustva (*Chondrosoma nasus*), nosál (*Vimba vimba*), sumec (*Silurus glanis*), červenica (*Scardinius erythrophthalmus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus virgo*), hrúz (*Gobio gobio*), pleskáč malý (*Abramis bjoerkana*), zubač dravý (*Stizostedion lucioperca*), ostriež obyčajný (*Perca fluviatilis*) alebo pleskáč vysoký (*Abramis brama*). Z bezstavovcov sú pre tento úsek typický lastúrniky (*Bivalvia*), ako napr. šklabka veľká (*Anodonta cygnea*) a korýtko maliarske (*Unio pictorum*). Z ostatných skupín stavovcov tu okrem spomínaných druhov pribúdajú aj niektoré druhy typické pre okraje vodných tokov. Z plazov je to napr. užovka obojková (*Natrix natrix*). Na spevnených brehoch Dunaja sa pomerne hojne vyskytuje jašterica múrová (*Lacerta muralis*). Tento teplomilný druh sa sem s najväčšou pravdepodobnosťou rozšíril z oblasti Devínskej Kobyly. Jedná sa o veľmi ohrozený druh a je zaradený do zoznamu chránených druhov živočíchov a druhov prioritného významu v európskom meradle (Vyhláška MŽP SR č. 24/2003). Výrazné zmeny nastávajú v zložení ornitofauny. V tesnej blízkosti rieky Dunaj dominujú vodné druhy vtákov z radov zúbkozobcov (*Anseriformes*), bahniakov (*Charadriiformes*) a potápok (*Podicipediformes*), z ktorých mnohé druhy patria medzi ohrozené, ako napr. potápka červenokrká (*Podiceps griseigena*), kačica hvízdavá (*Anas penelope*), kačica ostrochvostá (*Anas acuta*), chochlačka bielooká (*Aythya nyroca*), hrdzavka potápvavá (*Netta rufina*). Preto má táto plocha z hľadiska ochrany i veľký medzinárodný význam. Z ostatných druhov vtákov možno spomenúť veľmi početnú populáciu čajky smejivej (*Larus ridibundus*), ďalej labuť veľká (*Cygnus olor*) alebo i kormorán veľký (*Puffinus puffinus*), ktorý sa tu početnejšie vyskytuje hlavne v posledných rokoch a kačica divá (*Anas platyrhynchos*). Migrujúce druhy sa na Dunaji a jeho brehoch koncentrujú predovšetkým na jar a na jeseň počas migrujúcich ťahov. Takmer všetky patria medzi chránené živočíchy a sú zahrnuté aj v rôznych medzinárodných dohovoroch (Bernský,

Washingtonský a Bonnský dohovor, Habitat Directives). Rieka Dunaj so svojimi brehmi predstavuje významný biokoridor ako pre vodné tak i pre suchozemné druhy živočíchov.

Zo zistených druhov živočíchov v sledovanom území sú niektoré chránené v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Z bezstavovcov sú to roháč lesného (*Lucanus cervus*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), modlivka zelená (*Mantis religiosa*), jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*) a čmeľ zemný (*Bombus terrestris*). Počet chránených druhov je však neúplný, nakoľko v území nebol vykonaný komplexný zoologický prieskum. Pokiaľ vynecháme významné druhy rýb žijúce v toku Dunaja, tak všetky druhy obojživelníkov, plazov a vtákov žijúcich v sledovanom území patria medzi chránené druhy. S cicavcov medzi chránené patrí jež bledý (*Erinaceus concolor*) a veverica stromová (*Sciurus vulgaris*).

Významné migračné koridory živočíšstva

Významné migračné koridory živočíchov boli vyčlenené v rôznych úrovniach územných systémov ekologickej stability. Trasa migračných koridorov v širšom okolí hodnoteného územia prechádza regionálnymi biokoridormi: IX. RBk Koliba – Slavín – Sitina a XII. RBk Horský park – Ružinov (návrh), ktoré neprechádzajú cez dotknuté územie hodnotenej činnosti.

Sledované územie spadá do migračného koridoru vtákov a rýb s medzinárodným významom, ktorý predstavuje rieka Dunaj.

Významné biotopy

Biotopy bratislavského hradného vrchu

Celý biotop bratislavského hradného vrchu s vegetačnou pokrývkou možno považovať za najvýznamnejší biotop sledovaného územia. Medzi najvýznamnejšie časti tohto biotopu možno považovať:

- strmý svah od skalnej steny pri uličke Strmá cesta až po najbližší skalný hrebienok vybiehajúci dopredu do tzv. skalného nosa (výskyt *Geranium rotundifolium*, *Ulmus minor* a ďalších vzácnejších druhov);
- skalná časť hradného vrchu začínajúca skalným nosom a pokračujúca až po svahy pod budovou parlamentu, kde ide o územie s najväčšou koncentráciou ohrozených a vzácných druhov, vrátane druhu *Jovibarba globifera* a fyziognómiu porastov v tejto časti určuje najmä druh *Cerasus mahaleb subsp. simonkaii*, ktorú tu reprezentujú staré, esteticky veľmi pôsobivé exempláre;
- územie pri bývalej Floriánskej ulici na svahu v úseku medzi Rybárskym cechom a Vodnou vežou, kde sa vyskytuje najbohatšia populácia vzácného a ohrozeného druhu *Phelipanche purpurea* v Bratislave;
- územie SV od Vodnej veže, kde rastie vzácny druh s osobitným režimom ochrany *Calcitrapa solstitialis*.

Biotopy vodných ekosystémov

Vodné toky majú význam najmä pre prenikanie a migráciu vodných druhov živočíchov. Pre vtáky sú tiež významným biotopom v zimnom období.

Biotop riek: Najväčšia európska rieka Dunaj, pretekajúca cez Bratislavu, je dôležitým migračným koridorom veľkého množstva živočíchov. Dunajské vody sú bohaté na fyto- aj zooplanktón, ktorý tvorí významnú zložku potravy vyšších živočíchov. V záujmovom území rieky Dunaj bolo zistených 200 druhov fytoplanktónu. Významná je aj zložka bentofauny (larvy pakomárov, riedkoštetinaté červy, niektoré druhy mäkkýšov), fungujúca ako čistiaci aparát vody. V dunajských vodách bolo zistených 60 druhov rýb, ktoré majú okrem prírodovednej hodnoty aj hodnotu ekonomickú.

Biotop potokov a kanálov: Potoky, pretekajúce širším záujmovým územím, sú málo vodnaté a na väčšine toku regulované. Ide o potok Vydrica, ktorý je charakteristický výskytom obojživelníkov, ktoré ich využívajú najmä v čase excentrickej migrácie z trvalých plôch do lesných ekosystémov. Pre vtáky má význam horná časť potoka Vydrica v oblasti Železnej studienky, kde sa v minulosti vyskytoval charakteristický druh tohto biotopu, vodnár potočný (*Cinclus cinclus*).

Biotopy mestskej vegetácie

Biotop parkov: V záujmovom území sa nachádzajú parky, ktoré boli založené v minulosti a sú definované v kategórii historická zeleň. Tieto majú okrem prírodnej hodnoty, ako lokality vzácnnej flóry a fauny, aj historický význam. Založené boli zväčša pri šľachtických palácoch a kláštoroch, ako napr. Horský park. Tieto parky charakterizujú spoločenstvá drobných lesných spevavých vtákov (*Passeriformes*), ktoré sa v nich zdržiavajú po celý rok.

Biotop cintorínov: Zo zoologického hľadiska majú najväčší význam historické cintoríny v Starom Meste a Židovský cintorín nad Dunajom, v ktorých sa nachádza dostatok stromovej a krovinej vegetácie. Charakteristickými druhmi týchto lokalít sú drozd čierny (*Turdus merula*) a hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), ktoré hniezdia aj zdržujú sa na týchto lokalitách celý rok.

Biotop vysievaných trávnikov: Trávnaté plochy medzi obytnými blokmi charakterizujú niektoré druhy vtákov, ktoré sem zalietajú za potravou. V zimných mesiacoch sú to najmä čajky (*Larus ridibundus*) a havrany (*Corvus frugilugus*). Tieto sú charakteristické najmä výskytom niektorých druhov hmyzu, napr. rovnokrídlavcov (*Orthoptera*). Vegetácia na protipovodňových hrádzach slúži aj ako významný migračný koridor pre motýle (*Lepidoptera*).

Biotopy s prevahou zastavaných plôch

Biotop vilových štvrtí: Biotopy nadväzujú na historické jadro mesta. Je to biotop typický kombináciou okrasných a úžitkových záhrad. Charakteristickými zástupcami živočíchov sú drobné spevavé vtáky, ako drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), sýkorka belavá (*Parus caeruleus*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), hrdlička záhradná (*Streptopelia turtur*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), stehlík zelený (*Carduelis chloris*) a vrabec poľný (*Passer montanus*), ktoré tvoria ornícenózu vilových štvrtí. Celoročný cyklus týchto druhov prebieha iba v tomto biotope.

Biotop staršej individuálnej zástavby: Biotopy charakterizujú synantropné druhy vtákov ako je lastovička (*Hirundo rustica*), belorítka (*Delichon urbica*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), vrabec domový (*Passer domesticus*), adaptované hniezdením na obytné domy. Ornitocenóza v prídumových záhradách závisí od stupňa a intenzity obhospodarovania. Bohatšie je v záhradách so starými, vysokokmeňovými stromami. Podobá sa spoločenstvu vilových štvrtí. Vzhľadom na okolité prostredie je však obohatené o druhy dolietajúce za potravou z okolia, napr. vrany (*Corvus corone*) a drobné spevavce.

Biotop novej individuálnej zástavby: Plochy novej individuálnej zástavby predstavujú nový typ bývania bez priestoru pre zakladanie záhrad, okrasných alebo úžitkových. Malé trávnaté plôšky pred budovami, resp. medzi jednotlivými stavbami, nebudú ani v budúcnosti poskytovať živočíchom vhodný biotop. Pravdepodobne sa tu budú vyskytovať len niektoré druhy hmyzu žijúce v obytných priestoroch (pavúky, mravce a pod.) a niektoré druhy vtákov (belorítka, žltouchvost a i.).

Biotopy obnaženého substrátu

Biotop kameňolomu: Kameňolomy osídľujú živočíchy veľmi rýchle po ukončení ťažby. V sukcesnej vegetácii hniezdia niektoré druhy spevavcov. Skalné steny osídľujú kavky (*Corvus monedula*), vrabce poľné (*Passer montanus*), mestské holuby (*Columba livia f. domestica*) a niekedy aj iné druhy.

III.2 Krajina stabilita, ochrana, scenéria

III.2.1 Súčasná krajinná štruktúra

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

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

Súčasná krajinná štruktúra predstavuje obraz aktuálneho stavu využívania územia. Dotknuté územie je v ovplyvnené najmä intenzívnou stavebnou činnosťou v širšom okolí. Hodnotené územie a jeho okolie je charakteristické pre urbanizovanú krajinu a skladá sa z 36 prvkov, ktoré sú zoskupené podľa prevládajúcich aktivít do 12 skupín. Priamo v sledovanom území boli identifikované nasledovné krajinotvorné prvky:

A. Obytné plochy:

1. viacpodlažná bytová zástavba,
2. nízkopodlažná bytová zástavba,
3. individuálna bytová zástavba,
4. vilová zástavba,

B. Plochy občianskej vybavenosti:

5. historické budovy a iné kultúrne pamiatky,
6. areál Parku kultúry,
7. areály služieb,
8. administratívne budovy,
9. športové areály a detské ihriská,

C. Plochy priemyselnej výroby a skladov:

10. skladovo-prevádzkové plochy,
11. kamenárstvo,

D. Dopravné plochy a línie:

12. cestné komunikácie,
13. parkoviská,
14. chodníky a betónové plochy,
15. električková trať,
16. prvky mestskej dopravnej infraštruktúry,
17. zariadenia lodnej dopravy,

E. Vodné toky:

18. tok rieky Dunaj,

F. Elektrovody a iné vedenia:

19. elektrické vedenia,
20. ostatné nadzemné vedenia,

G. Trávo-bylinná vegetácia:

- 21. trvalé trávne porasty neparkového charakteru,
- 22. parkové trávniky,
- 23. trávnaté okraje ciest, parkovísk a iných technických prvkov,
- 24. trávnaté hrádze Dunaja,

H. Mestská zeleň:

- 25. cintoríny,
- 26. parky,
- 27. záhrady a prímestské záhrady,

I. Nelesná stromová a krovinná vegetácia:

- 28. líniová brehová vegetácia,
- 29. líniová sprievodná vegetácia komunikácií,
- 30. skupinová nelesná stromová a krovinná vegetácia,
- 31. solitérne rastúce dreviny,
- 32. živé ploty,

J. Lesná vegetácia:

- 33. súvislé porasty drevín hradného vrchu,

K. Prirodzené prvky bez vegetácie:

- 34. skalné útvary hradného vrchu,

L. Ostatné prvky:

- 35. areály bez funkčného využitia,
- 36. ruderalná vegetácia

III.2.2 Scenéria krajiny

Podhradie predstavuje vzhľadom na svoju polohu, členitú konfiguráciu terénu, výhodnú južnú a juhozápadnú orientáciu jednu z najzaujímavejších lokalít Bratislavy. Celé územie je pozdĺžne tvarované, zakliesnené medzi nábrežnou komunikáciou a pätou hradného brala, vo východnej časti sa otáča a stúpa na výškovú úroveň Židovskej, Beblavého a Mikulášskej ulice.

Podhradie leží vo viacerých výškových úrovniach. Základnou výškovou úrovňou je kóta nábrežnej komunikácie 140,0 m n. m. Zuckerman del sa nachádza približne na dvoch úrovniach. Plochy pod Žižkovou ulicou ležia približne na kóte 140,0-142,0 m n. m. Žižkova ulica stúpa od nábrežia smerom na severozápad až na úroveň 148 m n. m. a plochy nad ňou ešte mierne stúpajú až ku päte hradného brala. Zaujímavým prírodným prvkom na Zuckerman dli je výbežok hradného brala, skalný nos, ktorý má vrchol na kóte 172,3 m n. m.. Kúrie ležia na výškovej úrovni nábrežia. Vydrica začína na kóte 140,0 m n. m. V mieste starého oporného múra a severnej hrany areálu Vodnej veže vystúpi na kótu 145,0 m n. m. Smerom na východ sa Vydrica postupne dvíha až na kótu 147,0 m n. m.. Stopa bývalej Oesserovej ulice je už dnes vo svahu slabo čitateľná a je vo výške 156,0 m n. m.

Lokalita Podhradia patrí spolu s Bratislavským hradom a historickým jadrom mesta k najstaršie osídleným územiám Bratislavy. V časoch stredoveku sa tu rozvíjali rybárske osady Vydrica a Zuckerman del. Osady sa postupne rozširovali a časom vytvorili prstencovitú zástavbu okolo hradu. Počas stáročí sa pod hradom vyformovala zástavba s kolmo radenými parcelami pozdĺž komunikácií. Postupne sa rozrastalo i samotné stredoveké mesto až nakoniec osady. Hrad a rozširujúce sa stredoveké mesto splynuli do pestrého a malebného celku. Hradné bralo je dnes zazelenené, ale v minulosti bolo bez zelene, lebo sa tu ťažil kameň. Po zastavení ťažby kameňa tu boli zakladané vinice. Neskôr bralo zarástlo. Na svahu pod hradom sa postupne vytvorila sieť chodníkov a cestičiek, ktorá je zachytená na všetkých dobových obrázkoch a fotografiách starej Bratislavy. Stopa bývalých najvýraznejších chodníkov je ešte i dnes vo svahu čitateľná.

Vzhľadom na to, že najvýznamnejším zobrazovaným symbolom Bratislavy bol vždy hrad, v minulosti symbol moci, dnes kultúrno-historická dominanta, ďalšími významnými zobrazovanými symbolmi Bratislavy veža Dómu svätého Martina, korunovačného kostola, opevnenie stredovekého mesta a rieka Dunaj so svojimi ramenami, potom Podhradie, nachádzajúce sa v ich bezprostrednom susedstve, sa tiež, spolu s nimi, objavuje na všetkých medirytinách, kolorovaných litografiách, akvareloch, drevorezoch, olejomaľbách. Veduty, siluety, panorámy mesta sa vždy viazali, a aj dnes viažu predovšetkým ku hradu a Dunaju, a tak sa Podhradie dostáva do centra pozornosti, do zorného poľa vnímania mesta. Jednotlivé storočia priniesli so sebou, paralelne s rozvojom mesta, aj jeho rozmanité dobové výtvarné stvárnenia. Vďaka nim môžeme sledovať meniacu sa scenériu krajiny a genézu vývoja Podhradia.

Zaujímavý prvok v siluete a panoráme mesta tvorila v minulosti Vodná veža. Svojou výškou výrazne prevyšovala okolitú zástavbu a bola vnímateľná v historických pohľadoch na mesto až do 16. storočia, kedy bola zničená a nikdy viac sa neobnovila. Stala sa súčasťou okolitej zástavby. Tá tiež postupom času zanikla. Dnes hovoríme už len o pozostatkoch areálu Vodnej veže – teda súboru veže a objektov kedysi k nej primknutých – v podobe zrekonštruovanej ruiny. Vzhľadom na jej historický význam a množstvo historických časových vrstiev, prekrývajúcich sa v tejto zrúcanine, Vodná veža má ostať v budúcej zástavbe Podhradia ako dominantný plošný solitér a jeden z najvýznamnejších prvkov panorámy dunajského nábřežia.

Pohľad na Podhradie spolu s hradným bralom, hradom, vežou Dómu, panorámou okolitej mestskej zástavby, siluetou Malých Karpát ukončenou televíznou vežou patrí k najpôsobivejším pohľadom na mesto a budúca zástavba Podhradia má možnosť tento pohľad ešte umocniť.

III.2.3 Ochrana prírody a krajiny, územný systém ekologickej stability

Ochrana prírody a krajiny

V zmysle Zákona číslo 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa rozumie ochranou prírody a krajiny obmedzovanie zásahov, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny, znížiť jej ekologickú stabilitu, ako aj odstraňovanie následkov takýchto zásahov. Každý je povinný chrániť prírodu a krajinu pred ohrožovaním, poškodzovaním a ničením a starať sa podľa svojich možností o jej zložky a prvky na účel ich zachovania a ochrany, zlepšovania stavu životného prostredia a vytvárania a udržiavania územného systému ekologickej stability.

Do územia mesta Bratislavy zasahujú 2 veľkoplošné chránené územia – Chránená krajinná oblasť (CHKO) Malé Karpaty, ktorá zahŕňa lesné masívy Malých Karpát a Devínskej Kobyly a CHKO Dunajské luhy, ktorá zahŕňa časť lesných porastov pri Dunaji. CHKO Malé Karpaty bola vyhlásená vyhláškou MŽP SR č. 138/2001 Z.z. z 30. marca 2001 a CHKO Dunajské luhy vyhláškou MŽP SR č. 81/1998 Z.z. V oboch CHKO platí v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny druhý stupeň ochrany. Na územie Bratislavy okrajom zasahuje aj CHKO Záhorie - Morava.

V súčasnosti je na území mesta Bratislavy vyhlásených 36 maloplošných chránených území v kategóriách chránený areál (CHA), prírodná pamiatka (PP), národná prírodná pamiatka (NPP), prírodná rezervácia (PR) a národná prírodná rezervácia (NPR). Na území týchto chránených území prírody platí tretí, štvrtý alebo piaty stupeň ochrany. Stupeň a kategorizácia ich ochrany vychádzajú zo Zákona číslo 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a z vykonávacej vyhlášky k tomuto zákonu č. 24/2003 Z.z. Územná ochrana sa realizuje prostredníctvom orgánov Štátnej ochrany prírody SR - Správ CHKO Malé Karpaty, CHKO Dunajské luhy, CHKO Záhorie a RSOPK Bratislava.

Na území okresu Bratislava I boli vyhlásené:

CHA Borovicový lesík	CHA Bôrik	CHA Červený rak*
CHA Gaštanová záhrada*	CHA Hlboká cesta	CHA Horský park
CHA Hradná zeleň*	CHA Jakubovský parčík	CHA Kochova záhrada
CHA Nemocničný park*	CHA Parčík pri Avione	CHA Vešelénihho záhrada*
CHA Zeleň pri Vodárni		

Zdroj: SAŽP, ISŽP

* Krajský úrad životného prostredia v Bratislave vyhláškou č. 2/2004 z 27. septembra 2004 zrušil ochranu chránených areálov Červený rak, Gaštanová záhrada, Hradná zeleň, Nemocničný park a Vešelénihho záhrada.

V bezprostrednom okolí riešeného územia sa nachádzajú nasledujúce chránené územia:

Chránený areál Bôrik - Vyhlásený rozhodnutím odboru kultúry NV hl. m. Bratislavy v roku 1982. Nachádza sa severozápadne od riešeného územia v pokračovaní Jančovej ulice. Jeho výmera je cca 1,4 ha. Predmetom ochrany je porast borovice čiernej (*Pinus nigra*).

Chránený areál Kochova záhrada - Vyhlásený Ministerstvom kultúry SR v roku 1981. Nachádza sa severne od riešeného územia v pokračovaní Staroturského chodníka medzi Bartoňovou a Partizánskou ulicou. Jeho približná výmera je 0,6 ha. Predmetom ochrany je dendrologická kompozičná hodnota záhrady. Na malej ploche sa celkovo nachádza až 120 druhov, foriem a variet drevín. Vďaka špecifickým mikroklimatickým podmienkam sa tu vytvorili priaznivé podmienky na úspešné pestovanie cudzokrajných teplomilných rastlín.

Obmedzenia činnosti v jednotlivých stupňoch ochrany definuje Zákon číslo 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny (§ 12 až 16). Tento zákon okrem chránených území (§ 18 až 24) vymedzuje aj ich ochranné pásma (§ 17).

Priamo do riešeného územia z chránených území mesta Bratislavy nezasahuje ani jedno chránené územie. V súlade so zákonom preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Ochrana prírody v zmysle medzinárodných dohovorov

Zákon číslo 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny definuje aj chránené vtáčie územie (§ 26), územie európskeho významu (§ 27) a súvislú európsku sústavu chránených území (§ 28).

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie. 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 močiami, 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. Na územie mesta Bratislavy zasahujú dve takéto lokality - Alúvium Moravy a Dunajské luhy.

Priamo na sledovanom území sa nenachádza žiadna lokalita zaradená do Zoznamu medzinárodne významných mokradí - Ramsarské lokality.

Základnou súčasťou európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov je úplná realizácia sústavy chránených území NATURA 2000. Od roku 2003 teda aj na území Slovenska platí nová legislatíva, ktorá zohľadňuje klasifikácie používané v rámci EÚ a plochy a druhy sú hodnotené podľa klasifikácie 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.

V zmysle Smernice o biotopoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam území európskeho významu (ÚEV).

V zmysle § 6, ods.3 a §28 ods. 10 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny MŽP SR vyhláškou č. 24/2003 Z.z. vydalo zoznam biotopov európskeho významu, biotopov národného významu a prioritných biotopov.

V zmysle §27 zákona o ochrane prírody a krajiny je územím európskeho významu územie v Slovenskej republike tvorené jednou, alebo viacerými lokalitami na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu alebo druhy európskeho významu, na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia, ktoré sú zaradené v národnom zozname týchto lokalít obstaraným MŽP SR.

Národný zoznam prerokúva vláda, ktorá ho po odsúhlasení zasiela Európskej komisii na schválenie. Navrhované územia európskeho významu, ktoré schváli Európska komisia, vyhlási orgán ochrany prírody za chránené územie alebo za zónu chráneného územia najneskôr do 6 rokov od schválenia národného zoznamu Európskou komisiou.

Národný zoznam navrhovaných území európskeho významu schválila vláda SR uznesením č. 239 zo 17. marca 2004. Uverejnený bol v čiaske 3/2004 Vestníka MŽP SR. V širšom záujmovom území sú navrhované územia európskeho významu Bratislavské luhy, identifikačný kód SKUEV0064, Homolské Karpaty (SKUEV0104), Ostrovné lúčky (SKUEV0269), Hrušovská zdrž (SKUEV027), Šúr (SKUEV0279), Devínska Kobyla (SKUEV028), Biskupické luhy (SKUEV0295), Devínske alúvium Moravy (SKUEV0312), Devínske jazero (SKUEV0313) Rieka Morava (SKUEV0314), Vydrice (SKUEV0388) a Devínske lúky SKUEV0396.

Chránené vtáacie územia a ostatné chránené územia a ich ochranné pásma a zóny sú súčasťou súvislej európskej sústavy chránených území.

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle §26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáacie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. Národný zoznam navrhovaných vtáčích území bol zverejnený v čiaske 4/2003 Vestníka MŽP SR. Bratislavy. Do územia mesta zasahuje CHVÚ Dunajské luhy (SKCHVU007), CHVÚ Malé Karpaty (SKCHVU014) a CHVÚ Morava (SKCHVU016), prevažnou svojou časťou sa na území mesta rozprestiera CHVÚ Sysľovské polia (SKCHVU029).

Priamo na sledované územie uvedené CHVÚ nezasahujú. Do tesnej blízkosti sledovaného územia zasahuje okraj západnej časti CHVÚ Dunajské luhy.

Chránené stromy

Podľa § 46 až 49 Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa zakazuje poškodzovať a ničiť dreviny. Kultúrne, vedecky, ekologicky, krajnotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií môže krajský úrad vyhlásiť všeobecne záväznou vyhláškou za chránené stromy.

K 31.10.2003 bolo na území Bratislavy vyhlásených 27 solitérov resp. skupín chránených stromov. Okrem jedného sa všetky nachádzajú na území MČ Bratislava - Staré Mesto. Medzi perspektívne stromy (pripravované na vyhlásenie) je v aktuálnom zozname RSOPK

Bratislava uvedených 8 jedincov. V blízkom okolí sa nachádza chránená jedľa srienistá (*Abies concolor*) nachádzajúca sa v Kráľovskom údolí č.4.

Na sledovanom území sa nenachádza žiaden chránený strom.

Druhovú ochranu chránených rastlín, živočíchov, nerastov a skamenelín

Podľa § 32 a následných §§ Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny druhovou ochranou chránených rastlín, chránených živočíchov, chránených nerastov a chránených skamenelín sa rozumie osobitná ochrana druhov rastlín, živočíchov, nerastov a skamenelín a obmedzenie využívania vybraných druhov rastlín a živočíchov.

Na území mesta Bratislava sa vyskytuje veľa chránených, vzácných alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Ich výskyt sa sústreďuje väčšinou do lokalít chránených území alebo do lokalít v okolí Bratislavy.

Priamo v sledovanom území bol však tiež zaznamenaný výskyt niekoľkých významných taxónov flóry Slovenska, ako napr. panevädza letná (*Calciotrapa solstitialis*), skalničník guľkovitý (*Jovibarba globifera*) a aj výskyt viacerých významných taxónov fauny Slovenska, hlavne zo skupiny bezstavovcov a plazov.

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. Štúdia regionálneho územného systému ekologickej stability (ďalej ako RÚSES) mesta Bratislavy (J. 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.

Na nižšej úrovni bola problematika miestneho územného systému ekologickej stability spracovaná v rámci urbanistickej štúdie SÚ Staré mesto (AUREX, 1996).

V súčasnosti mestská časť Staré mesto nemá spracovaný projekt miestneho územného systému ekologickej stability v zmysle vyhlášky č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a v prílohe č. 24 sa uvádza obsah dokumentu ÚSES a ustanovujú sa niektoré podrobnosti o dokumentácii ochrany prírody a krajiny.

V rámci spracovania RÚSES mesta Bratislavy ako aj MÚSES mestskej časti Staré Mesto boli v riešenom území alebo jeho bezprostrednom okolí vyčlenené nasledujúce základné prvky kostry ÚSES (spomenuté sú len lokality, ktoré zasahujú do riešeného územia alebo sa nachádzajú v jeho bezprostrednom okolí):

Genofondovo významné lokality:

- flóry - Hradný vrch, Parcela pri Rybej skale, Cintorín nad PKO;
- fauny - Hradný vrch, Bôrik;
- geológie - Hradný vrch.

Ekologicky významné segmenty krajiny - Hradný vrch, Židovský cintorín.

Biocentrá a biokoridory:

- biocentrum miestneho významu Hradný vrch - tvorené je skalnými a teplomilnými spoločenstvami rastlín a sekundárnymi spoločenstvami záhrad;
- biokoridor nadregionálneho významu Dunaj - má hydrický charakter a tvorí ho rieka Dunaj so svojimi brehovými porastmi;
- biokoridor miestneho významu Hradný vrch - Machnáč - prechádza územím záhrad v priestore medzi biocentrom Hradný vrch a Machnáč.

Základ ÚSES podľa konceptu ÚPN v riešenom území mesta Bratislavy tvoria existujúce prvky provincionálneho významu - provincionálny biokoridor v nive Dunaja (vrátane vodného toku), provincionálny biokoridor v pohorí Malých Karpát a provincionálne biocentrum Devínska Kobyla.

Na území mesta sú uvádzané v koncepte ÚPN v rámci RÚSES (Krempaský, 2000) dve nadregionálne biocentrá a šesť obligátnych nadregionálnych biokoridorov. V podstate všetky tieto prvky sú lokalizované v nížinnej lužnej krajine. Obe nadregionálne biocentrá (Dolnomoravská niva a Bratislavské luhy) sú z väčšej časti existujúce - funkčné. Nadregionálny biokoridor Malý Dunaj prechádza najmä urbanizovaným prostredím, ktoré nevytvára predpoklady pre jeho rozširovanie. Nadregionálny biokoridor v alúviu Moravy nadväzuje na Dunajský biokoridor smerom k nadregionálnemu biocentru Dolnomoravská niva. Tiež existujúci je nadregionálny biokoridor Bratislavské luhy - Neziderské jazero, ktorý predstavuje špecifický prípad biokoridoru v trase medzinárodne významnej migračnej cesty najmä pre vodné vtáctvo. Takýto charakter biokoridoru neumožňuje jeho presné priestorové vymedzenie. Ostatné biokoridory sú funkčné iba čiastočne, resp. sú nefunkčné a popísané sú v návrhovej časti konceptu ÚPN.

V rámci spresneného a doplneného RÚSES v rámci subdodávky „Zhodnotenie a návrh riešenia prvkov tvorby krajiny pre návrh ÚPN“ (Petrakovič, 2003) je navrhnutých celkom 35 biocentier a 17 biokoridorov. Z nich v sledovanom území alebo v jeho okolí boli vyčlenené biocentrá a biokoridory:

- biocentrum regionálneho významu Machnáč;
- biocentrum regionálneho významu Horský park - Slavín;
- biocentrum regionálneho významu Hradný vrch;
- biocentrum regionálneho významu Sihot';
- biokoridor provincionálneho významu Dunaj;
- biokoridor regionálneho významu Vydrica s prítokmi;

Biokoridor provincionálneho významu Dunaj, biocentrum regionálneho významu Hradný vrch a biokoridor miestneho významu Hradný vrch – Machnáč sú v dotyku s hodnotenou lokalitou. Tento kontakt zohľadnil ÚPN-Z stanovením regulatívov.

Pre regionálne biocentrum Hradný vrch so skalnými a teplomilnými spoločenstvami a ako pre jedinečnú lokalitu viacerých teplomilných druhov priamo v centre mesta bola spracovaná podrobná inventarizácia vyšších rastlín vrátane machorastov (spracovateľ: Letz, Feráková. Janovicová). Južný svah hradného vrchu je plochou spontánnej zelene celomestského významu. Vzhľadom na dlhodobý antropický vplyv sú dosť ruderalizované. Výnimku predstavuje skalná časť od tzv. skalného nosa až po svahy pod západným okrajom budovy parlamentu. Práve tu má chránené nálezisko veľmi ohrozený druh kveteny Slovenska panevädza letná (*Calcitrapa solstitialis*). V tomto prieskume boli označené najvýznamnejšie lokality:

- Strmý svah od skalnej steny pri uličke Strmá cesta až po najbližší skalný hrebienok vybiehajúci dopredu do tzv. skalného nosa (výskyt *Geranium rotundifolium*, *Ulmus minor* a iné).
- Skalná časť hradného vrchu začínajúca tzv. skalným nosom vyčnievajúcim do popredia a pokračujúca až po svahy pod budovou parlamentu. Ide o územie s najväčšou koncentráciou ohrozených a vzácných druhov, vrátane druhu skalničník guľkovitý (*Jovibarba globifera*). Fyziognómiu porastu v tejto časti určuje najmä čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb subsp. simonkaii*). Pod samotnou budovou parlamentu boli tieto porasty zdevastované.
- Územie pri bývalej Floriánskej ul. na svahu ponad úsekom medzi Rybárskym cechom a Vodnou vežou. Vyskytuje sa tu najbohatšia populácia vzácného a ohrozeného druhu zárazovec purpurový (*Phelipanche purpurea*).
- Územie SV od Vodnej veže, kde rastie vzácny druh s osobitným režimom ochrany panevädza letná (*Calcitrapa solstitialis*).

Pre určenie presného výskytu významných druhov rastlín a živočíchov sa priamo v sledovanom území bol realizovaný podrobný floristický a faunistický prieskum. Jeho výsledky sú premietnuté do predkladaného zámeru.

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.

Bratislava má rozlohu 367,6 km² a ku dňu SODB v roku 2001 žilo v nej 428 672 obyvateľov. V tabuľke Veková štruktúra obyvateľstva v roku 2001 sú základné štatistické informácie o obyvateľstve obvodu Bratislava I v porovnaní s ostatnými obvodmi, v rámci celku a SR. V obvode Bratislava I žije 10,5% obyvateľov mesta Bratislavy, má najnižší podiel detskej zložky obyvateľstva a najvyšší podiel poproduktívnej zložky obyvateľstva, čo naznačuje aj index starnutia ktorý je najvyšší v tomto obvode a je výrazne vyšší ako je slovenský priemer.

V odvetvovej štruktúre zamestnanosti dominuje terciálny sektor, predovšetkým subjekty pôsobiace v oblasti obchodu, sociálnych služieb, zdravotníctva, výskumu a vývoja, opravárenských služieb a pod. Druhé miesto po službách zaberajú subjekty pôsobiace v priemysle a stavebníctve. V roku 2003 pôsobilo v oblasti priemyslu 35.257 zamestnancov a v oblasti stavebníctva 8.121 zamestnancov. Nízka je zamestnanosť v pôdohospodárstve, kde bolo v roku 2003 evidovaných len 722 zamestnancov (*Zdroj: Regionálne porovnania v SR 2003, ŠÚ SR*).

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. Počet rozvodov na 1000 obyvateľov dosahuje v Bratislave v roku 2003 hodnotu až 2,89 (slovenský priemer je 1,99), počet potratov na 100 narodených až 48,47 (slovenský priemer je 40,75).

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 bolo v roku 2004 lokalizovaných 111 materských škôl, 85 základných, 39 špeciálnych základných a materských škôl, 36 gymnázií, 31 stredných odborných škôl, 10 združených stredných škôl, 21 stredných odborných učilíšť, 11 špeciálnych stredných škôl a 10 vysokých škôl (*Zdroj: databáza MŠ SR, Internet*):

Z kultúrnych zariadení je v meste celkom v meste 21 divadiel, 6 ústredných vedeckých knižníc, 45 verejných knižníc a 8 múzeí (*Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy 2004, ŠÚ SR*).

V MČ Staré Mesto, kde bude sa realizovať navrhovaná činnosť, sa v školskom roku 2004/2005 nachádzalo 22 MŠ, 14 ZŠ, 5 špeciálnych MŠ a ZŠ, 1 SOU, 6 SOŠ, 6 gymnázií a 17 fakúlt VŠ. (*Zdroj: databáza MŠ SR, Internet*).

Z kultúrnych zariadení sa v roku 2003 v MČ Staré Mesto nachádzalo 9 zariadení kín, 15 zariadení divadiel, 2 amfiteátre, 15 zariadení múzeí a pamätníkov, 13 galérií, 5 kultúrnych

domov, 3 domy mládeže, 6 zariadení verejných knižníc (*Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy 2004*).

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.

Bratislavské Podhradie sa nachádza v katastrálnom území Bratislava - Staré Mesto.

Na jednotku plochy na území mesta pripadalo 1166 obyvateľov na km², čo je prirodzene výrazne viac ako celoslovenský priemer 111 obyv./km².

Počet obyvateľov MČ Staré Mesto ku dňu SODB v roku 2001 bol 44 798 obyvateľov a na jednotku plochy pripadalo 4671 obyvateľov.

Pre porovnanie počet obyvateľov Bratislavy ku dňu 31.12.2003 bol 425 533 a počet obyvateľov Starého Mesta bol 43 367. Hustota obyvateľstva za mesto Bratislava bola 1158 obyvateľov na km² a za Staré mesto 4517 obyvateľov na km². Najnovší údaj počtu obyvateľov Bratislavy ku dňu 31.12.2004 je 425 155 obyvateľov.

Veková štruktúra obyvateľstva Bratislavy podlieha tým istým vplyvom a trendom ako celková veková štruktúra obyvateľstva Slovenska. Tento trend je dnes badateľný vo všetkých vyspelých štátoch Európy. Je to trend starnutia obyvateľstva, ktorý poukazuje na výrazný pokles predproduktívnej zložky obyvateľstva a nárast poproduktívnej zložky obyvateľstva. Index starnutia (vyjadruje pomer poproduktívnej zložky obyvateľstva ku predproduktívnej zložke obyvateľstva) v roku 2001 poukazuje na trend starnutia obyvateľstva Mesta Bratislavy.

V roku 1991 mal hodnotu 75,96 (na 100 obyvateľov predproduktívnej zložky pripadalo 75 obyvateľov poproduktívnej zložky) a v roku 2001 mal už hodnotu 138,58. (Na 100 obyvateľov predproduktívnej zložky pripadalo 138 obyvateľov poproduktívnej zložky).

Tab. č. 8: Veková štruktúra obyvateľstva ku SODB 2001

	Počet obyvateľov SODB 2001	Veková štruktúra v roku 2001 v %			
		predproduktívni	produktívni	poproduktívni	Index starnutia
Bratislava I	44 798	11,6	57,3	28,2	242,1
Bratislava II	108 139	14,0	57,4	24,6	175,62
Bratislava III	61 418	12,7	57,2	26,6	209,69
Bratislava IV	93 058	17,5	60,6	18,0	102,55
Bratislava V	121 259	12,7	74,6	8,8	69,09
Bratislava spolu	428 672	14,5	65,4	20,1	138,58
SR	5 379 455	18,9	62,3	18,0	95,24

Bratislava vykazuje od roku 1995 po rok 2004 prirodzený úbytok obyvateľstva a od roku 1997 aj migračný úbytok. Za obdobie od roku 1997 po rok 2004 bol prirodzený úbytok obyvateľstva 4.822 osôb, migračný úbytok 3.862 osôb. Celkovo klesol počet obyvateľov mesta Bratislava od roku 1997 do roku 2004 o 8.684 osôb.

Vo vekovej štruktúre obyvateľstva Bratislavy k SODB 2001 predstavuje obyvateľstvo v predproduktívnom veku 14,51%, v produktívnom veku 65,37% a v poproduktívnom veku predstavuje 20,11% z celkového počtu obyvateľov. Vo vekovej štruktúre obyvateľstva Starého mesta obyvateľstvo poproduktívneho veku predstavuje 28,2%, obyvateľstvo produktívneho veku 57,3% a obyvateľstvo predproduktívneho veku len 11,6 percenta z celkového počtu obyvateľov.

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.

Z hľadiska štruktúry zamestnanosti prevláda zamestnanosť v terciálnom sektore. Nasleduje priemysel a stavebníctvo. Priemysel, predovšetkým chemický, strojársky, potravinársky, sa najvyššou mierou podieľa na celkovej zamestnanosti obyvateľstva.

Z celkového počtu obyvateľov Bratislavy bolo v meste ku dňu SODB v roku 2001 238 199 ekonomicky aktívnych obyvateľov. Z celkového počtu obyvateľov Bratislavy bolo v meste k 31.12.2001 evidovaných Národným úradom práce 11 946 nezamestnaných. Miera nezamestnanosti dosiahla hodnotu 4,69%. Z tohto počtu bolo 1241 evidovaných nezamestnaných v MČ Staré Mesto. Miera nezamestnanosti v MČ bola 6,15%. K 31.12.2003 bolo evidovaných za mesto Bratislava 8308 nezamestnaných a miera nezamestnanosti dosiahla hodnotu 3,24%. K 31.12.2004 bolo národným úradom práce evidovaných 7715 nezamestnaných a miera nezamestnanosti mala hodnotu 2,84%.

Pre porovnanie – je to výrazne nižšia hodnota ako celoslovenský priemer 13,07% z roku 2004.

Riešené územie Podhradie je obývané prakticky len vo východnej časti, na Zuckermandli. V roku 2001 tu žilo celkom 378 obyvateľov, z toho 209 žien a 169 mužov. Počet obyvateľov Podhradia v predproduktívnom veku bol 42, v produktívnom veku 167 a v poproduktívnom veku 169. Podiel populácie v predproduktívnom veku je mimoriadne nízky - 11,6% z celkového počtu obyvateľov. Územie je teda charakteristické vysokým podielom populácie v poproduktívnom veku. Prejavuje sa tu výraznejšia migrácia obyvateľstva z dôvodu slabej vybavenosti územia a zhoršenej kvality životného prostredia v dôsledku zaťaženia hlukom a exhalátmi z dopravy. Podľa štatistických údajov počet obyvateľov v riešenom území za posledných 20 rokov výrazne klesá.

Zamestnanosť obyvateľov je tu vzhľadom na typ územia a nízky počet obyvateľov vysoká. Intenzita zamestnanosti predstavuje 92,1% podiel, čo znamená, že do riešeného územia sa dochádza do zamestnania z iných území.

Pracovné príležitosti ponúkajú hlavne obslužné odvetvia v tretom sektore, reštaurácia Rybársky cech, múzeá, hotel a drobní podnikatelia a živnostníci. V Podhradí žilo v roku 2001 166 ekonomicky aktívnych obyvateľov. Ekonomická aktivita obyvateľstva Podhradia predstavuje 43,9% podiel. Vzhľadom na vysoký podiel staršieho obyvateľstva je výrazne nižšia ako priemer mesta. Odchádzanie za zamestnaním zo Starého Mesta dosahuje 39,1% podiel z celkového počtu ekonomicky aktívnych obyvateľov a je značne vysoká.

III.3.2 Kultúrno-historické hodnoty územia

Lokalita Podhradia patrí spolu s Bratislavským hradom a historickým jadrom mesta k najstarším osídleným územiám Bratislavy. Prvé stopy osídlenia mesta siahajú do obdobia mladšej doby kamennej, do doby bronzovej. Bohatšie archeologické nálezy prináša obdobie keltského osídľovania. Nasledujú stopy rímskeho impéria, objavené aj v riešenom území v priestore Vodnej veže. Základy Vodnej veže na severovýchodnej strane dunajského brodu sú rímske. Stopy osídľovania strategickú vyvýšeninu nad brodom cez rieku Dunaj sú zachytené už pred dvetisíc rokmi. O tisíc rokov neskôr sa v mieste brodu už križovali dve významné európske obchodné cesty - jantárová a dunajská. Práve tu bola postavená a v 13. storočí už v listinách spomínaná Vodná veža ako strážny a vojenský objekt a mýtna veža.

Od čias stredoveku sa na území Podhradia rozvíjali rybárske osady Vydrice a Zuckermandel, ktoré tvorili prstencovitú zástavbu okolo hradu. Osady sa postupne rozširovali a podobne aj samotné stredoveké mesto, ktoré sa formovalo východne od hradu. Počas stáročí sa pod hradom vytvorila súvislá zástavba s kolmo radenými úzkymi parcelami pozdĺž komunikácií. Osady, mesto i hrad postupne splynuli do pestrého malebného celku.

Podhradie leží pod Bratislavským hradom, podľa tejto polohy dostalo i pomenovanie. Pôvodný význam Podhradia (suburbium castris Posoniensis) je širší, nezodpovedá dnešnému nábřežiu – Podhradie sa rozprestieralo na južnej i na východnej strane hradu. Malo kedysi vlastnú územnú správu, richtára, notára a obecné zastupiteľstvo. V 13. storočí sa spomína podhradský richtár Jakub. Svoju samostatnosť Podhradie stratilo v roku 1850, kedy bolo pričlenené k mestu. Dovtedy fungovalo ako samostatné mesto s kostolom, šľachtickými kúriami, základnou školou, kúpeľom, 3 pivovarmi a obecnou strážou. Malo rozvinutý obchod najmä so stavebným drevom a hrnčiarskym tovarom. Bývali tu lodníci, rybári a prevozníci. V roku 1785 malo 87 domov, 264 obyvateľov. V roku 1815 tu žilo už 1203 rodín. V roku 1865 malo 395 budov. Domy boli prevažne nízke, jeden až troj podlažné. Úzke parcely predurčovali pôdorysné riešenie domov. Do bratislavského Podhradia patrilo aj prešporské geto.

Po 2. svetovej vojne sa začalo Podhradie ako nehodnotná zástavba postupne likvidovať veľkoplošnými asanáciami.

Vzhľadom na to, že prevažnú väčšinu obyvateľstva Podhradia tvorili sociálne slabšie vrstvy, domy v Podhradí boli skutočne väčšinou v slabom stavebno-technickom stave. Podhradie však malo ako urbanistická štruktúra svoje neopakovateľné čaro.

Prvý časový úsek likvidácie Podhradia začína v roku 1948, druhý časový úsek približne v roku 1960 a tretí časový úsek v roku 1967 a znamená búranie ulíc Žižkova, zvyškov južnej zástavby na svahu smerom k Dunaju a následnú výstavbu mosta.

Likvidácia Podhradia neskôr už len doznievala v postupnom rozpadávaní sa zvyškov objektov, až na tomto území ostali len objekty bývalých kúrií, ruiny Vodnej veže, zvyšky zástavby na dnešnej Beblavého, Mikulášskej a Židovskej ulice, staré zámocké schody, skalné pivnice, dve ľadové jamy a zvyšky ústia Kempelenovho vodovodu.

Podhradie je súčasťou mestskej pamiatkovej rezervácie a pamiatkovej zóny centrálnej mestskej oblasti. V území sa musia rešpektovať ustanovenia zákona č.27/1987 Zb. o štátnej pamiatkovej starostlivosti a Vyhlášky OU Bratislava č.1/1992, opatrenia pre mestskú pamiatkovú rezerváciu a pamiatkovú zónu centrálnej mestskej oblasti.

Na území SR bolo podľa právnej úpravy v oblasti ochrany pamiatkového fondu 72 najcennejších pamiatok a ich súborov vyhlásených za národnú kultúrnu pamiatku. Podhradiu dominuje národná kultúrna pamiatka Bratislavský hrad (vyhl. v roku 1961).

Pamiatkových objektov je v Bratislave k 1.1.2004 evidovaných 1113, z toho 762 kultúrnych pamiatok. Na území Starého Mesta je z tohto množstva evidovaných 904 pamiatkových objektov, z toho 642 kultúrnych pamiatok.

Hnuteľných kultúrnych pamiatok je v Bratislave k 1.1.2004 evidovaných 386, z toho na území Starého Mesta je ich 337.

Na území Podhradia sa nachádzajú tieto objekty zapísané do zoznamu kultúrnych pamiatok: nárožný meštiansky dom a 6 radových meštianskych domov z jednej strany Beblavého ulice a 1 nárožný meštiansky dom a 2 radové meštianske domy z druhej strany Beblavého ulice, morový stĺp na Rybnom námestí a Vodná veža, kostol Najsvätejšej Trojice s areálom, Dom lodníkov, dve kúrie a jeden radový meštiansky dom na Žižkovej ulici.

Objekty pamiatkového záujmu sú sústredené prevažne v sektore Vydrica. Ide o zvyšky skalných pivníc, suterénov domov, trasovania pôvodných ulíc a chodníkov, dve ľadové jamy, zvyšky Kempelenovho vodovodu, bývalý vodohospodársky objekt pod hradom a objekty už dnes neexistujúce – Ankerhaus, maják, základy mešity, hraničné stĺpy v mieste bývalých kasární, terasovité záhrady...

Podhradie a Zuckermandel sa po rozsiahlych asanáciách nezachovali. Návrat k pôvodnému charakteru domov nie je už dnes z hľadiska požiadaviek na budúcu intenzitu využitia územia možný, ale vzhľadom na zachovaný profil terénu, prístup ku hradu a existujúce fragmenty

pôvodnej zástavby je možné vytvoriť z Podhradia spojovací článok medzi hradom, nábřežím a historickým jadrom.

Najhodnotnejším prvkom Podhradia bola drobná mierka urbanistickej štruktúry, sieť uličiek, námestí, úzkych priechodov, schodov, ďalej objekty a prvky dobového významu a v neposlednom rade atmosféra života tohto po stáročia samostatného mestečka podčiarknutá urbanistickou drobnokresbou. Tá sa môže premietnuť do novej urbanistickej štruktúry na Vydrici, lebo Vydrica je v bezprostrednom dotyku s historickým jadrom. Zuckermandel je priestorovo oddelený od Vydrice enklávou kúrií a je už v kontakte s novodobou zástavbou vežiakov a s budúcou zástavbou River parku.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia.

III.4.1 Znečistenie ovzdušia

Hlavnými zdrojmi znečistenia ovzdušia na území mesta Bratislava sú z bodových zdrojov priemyselné prevádzky, najmä chemický priemysel a energetika, z mobilných zdrojov automobilová doprava.

Z hľadiska priestorového rozloženia najvyššia produkcia znečisťujúcich látok je zo zdrojov znečistenia ovzdušia je v okrese Bratislava II (Podunajské Biskupice, Ružinov, Vrakuňa), najnižší v okrese Bratislava I (Staré Mesto).

Podľa informácií z Národného emisného informačného systému (NEIS), ktorý spravuje Slovenský hydrometeorologický ústav, bolo v mestskej časti Bratislava - Ružinov evidovaných 96 stredných a 25 veľkých zdrojov znečisťovania ovzdušia, ktoré emitovali do ovzdušia spolu 328,129 t TZL, 12 065,971 t SO₂, 3 760,595 t NO_x, 585,343 t CO a 117,872 t TOC za rok. Rozhodujúce zdroje predstavujú prevádzky Slovaftu, a.s.

Imisná situácia mesta Bratislavy je vyhodnocovaná na základe meraní na monitorovacích staniciach

Zo sledovaných lokalít je úroveň znečistenia oxidmi dusíka najvyššia v oblasti Trnavského Mýta, z hľadiska znečistenia ovzdušia oxidom siričitým v lokalite Kamenné námestie a z hľadiska prachu a CO v oblasti Trnavské Mýto.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, odbor ochrany ovzdušia, na základe § 7, ods. 8 zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) v znení zákona č. 245/2003 Z. z. uverejňuje zoznam jednotlivých skupín zón a aglomerácií na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia v roku 2004.

Do 1. skupiny patria zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami vyššia ako limitná hodnota, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako cieľová hodnota pre ozón. Bratislava patrí do tejto skupiny úrovňou znečistenia PM₁₀ a ozónom.

Druhá skupina predstavuje zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia jednou látkou alebo viacerými znečisťujúcimi látkami medzi limitnou hodnotou a limitnou hodnotou zvýšenou o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu vyššia ako dlhodobý cieľ pre ozón, ale nižšia alebo sa rovná cieľovej hodnote pre ozón. Bratislava nepatrí do tejto skupiny.

Tretia skupina predstavuje zóny a aglomerácie, v ktorých je úroveň znečistenia ovzdušia pod limitnými hodnotami, prípadne limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie. V prípade ozónu zóny a aglomerácie, v ktorých je koncentrácia ozónu nižšia ako dlhodobý cieľ pre ozón. Bratislava nie je zaradená do tejto skupiny podľa znečistenia látkami: oxid siričitý, oxid dusičitý, olovo, oxid uhoľnatý a benzén.

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, odbor ochrany ovzdušia, na základe § 9, ods. 3 zákona č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) v znení zákona č. 245/2003 Z. z. uverejňuje vymedzenie oblastí riadenia kvality ovzdušia. Bratislava bola zaradená medzi takéto oblasti z hľadiska úrovne znečistenia PM₁₀.

III.4.2 Hluk

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. Hluková záťaž z cestnej dopravy bola vypracovaná v roku 1995 referátom dopravného inžinierstva oddelenia dopravy Magistrátu hl. mesta Bratislavy (Kol., 1996). na základe ich prepočtu hladina hluku prekročila prípustnú hladinu hluku v 254 úsekoch z celkového počtu 364 sledovaných úsekov, čo v percentuálnom prepočte činí 69,8%. Najvyššia hodnota prekročenia hluku dosahoval hodnotu až 29 dB. Najviac cestných úsekov s prekročením hladiny hluku nad prípustnú koncentráciu vidno v lokalite Staré mesto, smerom k okraju mesta intenzita záťaže klesá, až na výnimky na hlukovú záťaž dopravných koridorov predstavujúce diaľničné úseky a cesty I. triedy spájajúce mesto Bratislavu o ostatnými mestami Slovenska ako i medzinárodné komunikačné cestné koridory.

Kolárovo námestie patrí k jedným z najväčších dopravných uzlov v Bratislave. Dopravná trasa Račianska – Mýtna – Nám. 1 mája – Staromestská – Nový most je sústavou mestských komunikácií.

Riešený priestor je z južnej strany ohraničený Nábrežím arm. gen. Ludvíka Svobodu a západnej strany Novým mostom a Staromestskou ulicou. Tieto dve komunikácie vplývajú na riešený priestor najväčším hlukovým zaťažením. Vlastné územie má predĺžený tvar v smere západ – východ. Najužšie miesto od Nábrežia arm. gen. Ludvíka Svobodu po severný okraj územia predstavuje orientačne dĺžku asi 125 metrov, dĺžka územia od Nového mostu po jeho západný okraj je asi 1000 metrov.

Zaťaženie Nábrežia arm. gen. Ludvíka Svobodu po uvedení do prevádzky priestoru River Park-u sa predpokladá v rozsahu 34 075 OA a 1893 NA v denných reláciách obojsmerne. Dopravné podklady pre nový územný plán mesta uvažujú pre rok 2020 vo variante I. zaťaženie 27651 vozidiel spolu v denných reláciách obojsmerne. Zaťaženie Nového mostu v týchto dopravných podkladoch uvažuje so zaťažením Nového mostu 58055 vozidiel spolu v denných reláciách obojsmerne.

Hluk dopravy z Nábrežia arm. gen. Ludvíka Svobodu bude pôsobiť v ekvivalentnej hlukovej hladine 60 dB(A) na celom riešenom území. Hluk z dopravného zaťaženia Nového mostu, ktorý možno uvažovať v rozsahu do 78 dB(a), bude pôsobiť v ekvivalentnej hlukovej hladine 60 dB(A) podľa medzilahlej zástavby do vzdialenosti asi 250 – 300 metrov (hodnoty sú orientačného charakteru vzhľadom na konštrukciu mosta a prenos hluku cez vodnú hladinu).

Podľa meraní susedného priestoru sa najväčšie hlukové ekvivalentné hladiny (vo vzdialenosti 7 – 10 metrov od okraja vozovky) pohybujú v rozpätí 72,6 – 75,9 dB(A).

Z uvedených skutočností vyplýva, že ochranu pred hlukom treba riešiť nielen konštrukciou budov ale aj priestorovým usporiadaním riešeného priestoru.

III.4.3 Znečistenie vôd

Hodnotenie kvality povrchových vôd na Slovensku vychádza z klasifikácie vody podľa STN 75 7221, na základe ktorej sú vody zaraďované do 5 tried: I. – veľmi čistá voda, II. – čistá voda, III. – znečistená voda, IV. – silne znečistená voda a V. – veľmi silne znečistená voda. Klasifikácia kvality povrchových vôd sa robí na základe 8 skupín ukazovateľov.

Dominantný podiel na znečisťovaní vôd v území má znečistenie z bodových zdrojov. Jedná sa o vypúšťanie odpadových vôd z priemyselných prevádzok, predovšetkým chemického priemyslu a z kanalizácií. Z celkového množstva znečistenia najväčší podiel takmer 90% tvorí znečistenie organickými látkami. Pričom 69% z tohto objemu, pochádza z priemyselných zdrojov a 18% z verejných kanalizácií (*Hydroekologický plán Bratislavy, 1998*).

Ďalšími potenciálnymi bodovými zdrojmi znečistenia vôd sú skládky odpadov, ktoré predstavujú v záujmovom území nahromadenie stavebnej suty, domového a biologického odpadu. K najnebezpečnejším zdrojom znečistenia vôd však patria skládky chemického odpadu z prevádzky Istrochemu, situovanej na Mlynských luhoch, nebezpečného odpadu v Staromlynskom ramene, skládka kyslých gudrónov z prevádzky Slovnaftu uloženej v kameňolome Srdce v Devínskej Novej Vsi a medziskládka škvary a popolčeka zo spaľovne v lokalite Vlčie hrdlo.

Hodnotenie súčasného stavu kvality povrchových vôd vychádza z výsledkov monitoringu kvality povrchových vôd na vybraných profiloch, ktoré sú rozmiestnené na Dunaji – Karlova Ves, riečny kilometer 1873, ľavý breh riečny kilometer 1 869,0 a Bratislava pravý breh r. km 1 869, na Morave - Devínska Nová Ves r. km 1,5, na Malom Dunaji - Bratislava, nápuštný objekt v r. km 126,0.

V každom profile sa kvalita vody hodnotí podľa základných 7 ukazovateľov v piatich triedach čistoty. Kvalitu jednotlivých tokov na základe uvedených meraní v roku 2001 (*Štatistická ročenka hlavného mesta Bratislavy, 2002*) možno hodnotiť nasledovne:

Tab. č. 9: Triedy čistoty povrchových tokov v širšom záujmovom území

Ukazovatele	A	B	C	D	E	F	H
Tok							
Dunaj – Karlova Ves	II	III	III	III	IV	III	II
Dunaj – pravý breh	II	III	II	III	IV	III	II
Dunaj – ľavý breh	II	III	II	III	IV	III	II
Malý Dunaj	II	II	III	III	IV	III	-
Morava	III	III	IV	IV	IV	IV	-

Podzemné vody nie sú vystavené priamemu znečisteniu tak ako vody povrchové, ale následky znečistenia trvajú omnoho dlhšie. Kvalita podzemných vôd v aluviálnych náplavoch je determinovaná interakciami medzi povrchovými a podzemnými vodami. Akosť podzemných vôd na území mesta Bratislavy je ohrozovaná odpadovými vodami z priemyselných objektov, plošným znečistením a havarijným znečistením tokov, čo sa prejavuje zvýšenou prítomnosťou Fe a Mn ako aj zvýšenými obsahmi síranov a dusičnanov vo vode.

Chemické zloženie podzemných vôd závisí predovšetkým od geologických podmienok sledovaného územia, od fyzikálnych, chemických a biologických procesov ktoré prebiehajú v horninovom prostredí a v neposlednej miere aj od vplyvu ľudských aktivít. Hodnotenie priestorového a časového rozloženia fondu podzemných vôd vychádza zo základného hydrogeologického členenia na 5 rájónov na území bratislavského regiónu, v ktorých sa nachádzajú pozorovacie objekty monitoringu kvality podzemných vôd v správe SHMÚ.

V oblasti Bratislavy boli pozorovania kvality podzemných vôd sústredené predovšetkým na kvartérne sedimenty, ktorých kvalita je ovplyvnená hlavne infiltráciou povrchovej vody do alúvií a zrážkovými vodami.

Chemizmus podzemných vôd je rôznorodý. V aniónovej časti sa na ňom podieľajú najmä hydrogénuhličitaný. V jednotlivých lokalitách sa pridružuje zvýšený podiel síranových, chloridových a dusičnanových aniónov. V kationovej časti boli zistené zvýšené obsahy Ca, Mg a Na. Hodnoty nameranej mineralizácie dosahovali stredné až vysoké hodnoty. Vápenato-hydrogénuhličitanový typ podzemných vôd (*klasifikácia podľa Palmer-Gazda*), sa mení v závislosti od zvýšených koncentrácií síranov a chloridov na prechodný vápenato-síranovo-hydrogénuhličitanový typ (Jarovce, oblasť Istrochemu, Vajnory, Devínska Nová Ves a Petržalka). Najčastejšie boli prekračované ukazovatele v koncentráciách Mn, Fe, síranov a dusičnanov. Nadlimitné hodnoty dusitanov boli namerané v objektoch Ružová dolina, Riazanská ulica, Istrochem a Železná studnička. Chloridy prekročovali limitné hodnoty v objektoch Vajnory - štrkovisko, Zlaté piesky a Ružová dolina. Zo stopových prvkov boli namerané zvýšené obsahy niklu a chrómu. Závažný zostáva problém znečistenia NEL predovšetkým v oblasti Jaroviec, Petržalky, Devínskej Novej Vsi a Istrochemu, ako aj nadlimitný obsah fenolov. V lokalitách Kopčianskej ulice, Istrochemu a Ružovej doliny bol nameraný nadlimitný obsah chlórovaných uhľovodíkov. V objekte Sklad káblov boli namerané zvýšené hodnoty dichlórbenzénu a v objekte Železnej studničky nadlimitný obsah benzopyrénu. V lokalite Šprinclov Majer prekročili hodnotu HCB a heptachlór a v Ružovej doline obsah TCE.

Prieskum kvality podzemných vôd na území mesta Bratislava bol realizovaný v roku 1993 firmou GEOS, a.s. Bratislava a INGEO Žilina a. s., ktorý sa sústredil na odber a analýzu vzoriek podzemných vôd na základe nasledovných skupín ukazovateľov:

- *toxikologické - arzén, dusičnany, fluoridy, chróm, olovo, ortuť, selén, kadmium, bárium a antimón,*
- *zmyslovo-postihnutel'né - hliník, chloridy, rozpustné látky, mangán, meď, reakcia vody, sírany, zinok a železo,*
- *ostatné hodnotené skupiny ukazovateľov - amónne ióny, dusitany, horčík, chemická spotreba kyslíka a fosforečnany.*

Výsledkom hodnotenia bolo kartografické vyjadrenie zón 5. stupňov kvality podzemných vôd na území mesta Bratislavy (Rapant, Vrana, 1993). K najviac ohrozeným oblastiam patria lokality: Vajnory, pohorie Devín, Nivy, Podunajské Biskupice, Vrakuňa, Ružinov, Janíkov dvor a Jarovce. K oblastiam s najpriaznivejšou kvalitou patria lokality: Karlova Ves, Dúbravka, Rusovce - Mokrad' a lokality na Pieskoch a Slivkové polia.

III.4.4 Degradácia pôd

V rámci hodnotenia degradácie pôd ide jednak o fyzikálne ako i chemické a biologické ohrozenie pôd. Na území mesta sa z degradačných procesov najviac prejavuje kontaminácia pôdy a ohrozenie pôd eróziou.

Vodnou eróziou sú najviac ohrozené pôdy Malých Karpát, veternou otvorené časti Podunajskej nížiny. Kontaminácia pôdy sa viaže na priemyselné zdroje znečistenia produkujúce imisie výrazne kontaminujúce pôdne zdroje. Najviac je ohrozená pôda ležiaca v okolí priemyselných prevádzok pôsobiacich ako veľké zdroje znečistenia. Z poľnohospodárskych zdrojov znečistenia je ohrozovaná najmä intenzívne využívaná poľnohospodárska pôda v južnej časti mesta Bratislava – Jarovce, Rusovce, Čuňovo, Podunajské Biskupice a pod.

Vzhľadom k tomu, že navrhovaná činnosť bude realizovaná v časti Staré mesto, kde dominujú antropogénne pôdy, hodnotiť v tejto oblasti chemickú degradáciu je irelevantné.

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.

Tab. č. 10: Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodenou chybou na 10 000 živonarodených	Novonahlásené prípady pracovnej neschopnosti		Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
			Priemerné percento	Počet na 100 zamestnancov	
SR	40,7	255,3	4,520	60,04	18 792,3
Bratislavský kraj	46,0	170,6	3,078	45,48	18 007,4
Bratislava I	68,2	142,5	3,282	53,88	29 114,9

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	Muži	ženy
SR	11 270	10 352	431,4	374,1
Bratislavský kraj	1 401	1 425	494,4	451,4
Bratislava I	163	198	793,9	817,6

Územie	Liečení užívateľa drog na 100 000 obyvateľov	Počet hlásených ochorení na 100 000 obyvateľov		
		Pohlavné ochorenia		tuberkulóza
		syfilis	Gonokoková infekcia	
SR	39,6	4,0	1,6	18,3
Bratislavský kraj	148,3	13,2	2,8	13,7
Bratislava I	180,9	13,7	-	22,9

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 2003 bola 72,53 rokov u mužov (Bratislava I – 72,77) a 78,82 rokov u žien (Bratislava I – 78,92).

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

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie Bratislavy I a II 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.

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

Hodnotené sú varianty:

- **Nulový variant**
- **Variant A**
- **Variant B**

Nulový variant

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.

Pozemok, na ktorom sa uvažuje s výstavbou je v súčasnosti nevyužívaný. Ak by sa predkladaná navrhovaná činnosť nerealizovala, pozemok by určitý čas zostal bez využitia.

Vzhľadom na schválený Územný plán zóny je však reálny predpoklad, že v krátkom čase by bol realizovaný iný návrh v súlade so stanovenými regulatívmi využitia územia.

Navrhované varianty

Základné riešenie je rovnaké v oboch navrhovaných variantoch. Rozdiel vo variantoch A a B je v rozsahu zastavanosti vnútroblokov v blokoch Z5-Z7 a počte podzemných podlaží v týchto blokoch a s nimi spojeným ďalším riešením dopravnej a technickej infraštruktúry. Variant B je navrhnutý s naviac dvoma priečnymi krídlami vo výške zástavby zhodnej s pozdĺžnymi krídlami, resp. stupňovito ustupujúcimi medzi výškami oboch pozdĺžnych krídel. Variant B má v blokoch Z5-Z7 o dve podzemné podlažia viac – t.j. 4, všetky slúžia ako parking.

Variant A

Súčasťou objektu sú 4 podzemné podlažia v blokoch Z1 a Z2 a 2 podzemné podlažia v blokoch Z3-Z7. V podzemných garážach sa počíta so 1500 stojiskami. Pre komerčné plochy bude asi 22 610 m². Administratíva bude zaberat' asi 4110 m², pre hotel a prechodné apartmánové bývanie je určená plocha 18 500 m², (hotel so 120 lôžkami a 160 apartmánov, spolu pre 360 hostí), pre bývanie (390 bytov, 972 obyvateľov) je vyčlenená plocha asi 45 200 m².

Variant B

Základné urbanistické riešenie je rovnaké, ale v tomto variante je dôraz kladený na rozšírenie parkovacích plôch a plôch pre trvalé bývanie. 4 podzemné podlažia sú riešené v blokoch Z1, Z2, Z5-Z7 a 2 podzemné podlažia v blokoch Z3 a Z4. V podzemných garážach sa počíta so 1700 stojiskami. Pre komerčné plochy bude asi 20 170 m². Administratíva a prechodné ubytovanie budú zaberat' rovnaké plochy ako vo variante A. Pre bývanie (413 bytov, 1028 obyvateľov) je vyčlenená plocha asi 45 200 m².

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Záber pôdy

Nulový variant

Časť plochy by pri nulovom variante ostala ako spevnené plochy (parkovisko, verejné komunikácie). Ostatné plochy by ostali vo forme zelene (v súčasnosti neudržiavanej, s náletovými drevinami)

Navrhované varianty

Oba varianty majú rovnaký plošný záber. Celková zastavaná plocha blokov Z1-Z7 je cca. 15 000 m², spolu s okolitými spevnenými plochami je plošný záber cca. 20 000 m² (ako hodnota plošného priemetu kontaktu plôch s terénom), okrem toho časti blokov Z1 a Z2 a konštrukcia platô presahujúce súčasné komunikácie majú záber cca. 5700 m².

IV.1.2 Prevádzková spotreba médií

Nulový variant

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pokračoval by popísaný súčasný stav. Vzhľadom k tomu, že na lokalite nie sú využívané objekty, v súčasnosti nie je spotreba médií - elektrina, voda, plyn.

Navrhované varianty

V prevádzke navrhovanej stavby sa predpokladá spotreba:

Variant A (v zátvorke Variant B)

Spotreba elektrickej energie

ENERGETICKÁ BILANCIA - CELOK ŽIŽKOVA

Objekt číslo	Názov objektu	zastavaná plocha m ² počet izieb, bytov	Inštal. príkon W/m ² W/byt	Inštal. príkon Pi /kW/	Súčas. β	Výpočt. zaťaženie Pp /kW/	ročná spotreba kWhod/rok
Z01							
	apartmány - izby	50,0	1000	50	0,5	25,0	
	apartmány - svetlo	1900,0	40	76	0,8	60,8	
	apart. reštaurácia - svetlo	500,0	30	15	0,8	12,0	
	apartmány reštaurácia - technológia			140	0,8	112,0	
	bývanie	130,0	21000	2730	0,55	1501,5	
	obchody	2805,0	150	421	0,8	336,6	
	administratíva	6440,0	80	515	0,8	412,2	
	parking	15582,0	15	234	0,8	187,0	
	VZT			165	0,8	132,0	
	chladenie			340	0,8	272,0	
	spolu			4686		3051,0	6102088,00
Z02							
	bývanie	120,0	21000	2520	0,55	1386,0	
	obchody	3391,5	150	509	0,8	407,0	
	administratíva	7250,0	80	580	0,8	464,0	
	parking	15962,0	15	239	0,8	191,5	
	VZT			185	0,8	148,0	

chladenie			505	0,8	404,0	
spolu			4538		3000,5	6001048,00
Z03						
obchody	2503,0	150	375	0,8	300,4	
administratíva	7250,0	80	580	0,8	464,0	
parking	4235,0	15	64	0,8	50,8	
VZT			102	0,8	81,6	
chladenie			430	0,8	344,0	
spolu			1551		1240,8	2481560,00
Z04						
hotel - izby	60,0	1000	60	0,5	30,0	
hotel - svetlo	1300,0	40	52	0,8	41,6	
hotel reštaurácia - svetlo	350,0	30	11	0,8	8,4	
hotel reštaurácia - technológia			160	0,8	128,0	
obchody	926,0	150	139	0,8	111,1	
parking	2124,0	15	32	0,8	25,5	
VZT			48	0,8	38,4	
chladenie			120	0,8	96,0	
spolu			621		479,0	958016,00
Z05						
bývanie	62,0	21000	1302	0,55	716,1	
obchody	1832,0	150	275	0,8	219,8	
parking	2177,0	15	33	0,8	26,1	
VZT			56	0,8	44,8	
chladenie			130	0,8	104,0	
spolu			1795		1110,9	2221728,00
Z06						
bývanie	50,0 (58,0)	21000 (25200)	1050 (1260)	0,55	577,5 (693,0)	
obchody	1016,0	150 (165)	152 (167)	0,8	121,9 (134,0)	
parking	3594,0	15	54	0,8	43,1	
VZT			45 (54)	0,8	36,0 (43,2)	
chladenie			85 (102)	0,8	68,0 (81,6)	
spolu			1386 (1637)		846,5 (994,9)	1693096,00 (1989800,00)
Z07						
bývanie	20,0 (24,0)	21000 (25200)	420 (504)	0,55	231,0 (277,2)	
obchody	1805,0	150 (165)	271 (298)	0,8	216,6 (238,3)	
administratíva	2385,0	80	191	0,8	152,6	
parking	4046,0	15	61	0,8	48,6	
VZT			98 (117,6)	0,8	78,4 (94,1)	

chladenie	346 (415,2)	0,8	276,8 (322,2)	
spolu	1386 (1586,8)		1004,0 (1133,0)	2007984,00 (2266000,00)

**spoločné
zariadenia**

ÚK - kotolne	60	0,8	48,0	
prečerpávanie kolektora	50	1,0	50,0	
wellness, fitnes	450	0,7	315,0	
verejné osvetlenie a iluminácia objektov	75	1,0	75,0	

ENERGETICKÁ BILANCIA

Obj. číslo	Názov objektu	požiadavky na transformátor /kVA/	inštalova ný príkon Pi /kW/	súčasn osť β	výpočtov é zaťaženie Pp /kW/	ročná spotreba kWhod/roč
	elektrická bilancia celkom		16599 (17050)		11220,8 (11525,6)	21465520,0 (22048605,9)
	medziskupinová súčasnosť požiadavky na transformátor cos fi=0,95 /kVA/	9449 (9705)		0,8	8976,6 (9220,5)	
	návrh transformátora zaťaženého na 80%	11811 (12131)				

Celkový inštalovaný výkon

$P_{IBC} = 16\,599 \text{ kW}$ (Variant B 17050 kW)

Celkový súčasný príkon po zvážení koef. Súč. medzi odbermi navzájom $k_{SVB} = 0,8$

$P_{SBC} = 8976,6 \text{ kW}$ (Variant B 9220,5 kW)

Predpokladaná ročná spotreba 21 465,52 MWh/rok (Variant B 22048,61 MWh/rok).

Spotreba vody**Variant A**

Denná potreba Q_d :

BÝVANIE	972 obyv. x 145 l/ob.d	=	140 940 l/d
HOTEL	180 návšt. x 1200 l/návšt.	=	216 000 l/d
APARTMÁN. BÝVANIE	240 obyv. x 145 l/ob.d	=	34 800 l/d
ADMINISTRAT.	270 zam. x 60 l/z.d	=	16 200 l/d
OBČ. VYBAVENNOSŤ	250 os. x 65 os/d	=	16 250 l/d
NÁVŠTEVNÍCI VYBAVENNOSTI	1000 os. x 3 os/d	=	3 000 l/d
WELLNESS - NÁVŠTEVNÍCI	150 os. x 60 l/z.d	=	9 000 l/d
WELLNESS	60 zam. x 60 l/z.d	=	3 600 l/d
DENNÁ POTREBA SPOLU	$Q_d = 473\,865 \text{ l/d}$	=	<u>5,09 l/s</u>

MAXIM. DENNÁ POTREBA Q_m :

$$Q_m = Q_d \times k_d = 5,09 \times 1,3 = \underline{6,61 \text{ l/s}}$$

MAXIM HODIN. POTREBA Q_h :

$$Q_h = Q_m \times k_h = 7,14 \text{ l/s} \times 2,1 = \underline{13,90 \text{ l/s}}$$

ROČNÁ POTREBA Q_r :

$$Q_r = 145\,216 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Variant BDenná potreba Q_d :

BÝVANIE	1028 obyv. x 145 l/ob.d	=	149 060 l/d
HOTEL	180 návšt. x 1200 l/návšt.	=	216 000 l/d
APARTMÁN. BÝVANIE	475 obyv. x 145 l/ob.d	=	68 875 l/d
ADMINISTRAT.	270 zam. x 60 l/z.d	=	16 200 l/d
OBČ. VYBAVENOSŤ	270 os. x 65 os/d	=	17 550 l/d
NÁVŠTEVNÍCI VYBAVENOSTI	1100 os. x 3 os/d	=	3 300 l/d
WELLNESS - NÁVŠTEVNÍCI	150 os. x 60 l/z.d	=	9 000 l/d
WELLNESS	60 zam. x 60 l/z.d	=	3 600 l/d
DENNÁ POTREBA SPOLU	$Q_d = 483\,585 \text{ l/d}$	=	<u>5,60 l/s</u>

MAXIM. DENNÁ POTREBA Q_m :

$$Q_m = Q_d \times k_d = 5,60 \times 1,3 = \underline{7,28 \text{ l/s}}$$

MAXIM HODIN. POTREBA Q_h :

$$Q_h = Q_m \times k_h = 7,28 \text{ l/s} \times 2,1 = \underline{15,29 \text{ l/s}}$$

ROČNÁ POTREBA Q_r :

$$Q_r = 148\,710 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Spotreba plynu a potreba tepla

Navrhovaný plynovod sa napojí na jestvujúci plynovod DN80 v mieste pri tuneli. V riešenom území sa predpokladá so siedmimi plynovými kotolňami.

Jestvujúca kotolňa v území Zuckermandel bude premiestnená.

Predpokladaná spotreba zemného plynu v navrhovanom území je:

	Odber plynu	
	m ³ /hod	m ³ /rok
Z1	243	514 000
Z2	221	437 000
Z3	110	192 000
Z4	90	117 000
Z5	243	486 000
Z6	198	380 000
Z7	155	273 000
Spolu:	1 260	2 399 000

Pre varenie a občiansku vybavenosť bude spotreba zemného plynu asi 100 m³/hod.

Potreba tepla

Je vypočítaná podľa STN 38 3350 a STN EN 12 831 skráteným spôsobom pre oblastnú výpočtovú teplotu $t_e = -11\text{ °C}$, teplotná oblasť 1. so zarátaním požiadaviek na prípravu TV.

Koeficient súčasnosti pre vykurovanie je	0,8
Koeficient súčasnosti pre TV je	0,7

Pri výpočte sa predpokladalo, že objekty musia spĺňať tepelnotechnické parametre v zmysle STN 73 0540 / 2002.

Ročná spotreba tepla

Je vypočítaná v zmysle STN 38 3350 pre priemernú vonkajšiu teplotu vo vykurovacom období + 4,3 °C a počet vykurovacích dní 208.

Pre jednotlivé objekty je uvažovaná nepretržitá prevádzka s útlmom v noci a s osobitným režimom podľa charakteru prevádzky. Každý objekt bude mať samostatný zdroj tepla – domovú kotolňu na zemný plyn.

Kotolne budú nízkotlakové teplovodné s pretlakovými horákmi.

Tab. č. 11: Tabuľka energetických potrieb pre teplofikáciu

Údaje v zátvorkách platia pre variant B; ak je uvedené len jedno číslo, platí pre oba varianty.

Objekt	Zdroj tepla	Inštalovaný výkon (MW)	Ročná spotr. tepla (GJ/rok)	Zemný plyn	
				(m ³ h ⁻¹)	10 ³ m ³ /rok
Z1	KZ1	2,2 (2,3)	16.070 (16.950)	243 (256)	514 (542)
Z2	KZ2	2,0 (2,1)	13.650 (14.400)	221 (233)	437 (461)
Z3	KZ3	1,0 (1,05)	6.000 (6.330)	110 (116)	192 (203)
Z4	KZ4	0,8 (0,85)	3.660 (3.860)	90 (95)	117 (123)
Z5	KZ5	2,2 (2,3)	15.200 (16.030)	243 (256)	486 (513)
Z6	KZ6	1,8 (1,9)	11.500 (12.130)	198 (209)	380 (401)
Z7	KZ7	1,4 (1,5)	8.600 (9.070)	155 (164)	273 (288)
Spolu		11,4 (12,0)	74 680 (78.740)	1 260 (1329)	2 399 (2531)

IV.1.3 Nároky na pracovné sily

Počas výstavby bude zapojených asi 280 pracovníkov. Konkrétny počet bude na základe výberu zhotoviteľa stavby a prijatého postupu výstavby.

Objekt bude slúžiť pre účely, obchodu a služieb, prechodného ubytovania, administratívy s príslušným počtom parkovacích stojísk a ako bytový dom.

Projekt počíta s týmito počtami zamestnancov:

	Variant A	Variant B
Obchod a služby	380	400
Administratíva	270	270
Obyvatelia bytov	972	1028

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Nulový variant

Lokalita je v súčasnosti nevyužívaná. Vzhľadom k jej atraktivite je reálny predpoklad, že by aj v prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bol navrhnutý zámer s podobnou koncepciou využitia územia v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.

Výstupy počas výstavby by v takomto prípade boli obdobné ako pri realizácii navrhovaného variantu.

IV.2.2 Navrhované varianty (variant A, variant B)

IV.2.2.1 Počas výstavby

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby.

Doprava materiálu (v oboch variantoch) na stavenisko bude po existujúcich dopravných trasách mesta. Prírastok Intenzity dopravy počas výstavby (vzhľadom na súčasné vysoké dopravné zaťaženie), nebude predstavovať významnú zmenu ani z hľadiska dopravného zaťaženia ani z hľadiska s tým súvisiaceho zaťaženia hlukom z dopravy. V súčasnosti je intenzita dopravy po Nábreží arm. gen. L. Svobodu asi 30 tisíc automobilov za 24 hodín a perspektívne možno počítať s jej zvyšovaním.

Počas výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a výstavby technickej infraštruktúry, 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 pri výstavbe.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- nákladné automobily typu Tatra	87 - 89 dB(A)
- Buldozér	86 - 90 dB(A)
- zhutňovacie stroje	83 - 86 dB(A)
- Grader	86 - 88 dB(A)
- Bager	83 - 87 dB(A)
- nakladače zeminy	86 - 89 dB(A)

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom premenlivosť polohy nasadenia strojov a konfiguráciu terénu. Tým vzniká potreba ochrany exponovaných pracovníkov.

Pri hĺbení stavebnej jamy pre podzemné garáže môžu vznikať vibrácie.

Stavebné postupy si nevyžadujú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku priamych negatívnych dopadov na obyvateľov v etape výstavby.

Možno predpokladať, že počas výstavby vznikne asi 8000 m³ odpadov, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zaradiť medzi ostatné odpady.

S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe zariadenia bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle §19 ods. 1, písm. d) zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby budú priebežne odvážané na riadenú skládku s nekontaminovaným (*O-ostatným*) odpadom a to do lokality Stupava - Žabáreň, ktorá má rozhodnutie, vydané UŽP MsÚ Stupava, dňa 3.5.1994, pod č. 516/92 - 60/94-ŽP/Tr. Vzdialenosť staveniska od riadenej skládky predstavuje cca 25,00 km. Alternatívne možno stavebné sute odvieť i na riadenú skládku v D. N. Vsi, ktorá sa nachádza od staveniska vo vzdialenosti cca 20,00 km.

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 demolií (*vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest*). Rozhodujúca časť odpadov bude z týchto druhov odpadov:

Tab. č. 12: Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby

Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované
15 01	Obaly
15 01 01	<i>Obaly z papiera a lepenky</i>
15 01 02	<i>Obaly z plastov</i>
15 01 03	<i>Obaly z dreva</i>
15 01 04	<i>Obaly z kovu</i>
15 01 09	<i>Obaly z textilu</i>
17	Stavebné odpady a odpady z demolií
17 01	<i>Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika</i>
17 01 01	<i>Betón</i>
17 01 02	<i>Tehly</i>
17 04	<i>Kovy (vrátane ich zliatin)</i>
17 04 05	<i>Železo a oceľ</i>
17 05	<i>Zemina, kamenivo a materiál z bagrovísk</i>
17 05 06	<i>Výkopová zemina</i>
17 09	<i>Iné odpady zo stavieb a demolií</i>
17 09 03	<i>Iné odpady zo stavieb a demolií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky</i>
17 09 04	<i>Zmiešané odpady zo stavieb a demolií</i>
20	Komunálne odpady
20 02	Odpady zo záhrad a parkov
20 02 01	<i>Biologicky rozložiteľný odpad</i>
20 02 02	<i>Zemina a kamenivo</i>
20 02 03	<i>Iné biologicky rozložiteľné odpady</i>

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

Tab. č. 13: 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	<i>Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov (vrátane vodotesných výrobkov)</i>
08 04 09	<i>Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky</i>

Zemina

Pri realizácii inžinierskych sietí bude výkopová zemina, po uložení sietí, nahrnutá späť do rýh. Prebytok výkopovej zeminy sa využije pri terénnych úpravách v rámci areálu výstavby. Bilanciu zemných prác a množstvá odpadov upresní ďalší stupeň projektovej dokumentácie.

Pred zahájením hrubých terénnych úprav riešeného územia, vybraný dodávateľ stavby, zrealizuje stiahnutie humusovej vrstvy pôdy. Túto uskladní formou zemníka v hraniciach navrhovaného staveniska. Po ukončení prác bude zemina použitá v rámci terénnych a sadových úprav.

So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch, komunikácií, pri pokládke novonavrhovaných a prekládke jestvujúcich inžinierskych sietí. Bilancie predmetných zemných prác upresní ďalší stupeň projektového riešenia. Zemina z výkopov pre polozenie novonavrhovaných prípojk inžinierskych sietí bude použitá na spätný zásyp (nie obsyp).

Možno predpokladať, že výkopová zemina nie je kontaminovaná. V prípade, kedy by sa pri výkopových prácach zistila kontaminácia vo výkopku, zatriedenie takejto zeminy by bolo 17 05 05 Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky (N). Kontaminovaná zemina ako nebezpečný odpad bude zneškodnená na príslušnej skládke odpadov.

Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii spodnej stavby a základov bude priebežne odvážaná zo staveniska 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, komunikácie, pri pokládke novonavrhovaných a prekládke jestvujúcich I.S. Zemina z výkopov pre polozenie novonavrhovaných prípojk bude použitá na spätný zásyp.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží na Oddelenie životného prostredia Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy, ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa VZN č. 12/2001 O nakladaní s komunálnym odpadom na území hl. mesta SR Bratislavy.

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

Zneškodňovanie odpadov počas výstavby bude uskutočňovaná na skládku, ktorú dohodne investor do začatia výstavby. Predpoklad – skládka v Devínskej Novej Vsi, príp. v Pezinku - lokalita Pezinské tehelne. Zemina sa naloží priamo do nákladných vozidiel a odvezie, stavebná suť sa uskladní do kontajnera (7,0 m³) a odvezie na skládku.

Uvedené množstvá odpadov predstavujú odborný odhad. Možno predpokladať, že počas výstavby vznikne asi 6 000 až 6 500 m³ odpadov, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť medzi ostatné odpady.

K tomuto množstvu pribudnú odpady z výkopu.

Stavebné postupy si nevyžadujú takú technológiu, ktorá by spôsobila nebezpečie vzniku negatívnych dopadov na obyvateľov v etape výstavby.

Možno predpokladať, že pri výstavbe vznikne asi 1,5 tony nebezpečných odpadov. S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe zariadenia bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. Ak by boli niektoré časti demolovaných objektov kontaminované nebezpečnými látkami, s takými časťami by bolo potrebné nakladať ako s nebezpečným odpadom. Môžu to byť odpady napr.: 150110, 17 01 06, 17 02 04 alebo 17 09 03.

Pri konečných úpravách objektu môžu vzniknúť aj nebezpečné odpady.

Tab. č. 14: 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	<i>Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov (vrátane vodotesných výrobkov)</i>
08 04 09	<i>Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky</i>

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 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.

Zemina

Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii spodnej stavby a základov bude priebežne odvážaná zo staveniska na zemník, ktorého poloha bude určená do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby Bratislavského kraja. V prípade, keby časť výkopovej zeminy bola kontaminovaná, jej zatriedenie by bolo 17 05 05 Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky. Takáto by bola zneškodnená na príslušnej skládke odpadov.

So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch, komunikácie, pri pokládke novonavrhaných a prekládke existujúcich I.S. Rozsah výkopovej zeminy (odborný technický odhad) predstavuje 190 000 m³ (pre variant B je to 230 000 m³). Zemina z výkopov pre polozenie novonavrhaných prípojek bude použitá na spätný zásyp.

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.

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2.2 Počas prevádzky

IV.2.2.2.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Zdrojom znečisťujúcich látok posudzovaného objektu bude:

- vykurovanie objektu (plynové kotolne)
- podzemné garáže,
- zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách k objektu.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia

rozptylu emisií znečisťujúcich látok, bude zdroj vykurovania objektov zaradený ako stredný zdroj znečisťovania ovzdušia.

Pre zhodnotenie možných vplyvov znečistenia ovzdušia z prevádzky objektu bude v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie v úrovni správy o hodnotení spracovaná samostatná rozptylová štúdia.

IV.2.2.2 Zdroje znečistenia vôd

Existujúca stoka DN 300/450 na Žižkovej ulici je navrhnutá na nahradenie stokou profilu DN 400 - DN 600 v novonavrhovanej komunikácii. Stoka bude pripojená do kmeňovej stoky A - 3600/2200, ktorej poloha je v návrhu rešpektovaná. Ďalej budú navrhnuté uličné stoky profilu DN 300 na území, ktoré budú odvádzať odpadové vody a budú zaústené do novej stoky na Žižkovej ulici.

Navrhované stavebné objekty budú pripájané prípojkami do nových stôk.

Množstvo odpadových vôd z riešeného územia bude asi $q = 340$ l/s.

Predpokladaný prietok odpadových vôd:

		Variant A	Variant B
Splaškové vody riešeného objektu	$Q_{s \max}$ l/s	15,0	15,29
Dažďové vody zo striech objektu	$Q_{s \max}$ l/s	211,0	211,0

IV.2.2.3 Nakladanie s odpadmi

V objektoch mestského centra možno predpokladať vznik týchto druhov odpadov:

- komunálny odpad
- odpad pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, elektrických a elektronických zariadení a pod.
- odpady biologického pôvodu (zvyšky jedál)

Komunálny odpad bude krátkodobo uskladnený v smetných nádobách vo vyhradenej miestnosti. 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.

V technických a obslužných priestoroch bude kotolňa, strojovňa vzduchotechniky a sklad odpadkov. Doprava odpadkových kontajnerov na terén bude zabezpečená výťahom pre osobné vozidlá, ktorý je v bezprostrednej blízkosti miestnosti na odpady.

Tab. č. 15: Predpokladané odpady ktoré budú vznikať počas prevádzky objektu

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
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 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 99	Odpady inak nešpecifikované	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 07	Objemný odpad	O
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O

Okrem 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 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.

Prevádzkovateľ pred zahájením prevádzky uzatvorí zmluvy s odberateľom odpadov, ktorí majú pre túto činnosť oprávnenie a môžu zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie uvedených druhov odpadu. Odpad sa bude zhromažďovať do kontajnerov nachádzajúcich sa na pozemku a likvidovať bude oprávnená firma OLO, a.s. Bratislava (po uzavretí zmluvy). Nebezpečné odpady zabezpečí firma s oprávnením na takúto činnosť.

Predpokladaný objem komunálnych odpadov je asi 250 až 300 ton ročne.

Predpokladaná vyťažiteľnosť: 35,00 % (sklo, papier).

Nebezpečný odpad kat. č. 16 02 13 - bude zhromažďovaný v obaloch vo vhodnej (skladovej) miestnosti a bude odovzdávaný na zneškodnenie raz ročne subjektu oprávnenému na jeho zneškodnenie.

Odpad kat. č. 13 05 02 nebude zhromažďovaný, ihneď po čistení odlučovača bude odvázaný oprávnenou firmou na zneškodnenie.

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 administratívneho centra musí mať do začiatku prevádzky objektu zabezpečený súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi, ktoré budú v objekte vznikať.

IV.2.2.2.4 Iné výstupy počas prevádzky

V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie bude ako podkladová štúdia pre vyhotovenie Správy o hodnotení vypracovaná samostatná štúdia, zaoberajúca sa hodnotením zmien hlukových pomerov po výstavbe objektu.

IV.2.2.2.5 Vyvolané investície

Preložky a úpravy komunikácií a chodníkov

Počas výstavby sa predpokladá kompletná prestavba komunikácií a chodníkov Žižkovej ulice, v celej dĺžke priliehajúcej k výstavbe. V Žižkovej ulici bude upravený dopravný režim, keď časť ulice zo strany Kúrií bude zaslepená a na hornú úroveň novovybudovanej dvojpodlažnej Žižkovej bude prístup len pre chodcov, požiarne zásahové vozidlá a údržbu. Doriešené bude dopravné napojenie komplexu z Nábřežia arm.gen. L. Svobodu formou svetelnej križovatky.

Preložky inžinierskych sietí

Navrhovaná výstavba zasahuje do trás verejného rozvodu vody, elektriny a plynu. Uvedené verejné rozvody budú preložené. Preložky sú projektovo riešené v dokumentácii pre územné rozhodnutie.

Inžinierske siete v úseku Žižkovej ul. budú uložené v kolektore pre uloženie existujúcich a novonavrhovaných sietí.

Navrhovaná náplň :

- existujúci vodovod 2x DN800
- novonavrhovaný vodovod DN200
- existujúci plynovod STL DN200
- existujúce a navrhované kabelové rozvody VN-22kV
- existujúce a navrhované distribučné rozvody NN
- existujúce a navrhované rozvody VO
- oznamovacie a signalizačné káble

Profil navrhovaného kolektora 4,3 x3,4m.

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

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

IV.3.1 Etapa výstavby

IV.3.1.1 Nulový variant

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V tomto prípade by určitú dobu zostal súčasný stav bez zmeny. Aj v prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť (výstavba objektov podľa predkladaného zámeru) nerealizovala, pokračovala by príprava iného investičného celku. Vplyvy počas výstavby by boli v zásade rovnaké ako pri navrhovanom variante.

IV.3.1.2 Navrhované varianty (variant A, variant B)

IV.3.1.2.1 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 Nariadenie vlády SR č. 339/2006 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

Vplyvom hluku na komunálne prostredie počas výstavby sa bude zaoberať hluková štúdia spracovaná v rámci ďalšieho procesu hodnotenia vplyvov na životné prostredie.

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. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Na overenie cloniaceho vplyvu pripravovanej dostavby objektu na denné osvetlenie okolostojacich existujúcich aj pripravovaných objektov posúdenia bude spracované podrobné posúdenie.

IV.3.1.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

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 súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je do značnej miery zmenená.

Na pozemku sú stromy a kríky, ktoré bude potrebné vyrúbať. Rozsah tohto výrubu určí dendrologická štúdia, spracovaná v rámci ďalšieho hodnotenia vplyvov na životné prostredie.

Vplyv realizácie navrhovanej činnosti na genofond a biodiverzitu územia sa v etape výstavby významne nemôže prejavovať, lebo stavbou nedôjde k záberu plôch biotopov pri výkopových prácach, vplyvom prevádzky stavebnej a prepravnej techniky alebo dočasne pri uskladnení stavebného materiálu a pod. Možno predpokladať vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a vzhľadom na živočíchov k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby.

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

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

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

IV.3.2 Etapa prevádzky

IV.3.2.1 Nulový variant

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala by určitú dobu zostal súčasný stav bez zmeny. Vzhľadom na jej atraktivitu by aj v takomto prípade investor pripravil podobný investičný zámer s návrhom na jej využitie v súlade s paltným ÚPN-Z Podhradie.

Je teda reálny predpoklad, že by aj v prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pokračovala by príprava a nakoniec aj realizácia iného investičného zámeru v zásade s podobnými vplyvmi počas prevádzky.

IV.3.2.2 Navrhované varianty

IV.3.2.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu navrhovanej činnosti možno hodnotiť pozitívne, nakoľko sa vytvorí niekoľko nových ponúk pracovných ponúk a najmä pona služieb v atraktívnom prostredí centra mesta pre jeho obyvateľov a návštevníkov. Vhodnými stavebnými a vegetačnými 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.

Možné zaťaženie obyvateľstva znečistením ovzdušia je predovšetkým z vykurovania objektov a z výfukových plynov osobných automobilov. Toto zaťaženie vzhľadom na vyšší výkon plynových kotlov na vykurovanie objektu a na vyššiu statickú dopravu bude vyššie vo variante B.

Možno predpokladať že najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí objektov budú nižšie ako sú príslušné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru a tým aj zdravotný stav obyvateľstva ani pri najnepriaznivejších podmienkach. Tento predpoklad bude overený rozptylovou štúdiou, ktorá bude spracovaná v rámci procesu hodnotenia vplyvov a jej závery budú premietnuté do správy o hodnotení.

Je predpoklad, že najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok budú v okolí objektu. Znečisťujúce látky z vykurovania a z garáží budú vyfukované nad strechu domov, kde budú dostatočne rozptýľované a ich vplyv na kvalitu ovzdušia prízemnej vrstvy atmosféry blízkeho

okolía bude malý. Uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní hodnotu znečistenia ovzdušia v prijateľnej miere.

Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bude overený hlukovou štúdiou. Jej výsledky budú premietnuté do hodnotenia v úrovni správy o hodnotení. Vo variante B je vyšší počet parkovacích stojísk a teda predpoklad vyššieho zaťaženia hlukom z dopravy.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí stanovuje orgán na ochranu zdravia. Podľa nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z.z., ktorým 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. 16: Prípustné hodnoty veličín hluku podľa NV č. 339/2006 Z.z.

Kateg. územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Refer. časový interval	Najvyššie prípustné hodnoty (dB)				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq,p}$
			Pozemná a vodná doprava ^{b) c)} $L_{Aeq,p}$	Železničné dráhy ^{c)} $L_{Aeq,p}$	Letecká doprava		
					$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. veľké kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	Deň Večer Noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	70 70 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, ^{d)} rekreačné územie	Deň Večer Noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	75 75 65	50 50 45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk ¹¹⁾ , mestské centrá	Deň Večer Noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	85 85 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Deň Večer Noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	95 95 95	70 70 70

Okolie je:

1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi príslušného jazdného pásu pozemnej komunikácie
2. územie do vzdialenosti 100 m od osi príslušnej koľaje železničnej dráhy
3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií ¹¹⁾ s dĺžkou priemetu 6000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy ¹¹⁾

Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené 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.

Územie možno zaradiť do II. kategórie.

Tab. č. 17: 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	+5
Vysokoimpulzný hluk ^{b)}	Deň, večer, noc	+12
Vysokoenergetický impulzný hluk	Deň, večer, noc	+15

Poznámky k tabuľke:

- a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku
b) Pri hodnotení impulzného hluku sa primerane postupuje podľa STN ISO1996-1:2006 Akustika, Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí, Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania

Návrh na hygienickú charakteristiku miestností a z toho vyplývajúce kritériá na prípustné hladiny hluku.

Podľa Nariadenia vlády č. 339/2006 Z.z. sú prípustné hodnoty veličín takéto:

Tab. č. 18: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí

Tabuľka 10 Prípustné hodnoty úroveň akustického vlnenia v vnútornom priestore				
Kategória vnútorného priestoru	Opis chráneného priestoru alebo chránenej miestnosti v budovách	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty (dB)	
			Hluk z vnútorných zdrojov $L_{Aeq,p}$	Hluk z vonkajšieho prostr. $L_{Aeq,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	Deň	35	35
		Večer	30	30
		Noc	25 ^{a)}	25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle ^{b)}	Deň	40	40 ^(c)
		Večer	40	40 ^(c)
		Noc	30 ^{a)}	30 ^(c)
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	Počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská	Počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	Počas používania	50	50

Uvedené hodnoty musia byť dodržané pri bežnom spôsobe užívania miestností, t.j. pri zabezpečení dostatočného vetrania miestností.

Špecifickým problémom je oslnenie a osvetlenie nielen navrhovaných priestorov podľa ich využitia, ale aj existujúcich susediacich objektov. Stavba bude už v úrovni projektovej prípravy riešená tak, aby nezhoršovala súčasné svetlotechnické pomery. Exaktným posúdením sa bude zaoberať samostatná svetlotechnická štúdia. Jej výsledky budú premietnuté do hodnotenia v úrovni správy o hodnotení.

Zdrojom tepla bude plynová kotolňa v novom objekte, ktorej tepelný výkon bude pokrývať potrebu tepla pre vykurovanie a pre ohrev jednotiek VZT.

Z hľadiska akustiky a hluku bude mať stavba vplyv na životné prostredie. Exaktným posúdením sa bude zaoberať samostatná hluková štúdia. Závěry a odporúčania štúdie budú premietnuté do návrhu riešenia už v úrovni dokumentácie pre územné rozhodnutie.

Vlastná prevádzka objektu nepredstavuje hlučnú prevádzku. Nie je reálny predpoklad, že by bolo potrebné v etape prevádzky prijímať osobitné opatrenia na zamedzenie hlukovej záťaže obyvateľstva, alebo personálu prevádzky. Jediným reálnym priamym negatívnym vplyvom na obyvateľstvo počas prevádzky je možné zaťaženie obyvateľov hlukom, vyvolaným dopravou po hlavných komunikačných trasách.

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

Z hľadiska kvality ovzdušia budú objekty emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia predovšetkým v dôsledku vykurovania a odvetrania garážových priestorov.

Odvod spalín od plynových kotlov bude zabezpečený tak, aby boli splnené podmienky technickej prevádzky zariadenia a rozptylu škodlivín do ovzdušia. V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, je plynové kotolne uvažovaných výkonov možné považovať za stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. Inštalácia a prevádzka tohto zdroja znečisťovania ovzdušia bude v súlade s podmienkami súhlasu orgánu ochrany ovzdušia v zmysle § 22, ods. (1) písm. a) zákona č. 478/2002 Z.z. o ovzduší.

Prevádzkovateľ objektu bude plniť povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečisťovania ovzdušia v zmysle zákona č. 478/2002 Z.z. o ovzduší a súvisiacich predpisov. Pri dodržaní legislatívnych podmienok (predovšetkým povinností podľa §20 zákona č. 478/2002 Z.z. o ovzduší a súvisiacich predpisov) bude príspevok k znečisteniu ovzdušia okolia nízky. Podmienky vypúšťania znečisťujúcich látok zabezpečia ich dostatočný rozptyl v atmosfére. Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity.

Varianty z hľadiska ich vplyvu na kvalitu ovzdušia ich najbližšieho okolia pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach budú hodnotené v samostatnej štúdii, ako podkladu pre vypracovanie Správy o hodnotení.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Priamo na lokalite výstavby nie je žiadny povrchový tok. V tesnej blízkosti je rieka Dunaj. Nie je však reálne nebezpečie priameho ovplyvnenia povrchových vôd. Výstavba a prevádzka objektu nepočíta s manipuláciou s látkami škodiacimi vodám. Kvalita podzemných vôd nebude preto ovplyvnená.

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá výraznejšie zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov. Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu, odvod splaškových vôd bude zabezpečený do kanalizačného systému.

Možný sprostredkovaný vplyv na kvalitu vôd je prostredníctvom odpadových vôd, ktoré budú vznikať v súvislosti s hygienickými potrebami zamestnancov a návštevníkov a odtok dažďovej vody. V areáli bude vybudovaná kanalizácia, ktorá bezpečne odvedie dažďové

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.

Vplyvy na pôdu

Vzhľadom k lokalizácii objektu v zastavanom území nebude mať výstavba a ani prevádzka žiadny vplyv na poľnohospodársku, resp. lesnú pôdu.

Priamy vplyv na prírodné prostredie je spojený s realitou, že na lokalite sú stromy a kríky a bude potrebné ich odstránenie.

Nepriame vplyvy sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním ovzdušia (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.

Kontakt lokality s cennými prírodnými ekosystémami hradného vrchu predpokladá vplyv na biodiverzitu a genofond územia. Rozsah tohto vplyvu spolu s návrhom opatrení bude predmetom hodnotenia podkladových štúdií a v konečnej podobe v Správe o hodnotení. Na druhej strane vhodné vegetačné úpravy môžu byť prínosom pre posilnenie biodiverzity územia.

Vplyvy na krajinu

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať vplyv na štruktúru krajiny. Musia byť rešpektované všetky stanovené regulatívy a limity stavby v zmysle ÚPN-Z. Novostavba musí byť doplnená vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu, ktorá by aspoň čiastočne mala byť pozitívnym prínosom z hľadiska estetického a krajinotvorného.

Vplyvy na chránené územia

Realizácia stavby nie je lokalizovaná v blízkosti žiadneho chráneného územia, teda nepredpokladá sa priamy negatívny vplyv na chránené územie.

Realizácia navrhovanej činnosti sa však môže dotknúť prvkov územného systému ekologickej stability. Rozsah tohto vplyvu spolu s návrhom opatrení bude predmetom hodnotenia podkladových štúdií a v konečnej podobe v Správe o hodnotení.

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 nebezpečie 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 navrhovanej činnosti 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

IV.4.2.1 Nulový variant

V prípade nulového variantu je riziko spojené s pokračujúcou devastáciou lokality s dopadom na znečistenie prostredia odpadom.

IV.4.2.2 Navrhované varianty

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 neplánuje využitie parkoviska 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 na parkovisku. 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 nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.

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

Priamy vplyv na prírodné prostredie je spojený s realitou, že na lokalite sú stromy a kríky a bude potrebné ich odstránenie.

Nepriame vplyvy sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním ovzdušia (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.

Prírodne hodnotné lokality ktoré požívajú ochranu v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie navrhovanej činnosti. Realizácia zámeru chránené územia významne neovplyvní.

Priamo do riešenej lokality nezasahuje žiadne chránené územie. Všetky prírodne hodnotné lokality sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru. Realizácia zámeru ich neovplyvní. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

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

IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

IV.6.1 Očakávané vplyvy počas výstavby

IV.6.1.1 Nulový variant

Na lokalite nie sú v súčasnosti využívané objekty. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pretrvával by súčasný stav a pokračovala by devastácia prostredia.

Vzhľadom na atraktivitu lokality je reálny predpoklad, že by aj v prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pokračovala by príprava a nakoniec aj výstavba objektov občianskej vybavenosti v súlade s UPN-Z Podhradie. Vplyvy prevádzky by boli v zásade sú podobné ako v prípade realizácie navrhovanej činnosti.

IV.6.1.2 Navrhované varianty

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

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Počas výstavby i prevádzky areálu bude potrebné rešpektovať nariadenie vlády SR č. 339/2006 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.

Na pozemku sú stromy a kríky. Tieto budú odstránené. Tento vplyv, vzhľadom na rozsah a kvalitu zelene a najmä vzhľadom k tomu, že v rámci terénnych a sadových úprav sa počíta s náhradnou výsadbou, nie je významný.

Najvýznamnejším vplyvom počas výstavby je zásah do horninového prostredia výkopom stavebnej jamy.

Počas realizácie navrhovanej činnosti nie je reálny predpoklad významných negatívnych vplyvov na pôdu, vodu, genofond a biodiverzitu a na krajinu.

IV.6.2 Očakávané vplyvy počas prevádzky

IV.6.2.1 Nulový variant

V prípade nulového variantu, teda predpokladaného vývoja keď by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, by určitú dobu zostal súčasný stav bez zmeny. Je ale reálny predpoklad, že by aj v prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pokračovala by príprava a nakoniec aj realizácia iného objektu občianskej vybavenosti v súlade s ÚPN-Z Podhradie. Vplyvy prevádzky by boli v zásade podobné ako v prípade realizácie navrhovaných variantov.

IV.6.2.2 Navrhované varianty

Najvýznamnejším prínosom realizácie navrhovanej činnosti je vytvorenie nových ponúk zamestnania a služieb. Z hľadiska scenérie sa vytvorí esteticky pôsobivý prvok, 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 objektu nebude predstavovať významný zdroj znečisťovania ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, nebude ani rozsah negatívnych dopadov na biotu významný.

Novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môže byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného. Z hľadiska estetiky realizácia navrhovanej činnosti ovplyvní krajinu pozitívne.

IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

Výstavba a tiež prevádzka objektu má lokálny charakter a nebude mať žiadny vplyv, ktorý by presiahol štátne hranice.

IV.8 Vyvolané súvislosti

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

Objekt sa však bude realizovať v urbanistických, architektonických a technických súvislostiach urbanizácie širšieho okolia, ktoré je spojené so schválenou ÚPN-Z Podhradie.

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti v oboch variantoch 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 skladom 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 bude realizovaný obdobný investičný 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 vniknutím neoprávnených osôb do objektu. Tieto riziká budú eliminované už v úrovni projektovej prípravy.

Najvýznamnejším rizikom počas prevádzky je riziko požiaru. Toto riziko bude predmetom riešenia objektu 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 navrhovaná činnosť realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

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

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

Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 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.

V zmysle STN 73 0532 je potrebné podľa vypočítaných hodnôt hluku pred fasádami v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie určiť požadované parametre obvodového plášťa a výplňových konštrukčných otvorov podľa nasledovnej tabuľky:

Chránená miestnosť		Požiadavky na zvukovú izoláciu obvod. plášťov $\bar{R}_{wr} D_{nT,w}$ (dB)						
		Hladina vonkajšieho hluku $L_{Aeq, 2m}$						
	Noc	≤ 40	45	50	55	60	65	70
	Deň	≤ 50	55	60	65	70	75	80
Izby v nemocniciach, sanatóriách, vyšetrovne, operačné sály		30	30	33	38	43	48	-
Obytné miestnosti bytov, izby v hoteloch, ordinácie, učebne, posluchárne		30	30	30	33	38	43	48
Kancelárie, pracovne, spoločenské a rokovacie miestnosti		-	30	30	33	33	38	43

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.

Všetky vnútorné konštrukcie musia spĺňať požiadavky STN 73 0532. Jedná sa najmä o medzibytové priečky, stropné konštrukcie medzi bytmi, garážami a bytmi.

Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššie prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Nariadenia vlády SR č. 339/2006 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 uvedeného nariadenia vlády.

Zo svetlotechnického a hlukového posúdenia vyplynú 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 administratívneho objektu.

Na pozemku sú stromy a kríky. Tieto plochy zelene budú z časti odstránené. V rámci projektu terénnych a sadových úprav sa však bude počítať s ich náhradou.

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 § 22 ods. 2) zákona NR SR č. 478/2002 Z.z. žiadosť o vydanie súhlasu predkladá žiadateľ príslušnému orgánu ochrany ovzdušia (§28 písm. a) e) a f). Žiadosť okrem všeobecných náležitostí podania musí obsahovať preukázanie voľby najlepšej dostupnej techniky a odôvodnenie riešenia najvýhodnejšieho z hľadiska ochrany ovzdušia.

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. 409/2006 (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).

V skúmanej lokalite možno predpokladať nízke radónové riziko. V prípade, že by merania preukázali prekročenie zásahovej úrovne 10 kBq/m³, bolo by potrebné realizovať opatrenia proti prenikaniu radónu z podlažia stavby.

Nariadenie vlády SR č. 350/2006 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia ustanovuje:

- a) *podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia obyvateľstva prírodným ionizujúcim žiarením,*
- b) *podrobnosti o požiadavkách na meranie obsahu prírodných rádionuklidov v stavebných výrobkoch a v dodávanej vode a rozsah evidencie výsledkov merania,*
- c) *najvyššie prípustné hodnoty indexu hmotnostnej aktivity v stavebných výrobkoch a objemových aktivít vybraných prírodných rádionuklidov v dodávanej vode,*
- d) *postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku pri výstavbe nebytových budov určených na pobyt osôb dlhší ako 1 000 hodín počas kalendárneho roka a pri výstavbe bytových budov*

Normové návrhové spektrum seizmickej odozvy je potrebné vypočítať v závislosti od vlastnej frekvencie konštrukcie. Výpočet je potrebné urobiť pre kategóriu B podľa STN 73 0036.

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.
- Zaisťovať 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).

V riešení je potrebné rešpektovať Zákon č. 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva a Vyhlášku č. 297/1994 Z.z. o stavebných a technických požiadavkách na stavby a o technických podmienkach zariadení vzhľadom na požiadavky CO v znení neskorších predpisov (nov. Vyhláška č. 202/2002).

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 hlavne Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. O ochrane pred požiarimi, Vyhlášku MV SR č. 94/2004 Z.z., Vyhlášku MV SR č. 121/2002 Z.z. O požiarnej prevencii a STN 92 0201-1,2,3,4. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá jednotky požiarnej ochrany bude zabezpečený z jestvujúcej asfaltovej komunikácie.

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.

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.

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

Tab. č. 19: : Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác

Skupina prác	Činnosť	Hluk na pracovisku $L_{AEX,8h}$ (dB)
I	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III	Činnosť rutinnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

Nariadenie vlády SR č. 357/2006 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii pracovných činností a o náležitostiach návrhu na zaradenie pracovných činností do kategórií z hľadiska zdravotných rizík.

Kritériá na zaradenie pracovných činností do kategórií podľa jednotlivých faktorov práce a pracovného prostredia sú uvedené v prílohe NV.

Nariadenie vlády SR č. 359/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami nadmernej fyzickej, psychickej a senzorickej záťaže pri práci

Toto nariadenie vlády ustanovuje

- a) požiadavky na miesto výkonu práce v súvislosti s obmedzovaním nadmernej fyzickej záťaže pri práci,
- b) prípustné hodnoty celkovej fyzickej záťaže zamestnancov,
- c) prípustné hodnoty lokálnej svalovej záťaže vo vzťahu k svalovým silám a frekvencii pracovných pohybov,
- d) hodnotenie pracovných polôh z hľadiska fyziológie práce,
- e) opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci,
- f) postup pri hodnotení psychickej pracovnej záťaže,
- g) kritériá nadmernej psychickej pracovnej záťaže,
- h) opatrenia na predchádzanie nadmernej psychickej pracovnej záťaži,
- i) postup pri hodnotení senzorickej záťaže pri práci a
- j) opatrenia na predchádzanie senzorickej záťaži pri práci.

Opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci

Na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci sa vykonávajú technické, organizačné a iné účinné opatrenia.

Technické opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci sú najmä

- a) ergonomické úpravy pracovísk,
- b) zákaz alebo obmedzenie používania výrobkov, nástrojov, strojov, zariadení a technologických postupov spôsobujúcich nadmernú fyzickú záťaž pri práci,
- c) primerané mikroklimatické podmienky.

Organizačné opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci sú najmä

- a) režim práce a odpočinku,
- b) organizácia práce.

Iné opatrenia na predchádzanie nadmernej fyzickej záťaži pri práci sú najmä

- a) priebežné hodnotenie zdravotných rizík u zamestnancov pracujúcich v riziku nadmernej fyzickej záťaže,
- b) posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na výkon práce a vykonávanie cielených lekárskeho preventívnych prehliadok.

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

Bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci je označenie, ktoré sa vzťahuje na konkrétny predmet, činnosť alebo situáciu a poskytuje pokyny alebo informácie potrebné na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa potreby prostredníctvom značky, farby, svetelného označenia alebo akustického signálu, slovnej komunikácie alebo ručných signálov. Bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci sa musí použiť na vyjadrenie pokynov alebo informácií ustanovených týmto nariadením vlády.

Všeobecné povinnosti

Zamestnávateľ je povinný zaistiť bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci na pracovisku a v jeho priestoroch v súlade s týmto nariadením vlády, ak sa nebezpečenstvo nedá odstrániť alebo dostatočne znížiť prostriedkami kolektívnej ochrany alebo opatreniami, metódami alebo postupmi používanými pri organizácii práce; zamestnávateľ pritom zohľadní výsledky posudzovania rizika. Zamestnávateľ je povinný presvedčiť sa o prítomnosti takého označenia.

Zamestnávateľ je povinný vydať pokyny, ktoré vysvetľujú význam bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci na pracovisku a v jeho priestoroch, najmä toho, ktoré obsahuje slová a ktoré určuje všeobecný spôsob a osobitný spôsob správania.

Zamestnávateľ podľa potreby zabezpečí na pracovisku a v jeho priestoroch umiestnenie označenia, ktoré sa používa v cestnej premávke, doprave na dráhe, vo vnútrozemskej plavbe, v námornej plavbe a leteckej doprave;

Požiadavky na bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci

Bezpečnostné a zdravotné označenie pri práci používané na pracovisku a v priestoroch zamestnávateľa musí spĺňať všeobecné minimálne požiadavky na bezpečnostné zdravotné označenie pri práci ustanovené v prílohe NV, všeobecné minimálne požiadavky na značky ustanovené v prílohe NV a minimálne požiadavky na špecifické označenie ustanovené v prílohách NV.

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

Zamestnávateľ je povinný vykonať potrebné opatrenia, aby pracovný prostriedok poskytnutý zamestnancovi na používanie bol na príslušnú prácu vhodný alebo prispôsobený tak, aby pri jeho používaní bola zaistená bezpečnosť a ochrana zdravia zamestnanca.

Zamestnávateľ je povinný prihliadať pri výbere pracovného prostriedku na osobitné pracovné podmienky a druh práce, na nebezpečenstvá existujúce na jeho pracovisku alebo v jeho priestore a na ďalšie nebezpečenstvá, ktoré môžu dodatočne vyplývať z používania pracovného prostriedku.

Ak pri používaní pracovného prostriedku nie je možné v plnom rozsahu zamestnancovi zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia, zamestnávateľ je povinný vykonať potrebné opatrenia, aby čo najviac obmedzil nebezpečenstvo.

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

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

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

Projektová dokumentácia

V projektovej dokumentácii a jej zmenách sa musia zohľadniť všeobecné zásady prevencie týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri

- a) architektonických, technických alebo organizačných riešeniach, na základe ktorých sa plánujú práce, ktoré sa budú vykonávať súčasne alebo budú na seba nadväzovať,
- b) určovaní času trvania jednotlivých prác alebo ich etáp.

V projektovej dokumentácii a jej zmenách sa musí zohľadniť plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Všeobecné zásady

Počas realizácie prác zamestnávateľ a fyzická osoba, ktorá je podnikateľom a nie je zamestnávateľom, sú povinní zabezpečovať plnenie požiadaviek na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vrátane všeobecných zásad prevencie s prihliadnutím najmä na

- a) udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku,
- b) umiestnenie pracoviska, jeho prístupnosť, určenie komunikácií alebo priestorov na priechod a pohyb zamestnancov a na prejazd a pohyb pracovných prostriedkov,
- c) podmienky na manipuláciu s rôznymi materiálmi,
- d) technickú údržbu zariadení a pracovných prostriedkov, ich kontrolu pred uvedením do prevádzky a pravidelnú kontrolu s cieľom odstrániť nedostatky, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť a zdravie zamestnancov,
- e) určenie a úpravu plôch na uskladňovanie rôznych materiálov, najmä ak ide o nebezpečné materiály alebo látky, podmienky na odstraňovanie použitých nebezpečných materiálov alebo látok,
- g) uskladňovanie, manipuláciu alebo odstraňovanie odpadu a zvyškov materiálov,
- h) prispôsobovanie času určeného na jednotlivé práce alebo ich etapy podľa skutočného postupu prác,
- i) spoluprácu medzi zamestnávateľmi a fyzickými osobami, ktoré sú podnikateľmi a nie sú zamestnávateľmi,
- j) vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Nariadenie vlády SR č. 555/2006 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Pre oblasť bezpečnosti práce bude vybraný dodávateľ rešpektovať všetky právne nariadenia platné v SR.

Dopravné trasy

Vjazd na stavenisko

Vjazd na stavenisko bude z jestvujúcej komunikácie Žižkovej ulice. Vstup i výjazd z riešeného územia určeného k výstavbe t.j. z navrhovaného staveniska rešpektuje podmienky vyplývajúce z Vyhlášky č. 83/76 Zb., v znení Vyhlášky č. 45/79 Zb. a Vyhlášky č. 376/92 Zb. a rešpektuje dopravný režim v lokalite. Pred výjazdom zo staveniska sa navrhuje na čistenie vozidiel odstavná plocha, pričom spôsob čistenia pneumatík nasadených vozidiel a čistenie komunikácií znečistených stavebnou dopravou upresní ďalší stupeň projektového riešenia.

Prepravné trasy

Dovoz materiálu a rozhodujúcich stavebných prvkov nebude mať vplyv na jestvujúce dopravné trasy. Dodávateľ stavby bude v plnom rozsahu rešpektovať dopravný režim lokality, jeho dopravné značenie ako i dopravný režim mesta. Zemina z výkopov sa odvezie na skládku, ktorá sa určí najneskôr do zahájenia stavby.

Trasa prepravy rozhodujúcich materiálov na stavenisko bude upresnená v ďalšom stupni PD.

Ochrana pamiatkového fondu

Pri výkopových prácach bude investor rešpektovať podmienky zákona NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu. Investor si od pamiatkového úradu v jednotlivých stupňoch územného a stavebného konania vyžiada konkrétne stanovisko k pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami z dôvodu, že pri zemných prácach spojených so stavebnou činnosťou môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezov a nálezísk a bude nutné vykonať archeologický výskum vyplývajúci zo zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu. Pri výkopových prácach bude investor rešpektovať podmienky zákona NR SR č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

Investor aj zhotoviteľ stavby budú v dobe výstavby viazaný stavebným zákonom (§126, 127), keby sa pri výkopových prácach narazilo na predmety charakteru pamiatok. Investor aj zhotoviteľ stavby sú v takomto prípade povinní zastaviť stavebné práce a vyzvať orgány pamiatkovej starostlivosti k účasti na stavbe. Všetky tieto náležitosti musia byť podrobne zachytené v stavebnom denníku. Pokračovať v prácach sa bude môcť až po písomnom vyjadrení orgánov pamiatkovej starostlivosti.

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.

IV.10.3.1 Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý ustanovuje:

- a) organizáciu a výkon verejného zdravotníctva,
- b) podmienky ochrany verejného zdravia a charakteristiky determinantov zdravia,
- c) opatrenia orgánov štátnej správy v oblasti verejného zdravotníctva pri mimoriadnych udalostiach,
- d) podmienky prevencie ochorení u ľudí,
- e) práva a povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane verejného zdravia,
- f) výkon štátneho zdravotného dozoru,
- g) sankcie za porušenie povinností na úseku verejného zdravotníctva.

Ustanovenia zákona sú rozpracované v príslušných predpisoch, napr. nariadeniach vlády. Z pohľadu navrhovanej činnosti sú rozhodujúce podmienky prevádzky bytových domov. V tejto väzbe sú dôležité opatrenia, ktoré stanovuje Nariadenie vlády SR č. 353/2006 Z.z. Toto upravuje podrobnosti o požiadavkách na vnútorné prostredie budov. Budovou sa rozumie bytová a nebytová budova alebo jej časť bez výrobných prevádzok určená prevažne na dlhodobý pobyt ľudí.

Nariadenie vlády stanovuje, že:

- *Všetky vnútorné priestory s dlhodobým aj krátkodobým pobytom ľudí musia byť vetrané. Vetrание budov sa zabezpečuje prirodzeným vetraním alebo núteným vetraním.*
- *Všetky vnútorné priestory s dlhodobým aj krátkodobým pobytom ľudí musia byť vetrané. Vetrание budov sa zabezpečuje prirodzeným vetraním alebo núteným vetraním.*

Vetrание sa určuje podľa počtu osôb, vykonávanej činnosti, tepelnej záťaže a miery znečistenia ovzdušia tak, aby boli splnené požiadavky na množstvo vzduchu na dýchanie, na čistotu vnútorného ovzdušia a aby nedošlo k obťažovaniu ľudí pachovými látkami.

Výmena vzduchu prirodzeným vetraním sa používa v priestoroch bez zdrojov škodlivín a tepla, v ktorých postačuje jedno- až dvojnásobná intenzita výmeny neupraveného vzduchu a v ktorých možno polohou a stavebným riešením zabezpečiť požadovanú výmenu vzduchu. Veľkosť a umiestenie vetracích otvorov sa určuje výpočtom.

V ostatných prípadoch sa musí výmena vzduchu zabezpečiť núteným, mechanickým vetraním. Pri výmene vzduchu sa musí dodržiavať zásada tlakového spádu vzduchu z miestností s čistejším prostredím k miestnostiam s menej čistým prostredím. Z tohto hľadiska sa vetranie rieši ako

- a) *podtlakové, ak vzduch obsahujúci škodliviny nemá vo vetranej miestnosti prenikať do susedných priestorov,*
- b) *pretlakové, ak sa zamedzuje prenikaniu škodlivín zo susedných priestorov do vetranej miestnosti,*
- c) *tlakovo vyrovnané, ak nemá dochádzať k výmene vzduchu medzi vetranou miestnosťou a ostatnými priestormi.*

Kvalita privádzaného vzduchu a odvádzaného vzduchu sa považuje za vyhovujúcu, ak svojím zložením neohrozí zdravie ani nezhorší životné podmienky ľudí v priestoroch budovy ani v okolí budovy. Cirkulácia vetracieho vzduchu vo vetranom priestore musí zaručovať dobré prevetrávanie miest pobytu ľudí, zníženie koncentrácie škodlivín na hodnoty nižšie ako limitné hodnoty zdraviu škodlivých faktorov.

V priestoroch bez možnosti prirodzeného vetrania sa v prípade poruchy zabezpečuje na dobu nevyhnutne potrebnú na odstránenie poruchy aspoň znížená výmena vzduchu. Táto požiadavka sa musí zabezpečiť už v projektovej dokumentácii.

Vo vnútorných priestoroch s dlhodobým pobytom ľudí sa nútené vetranie musí riešiť tak, aby prúdenie vzduchu nenarušilo prípustné podmienky tepelno-vlhkostnej mikroklimy.

Množstvo vzduchu potrebné na výmenu sa určuje v závislosti od faktorov uvedených v NV.

V miestnostiach bez zdrojov škodlivín a so zákazom fajčenia, v ktorých je dlhodobý pobyt viacerých osôb s aktivitou v triedach činnosti 0 až 1a, potrebná výmena vzduchu sa určuje z grafu v prílohe NV.

V obytných miestnostiach sa požaduje výmena najmenej 15 m³ čerstvého vzduchu za hodinu na jednu prítomnú osobu.

Podiel vonkajšieho vzduchu pri nútenom vetraní a klimatizácii s čiastočným obehom vzduchu nesmie klesnúť ani za najnepriaznivejších podmienok pod 15 % celkového množstva vymieňaného vzduchu.

Obehový vzduch je možné použiť len vtedy, ak nie je znečistený plynými látkami a časticami pevných a kvapalných aerosólov. Ako obehový vzduch je možné použiť vzduch z tej istej miestnosti alebo zo skupiny miestností s rovnakým využitím. Obehový vzduch sa upravuje rovnakým spôsobom ako vonkajší vzduch, musí sa viesť cez rovnaké filtračné stupne, a to buď samostatne, alebo spolu s vonkajším vzduchom.

Vonkajší vzduch pre nútené vetranie a klimatizáciu sa musí nasávať z miest chránených pred znečistením a pred ohrevom slnečným žiarením. Možno ho nasávať len vetracím zariadením s účinnou filtráciou, ktorá zabráni aj nasávaniu pachov.

Vetracie zariadenie pre nútené vetranie a klimatizáciu nesmie nepriaznivo ovplyvniť mikrobiálnu čistotu vzduchu.

Vývody vzduchu odvádzaného do vonkajšieho priestoru sa musia umiestniť tak, aby nedochádzalo k spätnému nasávaniu zdraviu škodlivých látok do budovy.

Vetranie miestností s mokrou prevádzkou a priestorov so vznikom zdraviu škodlivých látok a iných nežiaducich látok, zapáchajúcich výparov, plynov musí byť podtlakové, prípadne spojené s miestnym odsávaním.

Na vlhčenie vzduchu privádzaného vzduchotechnickým zariadením sa musia využívať zvlhčovače s využitím zdravotne bezchybnej vody.

Vetracie zariadenia sa musia udržiavať vo vyhovujúcom technickom stave. Kontrola technického stavu vetracích zariadení sa musí vykonávať v pravidelných intervaloch, o ktorých sa musia viesť záznamy. V záznamoch sa uvádzajú aj dosiahnuté tepelno - vlhkostné podmienky.

Vykurovacia sústava a druh vykurovacích telies musia byť riešené tak, aby

- a) boli dodržané požiadavky na tepelno-vlhkostnú mikroklimu s ohľadom na účel a využitie miestností,
- b) v žiadnom mieste budovy nedošlo ani v najchladnejších dňoch k poruchám vplyvom mrazu,
- c) prúdením vzduchu nedochádzalo k šíreniu vznikajúcich škodlivín,
- d) povrchová teplota vykurovacích telies neohrozila zdravie ľudí.

Vykurovacie telesá musia byť umiestnené tak, aby zabránili kondenzácii vodnej pary a tvorbe plesní na kritických miestach vnútorného povrchu vonkajších stavebných konštrukcií v chladnom období roka.

Teplota nekrytých vykurovacích telies umiestnených v oblasti možného pohybu ľudí nesmie prekročiť 110 °C. Nekryté vykurovacie telesá s vyššou teplotou musia byť umiestnené vo výške nad 3 m.

Ak sa vykurovacie telesá nachádzajú v blízkosti miest dlhodobého pobytu ľudí, musí sa kontrolovať ich vplyv na lokálnu nepohodu.

Pri prevádzke a používaní prístrojov a zariadení so zdrojmi laserového, ultrafialového, infračerveného alebo iného optického žiarenia vo vnútornom prostredí budovy musia byť zabezpečené také technické a organizačné opatrenia, ktoré vylúčia alebo obmedzia na prípustnú mieru ich škodlivé účinky na zdravie ľudí.

Vzhľadom k tomu, že určitá časť bude prenajímaná pre obchod a služby, je potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na **ochranu zdravia pri práci**.

Na ochranu zdravia pred účinkami optického žiarenia sa primerane použijú ustanovenia osobitného predpisu. (Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 351/2006 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred účinkami optického žiarenia pri práci. Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 350/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožarovania z prírodného žiarenia.)

Nariadenie vlády SR č. 247/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci ustanovuje:

- a) triedy práce podľa celkového priemerného energetického výdaja a im prislúchajúce prípustné hodnoty podmienok tepelno-vlhkostnej mikroklimy (ďalej len „mikroklimatické podmienky“),
- b) limitné hodnoty dlhodobu únosnej záťaže teplom a krátkodobu únosnej záťaže teplom u aklimatizovaných a neaklimatizovaných zamestnancov¹⁾ a z nich vyplývajúce únosné doby práce,
- c) ochranné a preventívne opatrenia pri záťaži chladom,
- d) prípustné povrchové teploty pevných materiálov a teploty kvapalín, s ktorými prichádza do kontaktu pokožka zamestnanca,
- e) pitný režim zamestnancov.

Zamestnávateľ zabezpečí na pracovisku pre zamestnancov optimálne mikroklimatické podmienky v teplom aj chladnom období roka. Predpoklady na optimálne mikroklimatické podmienky má vytvoriť stavebné riešenie budovy; tam, kde to neumožňuje stavebné riešenie budovy, treba tieto podmienky zabezpečiť technickým zariadením. Na účely tohto nariadenia

vlády mikroklimatické podmienky sa stanovujú v závislosti od tepelnej produkcie organizmu zamestnanca, ktorá je daná spôsobom a intenzitou vykonávanej práce, pričom tepelná produkcia organizmu sa rovná energetickému výdaju. Na pracoviskách, na ktorých sa vykonáva dlhodobá práca a nemožno na nich zabezpečiť optimálne mikroklimatické podmienky, zamestnávateľ zabezpečí prípustné mikroklimatické podmienky s výnimkou pracovísk vyžadujúcich osobitné tepelné podmienky alebo pracovísk, na ktorých nemožno technickými prostriedkami odstrániť záťaž teplom alebo chladom z technologických procesov, a s výnimkou mimoriadne chladných a mimoriadne teplých dní.

Optimálne a prípustné hodnoty faktorov tepelno-vlhkostnej mikroklímy, ktorými sú operatívna teplota, rýchlosť prúdenia vzduchu a relatívna vlhkosť, pre teplé a chladné obdobie roka na uzavretých pracoviskách sú uvedené v prílohe NV.

Ožiarenosť hlavy sálavým teplom nesmie byť väčšia ako 200 W.m⁻²; pri priamom slnečnom žiarení cez osvetľovacie otvory má byť vzájomná poloha otvorov, protisľnečných clôn a stálych pracovných miest riešená tak, aby počas pracovnej zmeny neboli hlavy zamestnancov vystavené priamemu slnečnému žiareniu viac ako 10 minút.

Rozsah prípustných hodnôt relatívnej vlhkosti vzduchu je pri dlhodobej práci 30 % až 70 % v chladnom aj teplom období roka; ak relatívna vlhkosť na pracovisku trvale prekračuje 90 %, zamestnávateľ zabezpečí účinné náhradné opatrenia.

Nariadenie vlády SR č. 269/2006 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.

Toto nariadenie vlády ustanovuje podrobnosti o požiadavkách na

- a) *denné osvetlenie pracovísk,*
- b) *umelé osvetlenie pracovísk,*
- c) *združené osvetlenie pracovísk,*
- d) *pracoviská bez denného osvetlenia.*

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami. Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia zamestnancov pri ručnej manipulácii s bremenami, pri ktorej je riziko poškodenia zdravia, najmä chrptice zamestnancov a na predchádzanie tomuto riziku.

Nariadenie vlády SR č. 325/2006 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického poľa a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému poľu v životnom prostredí.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zdroje elektromagnetického poľa na účel zaistenia ochrany zdravia obyvateľov v životnom prostredí v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému poľu s frekvenciou od 0 Hz do 300 GHz a na predchádzanie rizikám pre zdravie, ktoré môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Požiadavky tohto nariadenia vlády sa týkajú ochrany zdravia pred nepriaznivými účinkami expozície elektromagnetickému poľu na ľudský organizmus, ktoré sú spôsobené indukovanými elektrickými prúdmi, absorpciou energie a kontaktnými prúdmi.

Toto nariadenie vlády ďalej ustanovuje

- a) *frekvenčný rozsah elektromagnetického poľa,*
- b) *limitné hodnoty expozície elektromagnetickému poľu (ďalej len „limitné hodnoty expozície“) a akčné hodnoty expozície elektromagnetickému poľu,*
- c) *požiadavky na skúšanie zdrojov vyžarovania elektromagnetického poľa.*

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

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému poľu s frekvenciou od 0 Hz do 300 GHz na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vznikáť v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému poľu.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na nepriaznivé účinky krátkodobej expozície elektromagnetickému poľu na ľudský organizmus, ktoré sú spôsobené indukovanými prúdmi a absorpciou energie, ako aj kontaktnými prúdmi. Netykajú sa účinkov v dôsledku ich dlhodobého pôsobenia ani rizika alebo ohrozenia, ktoré môže vznikáť pri kontakte s neizolovaným vodičom.

Nariadenie vlády SR č. 339/2006 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

Toto nariadenie vlády ustanovuje podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavky na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Nariadenie vlády sa vzťahuje na hluk, infrazvuk a vibrácie, ktoré sa vyskytujú trvale alebo prerušovane vo vonkajšom prostredí alebo vnútornom prostredí budov v súvislosti s aktivitami ľudí alebo činnosťou zariadení.

Nariadenie vlády SR č. 351/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred účinkami optického žiarenia pri práci

Toto nariadenie vlády ustanovuje

- a) *najvyššie prípustné hodnoty žiarenia a ochranné opatrenia pri používaní zdrojov nekoherentného ultrafialového a infračerveného žiarenia,*
- b) *najvyššie prípustné hodnoty žiarenia a ochranné opatrenia pri používaní laserového zariadenia,*
- c) *náležitosti prevádzkového poriadku pri používaní zdrojov nekoherentného žiarenia,*
- d) *náležitosti prevádzkového poriadku pri používaní laserového zariadenia triedy 1M až 4,*
- e) *požiadavky na odbornú spôsobilosť pre prácu s laserovým zariadením,*
- f) *požiadavky na zaraďovanie laserových zariadení do tried,*
- g) *požiadavky na označovanie a vybavenie laserového zariadenia a pracoviska s laserovým zariadením.*

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

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci a na predchádzanie týmto rizikám; vzťahuje sa na všetky činnosti, pri ktorých zamestnanci sú alebo môžu byť pri práci exponovaní chemickým faktorom.

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

Toto nariadenie vlády sa vzťahuje na všetky pracoviská v odvetviach výrobnnej sféry a nevýrobnej sféry.

Toto nariadenie vlády sa nevzťahuje na

- a) *dopravné prostriedky používané mimo pracoviska a na pracoviská v dopravných prostriedkoch,*
- b) *dočasné pracoviská alebo mobilné pracoviská,*
- c) *pracoviská, na ktorých sa vykonáva banská činnosť*
- a) *dobývanie ložísk nevyhradených nerastov,2)*
- d) *rybárske plavidlá,*

e) polia, lesy a iné plochy, ktoré sú súčasťou pôdohospodárskeho pracoviska a lesníckeho pracoviska a sú situované mimo ich objektov.

Pracovisko, ktoré sa uvedie do prevádzky po 1. júli 2006, musí vyhovovať požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku uvedeným v prílohe NV.

Požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia na pracovisku:

Všeobecne

Požiadavky uvedené v tejto prílohe sa uplatňujú vždy, keď to vyžaduje charakter pracoviska, činnosť, okolnosti alebo nebezpečenstvo ohrozenia zdravia.

Stabilita a pevnosť

Budovy, v ktorých sú umiestnené pracoviská, musia konštrukciou a pevnosťou vyhovovať účelu ich používania.

Elektrické inštalácie

Elektrická inštalácia sa musí navrhnuť a vyhotoviť tak, aby nebola zdrojom nebezpečenstva požiaru alebo výbuchu. Zamestnanci musia byť primerane chránení pred nebezpečenstvom úrazu, ktorý by mohol byť spôsobený priamym alebo nepriamym kontaktom s elektrickou inštaláciou. Návrh, vyhotovenie a výber materiálov a ochranných zariadení musia zodpovedať napätiu, podmienkam prostredia a spôsobilosti zamestnancov, ktorí majú prístup k častiam inštalácie.

Únikové cesty a východy

Únikové cesty a východy musia zostať trvalo voľné a musia viesť čo najkratšou cestou na voľné priestranstvo alebo do bezpečného priestoru.

V prípade nebezpečenstva musia mať zamestnanci možnosť rýchlo a čo najbezpečnejšie opustiť všetky pracoviská.

Počet, rozmiestnenie a rozmery únikových ciest a východov závisia od charakteru vybavenia a rozmerov pracovísk a od maximálneho počtu zamestnancov, ktorí sa môžu na týchto pracoviskách nachádzať. Dvere únikových východov sa musia otvárať smerom von. Pre únikové východy nemožno použiť posuvné dvere ani otáčavé dvere. Dvere únikových východov nesmú byť zamknuté ani zaistené takým spôsobom, ktorý by znemožňoval ich jednoduché a rýchle otvorenie zamestnancovi, ktorý by ich v prípade nebezpečenstva chcel použiť.

Určené únikové cesty a východy sa musia označiť značkami podľa osobitného predpisu.

Značky sa musia umiestniť na vhodných miestach a vyhotoviť tak, aby boli trvanlivé a zreteľne čitateľné. Únikové dvere nesmú byť uzamknuté. Únikové cesty a východy a dopravné cesty a dvere vedúce k nim musia byť trvalo voľné, aby sa mohli kedykoľvek bez problémov použiť. Únikové cesty a východy, ktoré vyžadujú osvetlenie, sa musia vybaviť núdzovým osvetlením primeranej intenzity pre prípad výpadku osvetlenia.

Zisťovanie a hasenie požiaru

V závislosti od veľkosti a spôsobu využívania budov, ich vybavenia a v závislosti od fyzikálnych a chemických vlastností látok, ktoré sa v nich nachádzajú, a od maximálneho potenciálneho počtu prítomných zamestnancov sa musia pracoviská vybaviť vhodným protipožiarnym zariadením a v prípade potreby detektormi požiaru a výstražnými systémami.

Neautomatické protipožiarné zariadenia musia byť ľahko prístupné a jednoducho použiteľné. Tieto zariadenia sa musia označiť značkami podľa osobitného predpisu.) Značky sa musia umiestniť na vhodných miestach a vyhotoviť tak, aby boli trvanlivé a zreteľne čitateľné.

Vetranie uzatvorených pracovísk

Na uzatvorených pracoviskách treba vykonať opatrenia na zabezpečenie dostatočného prívodu čerstvého vzduchu so zreteľom na používané pracovné postupy a fyzickú záťaž zamestnancov. Ak sa použije nútené vetranie, musí sa udržiavať v prevádzkyschopnom stave. Ak je to potrebné na ochranu zdravia zamestnancov, musí každú poruchu núteného vetrania indikovať kontrolný systém.

Na pracoviskách bez výskytu škodlivých faktorov má byť výmena vzduchu na jedného zamestnanca najmenej 30 m³.h⁻¹ vzduchu; pri fyzickej práci sa má vymeniť na jedného zamestnanca 50 m³.h⁻¹ vzduchu. Klimatizácia alebo mechanické vetranie sa musí prevádzkovať takým spôsobom, aby zamestnanci neboli vystavení prievanu spôsobujúcemu tepelnú nepohodu a aby boli dodržané požiadavky podľa osobitného predpisu.

Akékoľvek odpady a nečistoty, ktoré môžu bezprostredne ohroziť zdravie zamestnancov znečistením ovzdušia, sa musia bezodkladne odstrániť.

Teplota na pracovisku

Počas pracovného času teplota v miestnostiach, v ktorých sú umiestnené pracoviská, musí byť primeraná so zreteľom na používané pracovné postupy a fyzickú záťaž zamestnancov podľa osobitného predpisu.

Teplota v odpočívacích priestoroch, služobných miestnostiach, zariadeniach na osobnú hygienu, v jedálňach a v miestnostiach prvej pomoci musí byť primeraná účelu týchto priestorov.

Okná, strešné okná, svetlíky a sklenené obvodové segmenty musia zabraňovať nadmernému pôsobeniu slnečného svetla vo vzťahu k charakteru práce a pracoviska.

Denné a umelé osvetlenie pracovísk

Pracoviská sa musia podľa osobitného predpisu⁶⁾ v čo najväčšej miere osvetliť denným svetlom a vybaviť umelým osvetlením primeraným bezpečnosti a ochrane zdravia zamestnancov.

Osvetľovacie zariadenia v miestnostiach, v ktorých sa nachádzajú pracoviská, a na chodbách sa musia umiestniť tak, aby nehrozilo nebezpečenstvo úrazu zamestnancov ako dôsledok druhu osvetlenia a spôsobu jeho inštalovania.

Pracoviská, na ktorých sú zamestnanci osobitne vystavení nebezpečenstvu v prípade poruchy umelého osvetlenia, musia sa vybaviť núdzovým osvetlením primeranej intenzity.

Podlahy, steny, stropy miestností a strechy

Podlahy pracovísk nesmú mať žiadne nebezpečné hrboly, diery ani šikmé plochy a musia byť pevné, stabilné a nešmykľavé.

Pracovné priestory, v ktorých sú pracoviská, musia mať primeranú izoláciu so zreteľom na druh prevádzky a fyzickú aktivitu zamestnancov.

Povrchy podláh, stien a stropov v miestnostiach musia byť také, aby ich bolo možné čistiť a obnovovať tak, aby spĺňali primeraný hygienický štandard.

Priehľadné alebo priesvitné steny, najmä celosklenené priečky v miestnostiach alebo v blízkosti pracoviska a dopravných komunikácií, musia sa viditeľne označiť a vyrobiť z bezpečných materiálov alebo musia byť proti takým miestam alebo dopravným komunikáciám chránené, aby sa zabránilo kontaktu zamestnancov s týmito stenami alebo ich zraneniu spôsobenému ich rozbitím.

Prístup na strechy vyrobené z materiálov s nedostatočnou pevnosťou sa nesmie povoliť bez takeého vybavenia, ktoré zaistí, že práca na streche sa vykoná bezpečným spôsobom.

Okná a strešné okná

Zamestnanci musia mať možnosť otvoriť, zatvoriť, nastaviť alebo zaistiť okná a ventilátory bezpečným spôsobom. Keď sú otvorené, nesmú byť v takej polohe, aby predstavovali nebezpečenstvo pre zamestnancov.

Okná a strešné okná musia byť navrhované s takým vybavením alebo musia byť vybavené takými zariadeniami, aby umožňovali ich vyčistenie bez nebezpečenstva pre zamestnancov vykonávajúcich túto činnosť alebo pre zamestnancov nachádzajúcich sa v budove alebo v jej okolí.

Dvere a brány

Umiestnenie, počet, rozmery dverí a brán a materiál použitý na ich konštrukciu závisia od charakteru používania miestností alebo priestorov.

Priehľadné dvere sa musia primerane označiť v úrovni očí zamestnanca.

Výkyvné dvere a brány musia byť priehľadné alebo musia mať vhodne umiestnené priehľadné plochy primeraných rozmerov.

Ak nie sú priehľadné alebo priesvitné plochy na dverách a bránach vyrobené z bezpečných materiálov a ak existuje nebezpečenstvo poranenia zamestnancov pri rozbití dverí alebo brány, musia sa tieto plochy chrániť pred rozbitím.

Posuvné dvere sa musia vybaviť bezpečnostným zariadením na ochranu pred vykoľajením a vypadnutím.

Dvere a brány otvárajúce sa smerom nahor sa musia vybaviť mechanizmom, ktorý ich zaistí proti samovoľnému pádu.

Dvere na únikových cestách sa musia primerane označiť a dať znútra kedykoľvek otvoriť bez osobitnej pomoci.

Tieto dvere sa musia dať otvoriť, ak je na pracovisku zamestnanec.

Ak je pre chodcov nebezpečné prechádzať cez bránu určenú pre dopravné prostriedky, musia sa v jej bezprostrednej blízkosti umiestniť aj dvere pre chodcov. Také dvere sa musia zreteľne označiť a musia byť stále priechodné.

Mechanické dvere sa musia funkčne riešiť tak, aby nepredstavovali pre zamestnancov nebezpečenstvo úrazu. Musia sa vybaviť ľahko identifikovateľným a dostupným núdzovým vypínacím zariadením. Ak sa v prípade výpadku elektrickej energie automaticky neotvoria, musí byť možnosť otvoriť ich ručne.

Dopravné komunikácie, nebezpečné priestory

Dopravné komunikácie vrátane schodísk, pevných rebríkov, nakladacích plošín a rámp sa musia umiestniť a dimenzovať tak, aby zabezpečili ľahký, bezpečný a vhodný prístup pre chodcov alebo vozidlá, ktorý nebude ohrozovať zamestnancov nachádzajúcich sa v blízkosti dopravných komunikácií.

Komunikácie určené pre chodcov a na prepravu tovaru sa musia vyhotoviť so zreteľom na počet používateľov a na druh činností vykonávaných na nich.

Medzi dopravnými komunikáciami pre vozidlá a dverami, bránami, priechodmi pre chodcov, chodbami a schodiskami musí byť dostatočný voľný priestor.

Ak to použitie a vybavenie miestností z dôvodu ochrany zamestnancov vyžaduje, dopravné komunikácie sa musia zreteľne vyznačiť.

Ak sa na pracoviskách vyskytujú nebezpečné priestory, v ktorých vzhľadom na charakter práce existuje nebezpečenstvo pádu zamestnancov alebo predmetov, musia sa také pracoviská vybaviť zariadeniami, ktoré zabránia vstupu neoprávneným osobám do týchto

priestorov. Na ochranu zamestnancov oprávnených vstupovať do nebezpečných priestorov sa musia vykonať primerané opatrenia. Nebezpečné priestory sa musia zreteľne označiť podľa osobitného predpisu.

Osobitné opatrenia pre eskalátory a prepravníky

Činnosť eskalátorov a prepravníkov musí byť bezpečná. Musia sa vybaviť potrebným bezpečnostným zariadením a ľahko identifikovateľným a dostupným núdzovým vypínacím zariadením.

Nakladacie plošiny a rampy

Nakladacie plošiny a rampy musia vyhovovať rozmerom nákladu, ktorý sa má prepravovať.

Nakladacie plošiny musia mať aspoň jeden východ. Ak je to technicky realizovateľné, plošiny presahujúce určitú dĺžku musia mať východ na každom konci.

Nakladacie rampy musia byť bezpečné, aby sa zabránilo pádom zamestnancov z týchto rámp, prípadne iným úrazom.

Rozmery miestností a voľný priestor v miestnostiach, voľnosť pohybu na pracovisku.

Pracovné miestnosti musia mať dostatočnú podlahovú plochu, výšku a voľný priestor, aby sa zamestnancom umožnilo vykonávať prácu bez ohrozenia ich bezpečnosti, zdravia alebo pracovnej pohody.

Rozmery voľného neobsadeného priestoru na pracovisku sa musia vypočítať tak, aby umožňovali zamestnancom dostatočnú voľnosť pohybu pri vykonávaní ich práce.

Ak to z osobitných dôvodov nemožno dosiahnuť na pracovisku, musí mať zamestnanec zabezpečenú dostatočnú voľnosť pohybu v blízkosti svojho pracovného miesta.

Pre jedného zamestnanca má byť na pracovisku voľná podlahová plocha najmenej 2 m² okrem zariadení a spojovacej cesty. Šírka voľnej plochy na pohyb nemá byť v žiadnom mieste zúžená na menej ako 1 meter.

Svetlá výška pracovísk, na ktorých sa vykonáva dlhodobá práca, má byť pri ploche

- do 50 m² najmenej 2,6 m,
- 51 až 100 m² najmenej 2,7 m,
- 101 až 2 000 m² najmenej 3,0 m,
- viac ako 2 000 m² najmenej 3,25 m.

Svetlá výška miestností so šikmými stropmi má byť aspoň nad polovicou podlahovej plochy 2,3 m.

Svetlá výška pracovísk, na ktorých sa vykonáva práca po dobu kratšiu ako 4 hodiny za pracovnú zmenu, alebo občasná práca, nemá byť nižšia ako 2,1 m.

Výšky uvedené pri ploche 101 až 2 000 m² a väčšej môžu byť v predajných priestoroch, v kanceláriách a iných pracovných priestoroch, v ktorých sa vykonáva ľahká práca alebo práca v sede, znížené o 0,25 m za predpokladu, že bude pre každého zamestnanca na pracovisku vzdušný priestor a bude vylúčené oslňovanie zamestnancov.

Na pracoviskách má na jedného zamestnanca pripadnúť najmenej 12 m³ vzdušného priestoru pri práci vykonávanej v sede, 15 m³ vzdušného priestoru pri práci vykonávanej v stoji, 18 m³ vzdušného priestoru pri ťažkej telesnej práci.

Stanovený vzdušný priestor nemá byť zmenšený stabilnými prevádzkovými zariadeniami.

Požiadavky sa nevzťahujú na ovládacie stanovišťa a kabíny strojového zariadenia, boxy pokladníc a pracovné priestory podobnej povahy.

Priestorové požiadavky na pracovisko bez denného osvetlenia.

Voľná podlahová plocha pre jedného zamestnanca má byť minimálne 5 m² okrem zariadení a spojovacej cesty.

Priestory s celkovou podlahovou plochou menšou ako 50 m² majú mať, ak to technológia nevyklučuje, zrkové spojenie so susednými priestormi, oknami, priezormi a podobne.

Na jedného zamestnanca má pripadnúť najmenej

20 m³ vzdušného priestoru pri práci vykonávanej v sede,

25 m³ vzdušného priestoru pri práci vykonávanej v stojí,

30 m³ vzdušného priestoru pri ťažkej telesnej práci.

Stanovený vzdušný priestor nemá byť zmenšený stabilným prevádzkovým alebo vzduchotechnickým zariadením; uvedené priestorové požiadavky sa nevzťahujú na ovládacie stanovišťa a kabíny strojového zariadenia, boxy pokladníc a podobné zariadenia.

Oddychové miestnosti

Tam, kde to bezpečnosť a ochrana zdravia zamestnancov vyžaduje, najmä vzhľadom na druh vykonávanej činnosti, alebo ak zamestnanci prekročia určitý počet, musia mať k dispozícii ľahko prístupnú oddychovú miestnosť.

Toto ustanovenie sa nevzťahuje na zamestnancov v kanceláriách alebo v podobných pracovných priestoroch, ktoré počas pracovnej prestávky umožňujú primeranú relaxáciu.

Oddychové miestnosti musia byť dostatočne veľké, dostatočne osvetlené, vetrané a musia byť vybavené dostatočným počtom stolov, stoličiek s operadlami a vešiakov pre daný počet zamestnancov; musia zabezpečovať zrkovú a tepelnú pohodu pre zamestnancov.

Ak slúžia zároveň na jedenie a zabezpečenie pitného režimu podľa osobitného predpisu, musia byť vybavené umývadlom, kuchynským drezom s výtokom teplej a studenej vody, varičom na zohrievanie jedál a nápojov a chladničkou.

V oddychových miestnostiach sa musia vykonať opatrenia na ochranu nefajčiarov pred obťažovaním a účinkami tabakového dymu podľa osobitného predpisu.

Ak sa pracovný čas pravidelne a často prerušuje a nie je k dispozícii oddychová miestnosť, musia sa vytvoriť iné priestory, v ktorých sa zamestnanci môžu zdržiavať počas týchto prerušení, kedykoľvek je to potrebné na zaistenie ich bezpečnosti a ochrany zdravia.

Tehotné ženy a dojčiace matky

Tehotné ženy a dojčiace matky musia mať možnosť oddychovať poležiačky v primeraných podmienkach.

Zariadenia na osobnú hygienu

Šatne a uzamykateľné skrinky

Ak sú zamestnanci povinní nosiť špeciálny pracovný odev a nemôžu sa prezliekať z dôvodu ochrany zdravia alebo zachovania súkromia v inej miestnosti, musia mať k dispozícii primeranú šatňu. Šatňa musí byť ľahko prístupná, musí mať dostatočnú kapacitu a musí sa vybaviť nábytkom na sedenie. Šatne musia byť dostatočne veľké a musia sa vybaviť zariadením, ktoré každému zamestnancovi umožní uzamknúť si odev a obuv počas pracovnej zmeny. Ak to okolnosti vyžadujú (napr. nebezpečné látky, vlhkosť, nečistota), uzamykateľné skrinky na pracovné oblečenie sa musia oddeliť od uzamykateľných skriniek na civilné oblečenie a v odôvodnených prípadoch umiestniť v oddelených miestnostiach.

Musia sa vykonať opatrenia na oddelenie šatní alebo na oddelené používanie šatní pre mužov a ženy.

Ak podľa nie sú šatne potrebné, musí mať každý zamestnanec k dispozícii miesto na odkladanie svojho oblečenia.

Sprchy a umývadlá

Ak to vyžaduje charakter práce alebo ochrana zdravia, musia mať zamestnanci k dispozícii primeraný počet vhodných sprch; minimálne musí byť zabezpečená jedna sprcha pre 20 zamestnancov. Musia sa vykonať opatrenia na oddelenie sprchovacích miestností alebo na oddelené používanie sprch pre mužov a ženy.

Sprchovacie miestnosti musia byť dostatočne veľké, aby umožnili každému zamestnancovi umyť sa bez prekážok v podmienkach primeraného hygienického štandardu.

Sprchy sa musia vybaviť teplou a studenou tečúcou vodou.

Ak podľa sprchy nie sú potrebné, v blízkosti pracovísk a šatní musí byť k dispozícii vhodná miestnosť s umývadlami s tečúcou vodou (v prípade potreby teplou); minimálne musí byť zabezpečené jedno umývadlo pre 15 zamestnancov.

Umývadlá sa musia oddeliť alebo používať oddelene pre mužov a ženy, ak je to nevyhnutné z dôvodu zachovania súkromia.

Ak sú miestnosti so sprchami alebo s umývadlami od šatní oddelené, musí byť medzi nimi jednoduchý priechod.

Záchody a umývadlá

V blízkosti pracovísk, oddychových miestností, šatní, miestností so sprchami alebo s umývadlami musia byť k dispozícii oddelené zariadenia na osobnú hygienu s dostatočným počtom záchodových mís a umývadiel.

Minimálny počet záchodov sa určí podľa počtu zamestnancov na pracovisku:

- 1 záchodová misa na 10 žien,
- 2 záchodové misy na 11 – 30 žien,
- 3 záchodové misy na 31 – 50 žien
a na každých ďalších 30 žien jedna záchodová misa;
- 1 záchodová misa na 10 mužov,
- 2 záchodové misy na 11 – 50 mužov
a na každých ďalších 50 mužov jedna záchodová misa.

Na pracovisku s počtom zamestnancov do piatich môže byť spoločný záchod pre ženy a mužov. Musia sa vykonať opatrenia na oddelenie záchodov alebo na oddelené používanie záchodov pre mužov a pre ženy.

Miestnosti na poskytnutie prvej pomoci

Ak si to vyžaduje veľkosť pracovných priestorov, druh vykonávanej činnosti a frekvencia výskytu nehôd, musí byť k dispozícii jedna miestnosť alebo viac miestností na poskytnutie prvej pomoci. Miestnosti na poskytnutie prvej pomoci sa musia vybaviť základnými zariadeniami a prostriedkami na poskytovanie prvej pomoci a musia byť ľahko prístupné aj pri manipulácii s nosidlami. Tieto miestnosti sa musia označiť značkami podľa osobitného predpisu.

Okrem toho primerané vybavenie pre prvú pomoc musí byť dostupné na všetkých miestach, kde si to pracovné podmienky vyžadujú. Toto vybavenie sa musí vhodne označiť a byť ľahko prístupné.

Miestnosť na upratovanie

Miestnosť na upratovanie musí byť zriadená na každom podlaží pracoviska, ak je to potrebné; musí byť vetrateľná a vybavená výlevkou s výtokom teplej a studenej vody a skrinkou na odkladanie čistiacich a dezinfekčných prostriedkov.

Miestnosť na údržbu osobných ochranných pracovných prostriedkov

Ak je to potrebné, musí byť na pracovisku v závislosti od faktorov práce a pracovného prostredia zriadená miestnosť na umývanie pracovnej obuvi, na sušenie alebo údržbu osobných ochranných pracovných prostriedkov, najmä pracovných odevov a obuvi.

Zdravotne postihnutí zamestnanci

Ak je to potrebné, pracoviská musia byť usporiadané tak, aby boli vytvorené podmienky pre zdravotne postihnutých zamestnancov.

Toto ustanovenie sa vzťahuje predovšetkým na zariadenia, ktoré zdravotne postihnutí zamestnanci používajú, najmä na dvere, chodby, schodiská, sprchy, umývadlá a záchody, ako aj na pracoviská, na ktorých sú priamo zdravotne postihnuté osoby zamestnané.

Vonkajšie pracoviská

Pracoviská, dopravné komunikácie a ďalšie plochy a zariadenia na otvorenom priestranstve, ktoré používajú zamestnanci alebo na ktorých zamestnanci vykonávajú pracovnú činnosť, musia byť usporiadané tak, aby sa chodci a mobilné mechanizmy mohli bezpečne pohybovať.

Ak zamestnanci vykonávajú prácu na vonkajších pracoviskách, musia sa také pracoviská, ak je to potrebné, upraviť tak, aby zamestnanci

- a) boli chránení pred nepriaznivými poveternostnými vplyvmi, a ak je to potrebné, pred padajúcimi predmetmi,
- b) neboli vystavení škodlivej hladine hluku ani iným škodlivým vonkajším vplyvom, ako sú plyny, výpary alebo prach,
- c) boli schopní v prípade nebezpečenstva rýchle opustiť svoje pracoviská alebo aby sa im mohla poskytnúť okamžitá pomoc,
- d) sa nemohli pošmyknúť alebo spadnúť.

Poskytovanie pitnej vody

Ak zamestnanci majú k dispozícii v zariadeniach na osobnú hygienu len úžitkovú vodu, je potrebné zabezpečiť pre zamestnancov na pracovisku pitnú vodu.

IV.10.3.2 Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, budú zdroje vykurovania objektov zaradené ako zdroje znečisťovania ovzdušia.

Zdrojom znečisťujúcich látok posudzovaného objektu bude:

- vykurovanie objektu,
- podzemná garáž,
- zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách k objektu.

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.

IV.10.3.3 Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Z navrhovanej činnosti vzniknú splaškové a dažďové vody, ktoré budú vypúšťané do existujúcej kanalizácie. Dažďové vody z parkovísk budú predčistené odlučovačom ropných látok a až potom odvádzané do 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.

IV.10.3.4 Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

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

Úroveň hluku z prevádzky vykurovacích zariadení nesmie neprekročiť hygienickými predpismi stanovené hranice.

Hlučné zariadenia v miestnostiach a v exteriéri budú pružne uložené, spojenie zdrojov vibrácií (napr. klimatizačné jednotky, čerpadlá) a naväzujúcich potrubí musí byť pružnými spojkami. Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Nariadenia vlády SR č. 339/2006 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 uvedeného nariadenia vlády.

V ďalších stupňoch prípravy budú upresnené opatrenia smerujúce k zníženiu zaťaženia obyvateľov hlukom z dopravy. Cieľom týchto opatrení je zabezpečiť, aby obyvatelia dotknutej oblasti neboli obťažovaní hlukom nad mieru prípustnú hygienickými limitmi.

IV.10.3.5 Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

Komunálny odpad bude krátkodobo uskladňovaný v domových smetných nádobách a ďalej likvidovaný 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 určitú dobu bez zmeny využívania. V súčasnosti nie je lokalita využívaná.

V súčasnosti využitie tejto lokality podmienkam územného plánu nezodpovedá a nie je zhodnotený potenciálom územia. V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala by určitú dobu zostal súčasný stav bez zmeny. Rizikom by bolo, že by priestor slúžil na nelegálne ukladanie odpadov. Pokračovala by devastácia lokality.

V prípade, keď by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostala by predmetná lokalita bez zmeny využívania. Priestor by zostal v takej podobe ako je opísaný. Hodnotené územie je však územím s vysokou mierou nevyužitého funkčného a priestorového potenciálu a patrí medzi najvýznamnejšie rozvojové plochy mesta. V týchto súvislostiach bol spracovaný a schválený územný plán zóny.

Územie Podhradia je dnes paradoxne, napriek atraktívnej polohe v rámci mesta, už dlhé roky takmer nevyužívané a čaká na svoje zhodnotenie. Tri vežové obytné bytové domy v závere územia sú len torzom plánovanej ale nerealizovanej výstavby obytného súboru s 800 bytmi. Objekty kúrií sú síce využívané, ale izolované od rušných mestských priestorov a Vodná veža je momentálne nič nehovoriacou neprívetivou uzavretou ruinou bez akejkoľvek väzby s okolím. Chodníky hradného brala sú zarastené a prakticky nepoužiteľné.

Zvyšky skalných pivníc sa ďalej rozpadávajú, ľadové jamy sú zhodnotené odpadmi a zrekonštruovaný vodovod na úrovni bývalej Floriánskej ulice sa stráca v množstve divokej vegetácie neobývaného územia. Ak by v dohľadnom čase nedošlo k realizácii zámerov oživenia Podhradia, územie by ďalej stagnovalo, chátralo a mesto by sa naďalej ochudobňovalo o možné plnohodnotné polyfunkčné mestské priestory.

Vzhľadom na to, že v tejto lokalite ide o najzaujímavejšie a najtypickejšie pohľady na mesto, na Dóm sv. Martina, na Hrad, Nový most, dunajské nábrežie, znovu sa vynára nevyhnutnosť zhodnotenia tohto územia, aby silueta a panoráma mesta dostali svoj plnohodnotný výraz a Bratislavský hrad by získal pod zeleňou hradného brala atraktívne predpolie.

Ak by sa predmetný zámer v dohľadnom čase nerealizoval, došlo by neskôr v zmysle platného ÚPZ ku vzniku prinajmenšom podobných koncepcií plnohodnotného využitia územia s aktivitami mestského až nadmestského významu, pri zachovaní zelene hradného brala a dominantnosti Bratislavského hradu.

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou

Aktualizácia územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy, rok 1993, definuje spôsob funkčného využitia územia nasledovne:

- o *funkčný profil plôch so schválenou prevládajúcou funkciou, občianska vybavenosť, s požiadavkou v ďalšom stupni ÚPD, resp. ÚPP schválený funkčný profil urbanisticky prehĺbiť a územno-technicky doriešiť.*

Ako prehlbujúca územnoplánovacia dokumentácia je pre predmetné územie schválený ÚPN-Z Podhradie, ktorý stanovuje regulatívy a limity využitia územia.

Územnoplánovacia dokumentácia Územný plán zóny Podhradie bola schválená Mestským zastupiteľstvom hl. m. SR Bratislavy č. 1055/2006 dňa 6. júla 2006. Záväzná časť územného plánu zóny bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením hl. mesta SR Bratislavy č. 3/2006 zo dňa 6. júla 2006, ktoré nadobudlo účinnosť 1. septembra 2006.

Navrhovaná činnosť je v súlade s platným ÚPN-Z.

IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najzávažnejšie problémové okruhy posudzované v predkladanom Zámere možno považovať:

V etape výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti 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.

Stromy a kríky na lokalite bude potrebné vyrúbať. Rozsah výrubu bude predmetom dendrologickej štúdie, ktorá bude spracovaná v rámci podkladových materiálov pre správu o hodnotení.

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

Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie stanovuje postup posudzovania činností z hľadiska ich predpokladaného vplyvu na životné prostredie. Zákon stanovuje v tabuľke 9, Infraštruktúra položka 14 pre „Projekty rozvoja obcí vrátane ..., položka 14i)“ v navrhovanom rozsahu **povinné hodnotenie**.

Predpokladané vplyvy počas prevádzky budú v správe o hodnotení overené samostatnými štúdiami: svetlotechnické posúdenie, dendrologická štúdia, hluková štúdia, rozptylová štúdia a štúdia zmien dopravných pomerov.

Predkladaný zámer novostavby objektu 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 budú do kanalizácie vypúšťané len v súlade s podmienkami zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej siete. Tým ovplyvnia kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchového toku len sprostredkovane. Do recipientu sa nedostanú priamo, ale ako časť vôd prečistených v čistiarni odpadových vôd.

Ďalšie významné vplyvy v etape výstavby komunikácií, technickej infraštruktúry a objektu sú v súvislosti s dopravou. Osobitnou problematikou je hluk z dopravy.

Z posúdenia vplyvu dopravného hluku na projektovaný objekt vyplynú hygienické požiadavky a tiež požiadavky na obvodový plášť, vetranie vnútorných priestorov a na zvukovú izoláciu vnútorných konštrukcií.

Požadované parametre obvodového plášťa, výplňových konštrukčných otvorov, medzibytové priečky, stropné konštrukcie budú určené v zmysle STN 73 0532. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vnútornom prostredí budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle

Nariadenia vlády SR č. 339/2006 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 uvedeného nariadenia vlády.

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.

V Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

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

Na základe poznania v súčasnej etape prípravy riešiteľský kolektív definoval kritériá pre rozhodnutia o výbere variantu riešenia, ktoré sú modifikáciou kritérií pre zisťovacie konanie v prílohe č. 10 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.*

Pre určenie dôležitosti (váh) boli stanovené tieto kritériá:

1. *Rozsah navrhovanej činnosti*
2. *Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými)*
3. *Požiadavky na vstupy*
4. *Predpokladané výstupy*
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*
9. *Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo*
10. *Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie*
11. *Predpokladané vplyvy na urbánny komplex*

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 kritériá patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, riziko nehôd a predpokladané vplyvy na obyvateľstvo. Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávacia metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií. 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

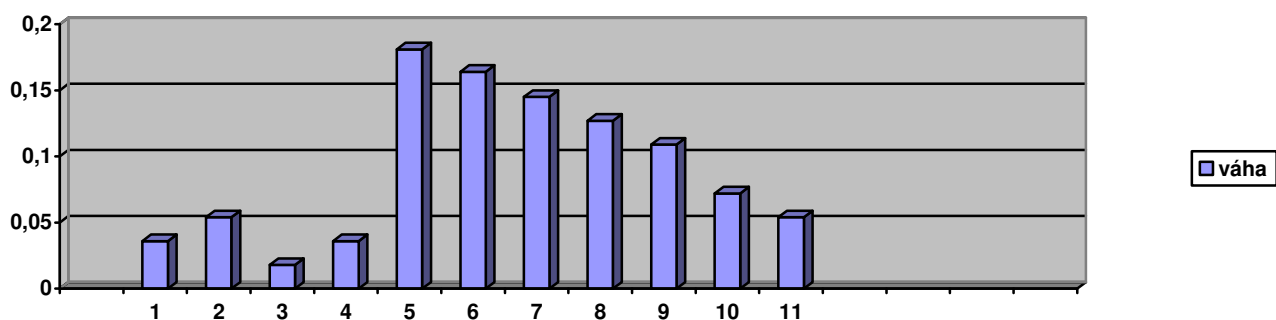
$\sum Ph^j$ je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť

w^j je normovaná váha j-tého kritéria

Riešiteľský kolektív, vychádzajúc z kritérií zisťovacieho konania, určil kritériá pre hodnotenie a vzájomným porovnaním im prisúdil váhu.

Tab. č. 20: Vzájomné hodnotenie kritérií

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Rozsah navrhovanej činnosti	1	2x	0,036
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
	2	2	2	2	2	2	2	2	2		Súvislosť s inými činnosťami	2	3x	0,054
	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
		3	3	3	3	3	3	3	3		Požiadavky na vstupy	3	1x	0,018
		4	5	6	7	8	9	10	11					
			4	4	4	4	4	4	4		Predpokladané výstupy	4	2x	0,036
			5	6	7	8	9	10	11					
				5	5	5	5	5	5		Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva	5	10x	0,181
				6	7	8	9	10	11					
					6	6	6	6	6		Ovplyvňovanie pohody života	6	9x	0,164
					7	8	9	10	11					
						7	7	7	7		Celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia	7	8x	0,145
						8	9	10	11					
						8	8	8	8		Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie	8	7x	0,127
						9	10	11	11					
							9	9	9		Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo	9	6x	0,109
							10	11	11					
										10	Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie	10	4x	0,072
										11	Predpokladané vplyvy na urbánny komplex	11	3x	0,054



Stanovenie váh kritérií

V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti

Rozhodnutie o výbere variantu bolo vykonané metódou viackritériálneho hodnotenia. Riešenie bolo uskutočnené podľa tejto postupnosti krokov :

- stanovenie cieľov
- výber variantov, ktoré budú predmetom hodnotenia
- vytvorenie súboru kritérií na hodnotenie jednotlivých variantov
- definovanie váh (priorít) pre jednotlivé kritériá
- vlastné hodnotenie variantov
- hierarchické usporiadanie hodnotených variantov

Hodnotené boli tieto varianty riešenia:

- **nulový variant**
- **variant A**
- **variant B**

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, vysoké technické a ekonomické vklady ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obťažné technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

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

$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

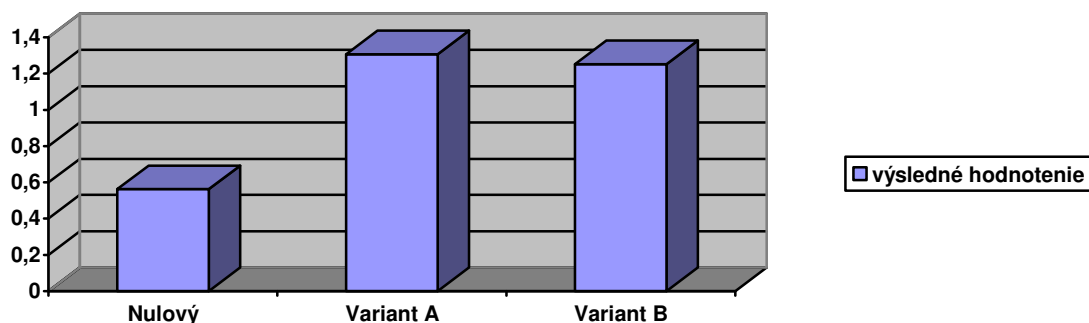
kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"

X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"

w_j je váha kritéria "j"

Výsledné hodnotenie variantov bolo realizované podľa modifikovaných kritérií pre zisťovacie konanie v **tabuľke 20**. Výpočet je v **tabuľke č. 21**.

Z navrhovaných variantov je z celkového hľadiska **výhodnejší navrhovaný variant A**



V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Ak by nebola realizovaná navrhovaná činnosť, určitú dobu by zostala lokalita bez zmeny využitia. Je ale reálny predpoklad, že by aj v prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pokračovala by príprava a nakoniec aj výstavba iných objektov v súlade s podmienkami územného plánu.

Navrhované varianty

Cieľom navrhovanej činnosti je vybudovať architektonicky moderný a funkčnou náplňou rôznorodý komplex objektov. Objekt bude súčasťou širšieho územia a mal by byť funkčne a dopravné prepojený s plánovanými objektami na susediacich pozemkoch.

Základné urbanistické riešenie je v súlade s ÚPN-Z rovnaké v oboch navrhovaných variantoch. Rozdiel vo variantoch A a B je v rozsahu zastavanosti vnútroblokov v blokoch Z5-Z7 a počte podzemných podlaží v týchto blokoch a s nimi spojeným ďalším riešením dopravnej a technickej infraštruktúry. Variant B je navrhnutý s naviac dvoma priečnymi krídlami vo výške zástavby zhodnej s pozdĺžnymi krídlami, resp. stupňovito ustupujúcimi medzi výškami oboch pozdĺžnych krídel. Variant B má v blokoch Z5-Z7 o dve podzemné podlažia viac – t.j. 4, všetky slúžia ako parking.

Variant A

Súčasťou objektu sú 4 podzemné podlažia v blokoch Z1 a Z2 a 2 podzemné podlažia v blokoch Z3-Z7. V podzemných garážach sa počíta so 1500 stojiskami. Pre komerčné plochy bude asi 19 700 m². Administratíva bude zaberat' asi 4110 m², pre hotel a prechodné apartmánové bývanie je určená plocha 18500 m², (hotel so 120 lôžkami a 160 apartmánov, spolu pre 240 hostí), pre bývanie (390 bytov, 972 obyvateľov) je vyčlenená plocha asi 45 200 m².

Variant B

Základné urbanistické riešenie je rovnaké. V tomto variante je dôraz kladený na rozšírenie parkovacích plôch a plôch pre trvalé bývanie. 4 podzemné podlažia sú riešené v blokoch Z1, Z2, Z5-Z7 a 2 podzemné podlažia v blokoch Z3 a Z4. V podzemných garážach sa počíta so 1700 stojiskami. Pre komerčné plochy bude asi 20 170 m². Administratíva a prechodné ubytovanie budú zaberat' rovnaké plochy ako vo variante A. Pre bývanie (413 bytov, 1028 obyvateľov) je vyčlenená plocha asi 46 650 m².

Návrh optimálneho variantu

Navrhované varianty sú v porovnaní s nulovým variantom výhodnejšie. Navrhované riešenie, v súlade s limitmi platnej ÚPN a podmienkami legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov je v plnej miere akceptovateľné. Pri plnení podmienok a navrhnutých opatrení nie sú reálne riziká významných negatívnych dopadov na obyvateľstvo a prírodné prostredie. Realizácia navrhovanej činnosti však výraznejšie zhodnotí lokalitu ako nulový variant a prispeje k ponuke pracovných miest a služieb v centrálnom mestskom prostredí.

Navrhované varianty sú porovnateľné. Podstatné rozdiely vo variantoch sú v ponuke bytov. Vo variante B je ponuka vyššia a tým efektívnejšie je využitá zastavaná plocha. S tým je v tomto variante spojené aj väčšie zaťaženie emisiami a hlukom z dopravy. V prípade rešpektovania technických podmienok stavby a platného legislatívneho rámca v oblasti ochrany životného prostredia budú obidva varianty spĺňať platné limity.

Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo a životné prostredie budú overené v ďalšom procese hodnotenia v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. vo fáze spracovania správy o hodnotení. Hodnotením budú obidva navrhované varianty s tým, že podrobné štúdie preukážu ich vzájomné rozdiely vo vzťahu k možným dopadom na životné prostredie.

VI Mapová a iná obrazová dokumentácia

Pre zdokumentovanie uvedeného hodnotenia vplyvov v predkladanom Zámere (Príloha) sú doložené:

- Výrez z mapy M 1:50 000
- Fotodokumentácia súčasného stavu
- Záujmové územia ochrany prírody

Grafické prílohy prevzaté z dokumentácie:

- Koordinačná situácia
- Zastavovací plán
- Variant A – priečny rez
- Variant B – priečny rez

VII Doplnujúce informácie k zámeru.

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.

Podklady pre vypracovanie zámeru:

- Schválený ÚPN-Z Podhradie
- Dokumentácie pre územné rozhodnutie v rozpracovanosti pre stavbu, „Polyfunkčné mestské centrum Zuckermandel, celok Žižkova“ GFI, a.s., Trnavská 67, 82101 Bratislava.

VII.2 Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov.

Dokumentácia pre územné rozhodnutie vo finálnej fáze spracovania bude podkladom pre štúdie hodnotiace predpokladané vplyvy na životné prostredie. Výsledky a odporúčania štúdií budú súčasťou správy o hodnotení spracovanej v rámci procesu hodnotenia v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

VIII Miesto a dátum vypracovania zámeru.

Zámer bol vypracovaný na pracovisku spoločnosti IVASO, s.r.o., v mesiacoch apríl – máj 2007.

IX Potvrdenie správnosti údajov

IX.1 Meno spracovateľa zámeru

Spracovateľom zámeru je: IVASO, spol. s r.o.

Hlavným riešiteľom je: Ing. Jozef Marko, CSc.

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa

Dňa: 31. 5. 2007

Hlavný riešiteľ zámeru
Ing. Jozef Marko, CSc.

Poverený zástupca navrhovateľa
Ing. Luboš Kaštan