

**TK ESTATE s.r.o., Ivanská cesta 30/B, 821 04 Bratislava**

# **Polyfunkčný komplex PORTUM**

## **SPRÁVA O HODNOTENÍ**

vypracovaná podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov



Vypracoval: ENPRO Consult, s. r. o., Martinengova 4, 811 02 Bratislava

**Bratislava, jún 2018**

---

## Obsah

<b>A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....</b>	<b>6</b>
<b>I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....</b>	<b>6</b>
1. Názov.....	6
2. Identifikačné číslo .....	6
3. Sídlo .....	6
4. Oprávnený zástupca navrhovateľa.....	6
5. Kontaktná osoba, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie .....	6
<b>II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....</b>	<b>7</b>
1. Názov.....	7
2. Účel .....	7
3. Užívateľ' .....	7
4. Charakter navrhovanej činnosti.....	7
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti.....	8
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	8
7. Dôvod umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite.....	9
8. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti .....	9
9. Popis technického a technologického riešenia.....	9
10. Varianty navrhovanej činnosti .....	26
11. Celkové náklady (orientačné) .....	27
12. Dotknutá obec.....	27
13. Dotknutý samosprávny kraj.....	27
14. Dotknuté orgány.....	28
15. Povoľujúci orgán.....	28
16. Rezortný orgán .....	28
17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov .....	28
18. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice .....	28
<b>B. ÚDAJE O PRIAMYCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA.....</b>	<b>29</b>
<b>I. POŽIADAVKY NA VSTUPY.....</b>	<b>29</b>
1. Pôda .....	29

---

<b>2. Voda .....</b>	<b>30</b>
<b>3. Suroviny a výrobky .....</b>	<b>30</b>
<b>4. Energetické zdroje .....</b>	<b>31</b>
<b>5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru .....</b>	<b>32</b>
<b>6. Nároky na pracovné sily.....</b>	<b>43</b>
<b>II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH.....</b>	<b>43</b>
<b>1. Ovzdušie.....</b>	<b>43</b>
<b>2. Odpadové vody .....</b>	<b>44</b>
<b>3. Odpady.....</b>	<b>45</b>
<b>4. Hluk a vibrácie .....</b>	<b>48</b>
<b>5. Žiarenie a iné fyzikálne polia .....</b>	<b>51</b>
<b>6. Zápach a iné výstupy.....</b>	<b>51</b>
<b>7. Doplňujúce údaje.....</b>	<b>51</b>
<b>C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA.....</b>	<b>53</b>
<b>I. VYMEDZENIE HRANIČ DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....</b>	<b>53</b>
<b>II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....</b>	<b>54</b>
<b>1. Geomorfologické pomery .....</b>	<b>54</b>
<b>2. Geologické pomery .....</b>	<b>55</b>
<b>3. Pôdne pomery .....</b>	<b>59</b>
<b>4. Klimatické pomery .....</b>	<b>59</b>
<b>5. Ovzdušie.....</b>	<b>61</b>
<b>6. Hydrologické pomery .....</b>	<b>62</b>
<b>7. Flóra a fauna .....</b>	<b>64</b>
<b>8. Krajina .....</b>	<b>66</b>
<b>9. Územia chránené podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma</b>	<b>67</b>
<b>10. Územný systém ekologickej stability .....</b>	<b>75</b>
<b>11. Obyvateľstvo .....</b>	<b>76</b>
<b>12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti .....</b>	<b>84</b>
<b>13. Archeologické náleziska .....</b>	<b>85</b>
<b>14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality .....</b>	<b>85</b>
<b>15. Charakteristika - existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia .....</b>	<b>85</b>
<b>16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov .</b>	<b>89</b>

---

<b>17. Celková kvalita životného prostredia .....</b>	<b>90</b>
<b>18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala .....</b>	<b>91</b>
<b>19. Súlad navrhovej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.....</b>	<b>91</b>
<b><i>III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI.....</i></b>	<b>92</b>
<b>1. Vplyvy na obyvateľstvo.....</b>	<b>93</b>
<b>2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.....</b>	<b>96</b>
<b>3. Vplyvy na klimatické pomery .....</b>	<b>97</b>
<b>4. Vplyvy na ovzdušie.....</b>	<b>97</b>
<b>5. Vplyvy na vodné pomery.....</b>	<b>97</b>
<b>6. Vplyvy na pôdu .....</b>	<b>98</b>
<b>7. Vplyvy na genofond (faunu, flóru a ich biotopy a biodiverzitu) .....</b>	<b>98</b>
<b>8. Vplyvy na krajinu .....</b>	<b>99</b>
<b>9. Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásmá.....</b>	<b>99</b>
<b>10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability .....</b>	<b>100</b>
<b>11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme.....</b>	<b>100</b>
<b>12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky .....</b>	<b>101</b>
<b>13. Vplyvy na archeologické náleziská .....</b>	<b>101</b>
<b>14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality .....</b>	<b>102</b>
<b>15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy .....</b>	<b>102</b>
<b>16. Iné vplyvy .....</b>	<b>103</b>
<b>17. Priestorová syntéza vplyvov činností v území .....</b>	<b>103</b>
<b>18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi .....</b>	<b>103</b>
<b>19. Prevádzkové rizika a ich možný vplyv na územie .....</b>	<b>106</b>
<b>20. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice .....</b>	<b>115</b>
<b><i>IV. OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU ELIMINÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE.....</i></b>	<b>115</b>
<b>1. Územnoplánovacie opatrenia.....</b>	<b>115</b>
<b>2. Technické, technologické, organizačné a prevádzkové opatrenia počas prípravy, výstavby a prevádzky .....</b>	<b>115</b>

<b>3. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení .....</b>	<b>121</b>
<b>V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMALNEHO VARIANTU.....</b>	<b>121</b>
<b>1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu .....</b>	<b>121</b>
<b>2. Výber optimálneho variantu.....</b>	<b>121</b>
<b>3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu .....</b>	<b>122</b>
<b>NÁVRH MONITORINGU A PROJEKTOVEJ ANALÝZY.....</b>	<b>123</b>
<b>1. Návrh monitoringu od začiatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení navrhovanej činnosti .....</b>	<b>123</b>
<b>2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok.....</b>	<b>124</b>
<b>VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESSE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPOSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ.....</b>	<b>124</b>
<b>VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ.....</b>	<b>125</b>
<b>IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ.....</b>	<b>125</b>
<b>X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZHRNUTIE.....</b>	<b>126</b>
<b>XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIELALI .....</b>	<b>133</b>
<b>XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCIÍ U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRI VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ.....</b>	<b>134</b>
<b>1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre správu o hodnotení a zoznam použitých materiálov.....</b>	<b>134</b>
<b>2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním správy o hodnotení.....</b>	<b>136</b>
<b>XIII. Miesto a dátum vypracovania správy o hodnotení.....</b>	<b>136</b>
<b>XIV. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV.....</b>	<b>137</b>

## A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Kapitola obsahuje základné údaje o navrhovateľovi (názov, IČO, sídlo, kontaktné osoby), a základné údaje o zmene navrhovanej činnosti (názov, účel a charakter, umiestnenie, termín začatia a skončenia prevádzky, stručný popis technického a technologického riešenia, varianty činnosti, orientačné náklady, dotknuté subjekty a vyjadrenie o vplyvoch presahujúcich štátne hranice).

### I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

#### 1. Názov

TK ESTATE s.r.o.

#### 2. Identifikačné číslo

44 376 308

#### 3. Sídlo

Ivanská cesta 30/B, 821 04 Bratislava

#### 4. Oprávnený zástupca navrhovateľa

Ing. Pavol Chren, konatel'  
TK ESTATE s.r.o.  
Ivanská cesta 30/B, 821 04 Bratislava  
Tel. č.: 0917 623 810  
e-mail: chren@tkestate.sk

#### 5. Kontaktná osoba, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Marek Trajter, spoločník  
TK ESTATE s.r.o.  
Ivanská cesta 30/B, 821 04 Bratislava  
Tel. č.: 0905 610 106  
e-mail: marek.trajter@gmail.com

#### Miesto na konzultácie:

A1 ReSpect, a.s., Michalská ul. 5, 811 01 Bratislava

## II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

### 1. Názov

Polyfunkčný komplex PORTUM

### 2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je prispieť k vytvoreniu nového moderného centra Bratislavu na mieste bývalého priemyselného zázemia v súlade s Územným plánom hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavu (ďalej len „ÚPN hl. mesta SR Bratislavu“) a Územným plánom zóny Chalupkova (ďalej len „ÚPN-Z Chalupkova“), prostredníctvom výstavby polyfunkčného komplexu PORTUM s príslušnou infraštruktúrou.

### 3. Užívateľ

TK ESTATE s.r.o. a nájomníci jednotlivých bytových a nebytových priestorov TK ESTATE s.r.o. a nájomníci jednotlivých bytových a nebytových priestorov.

### 4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou. Podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“) je navrhovaná činnosť zaradená takto:

#### 9. Infraštruktúra

Položka číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zistovacie konanie)
16.	<p>Projekty rozvoja obcí vrátane</p> <p>a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy</p> <p>b) statickej dopravy</p>		<p>v zastavanom území od 10 000 m<sup>2</sup> podlahovej plochy mimo zastavaného územia od 1 000 m<sup>2</sup> podlahovej plochy</p> <p><b>navrhovaná činnosť</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- nadzemná časť 54 435 m<sup>2</sup> podl. plochy</li><li>- podzemná garáž 21 076 m<sup>2</sup> podl. plochy</li></ul> <p><b>celkom</b> <b>75 511 m<sup>2</sup></b> podl. plochy</p> <p>od 500 stojísk</p> <p><b>navrhovaná činnosť</b></p> <p>656 stojísk</p>

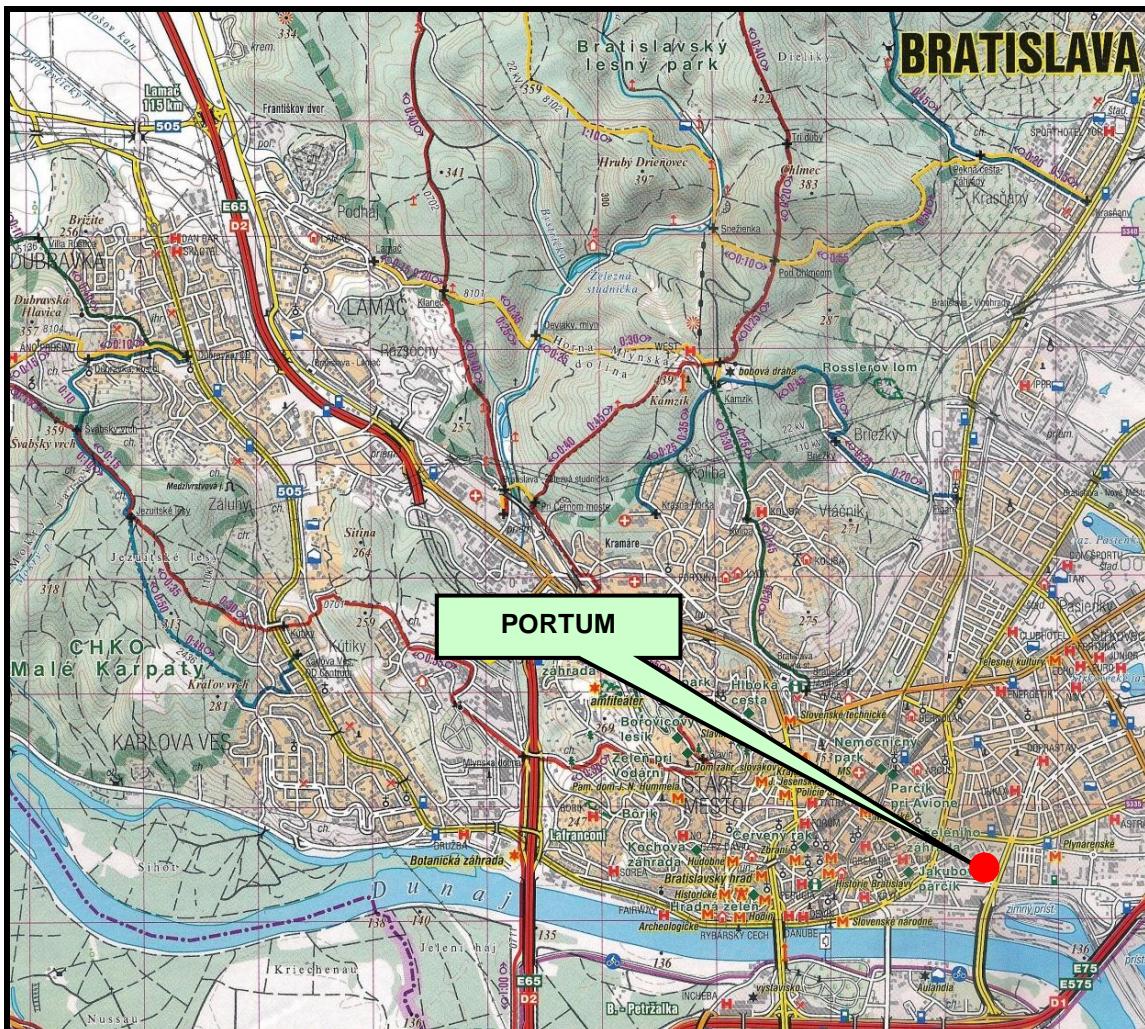
a preto podlieha povinnému hodnoteniu podľa zákona.

## 5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj	Bratislavský
Okres	Bratislava I
Obec	Bratislava, mestská časť Bratislava-Staré Mesto (ďalej len „MČ Staré Mesto“)
Katastrálne územie	Staré Mesto
Parcelné číslo (KN-C)	Hlavné objekty – riešené územie KN-C: 9134/17, 9134/14, 21789/1, 9120/54, 9134/125, 9134/121, Prípojky inžinierskych sietí KN-C: - 21789/1, 9120/54, 9134/121, 21836/12, 9134/122

Lokalita na ktorej sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti je vymedzená zo severnej strany ulicou Mlynské nivy, z južnej strany ulicou Landererova, z východnej strany ulicou Košická a zo západnej strany ulicou Karadžičova. Záujmový pozemok je dlhodobo bez využívania.

## 6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Zdroj: Turistický atlas SR

## 7. Dôvod umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite

Dôvod umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite vychádza zo základných princípov urbanistickej koncepcie rozvoja hl. mesta SR Bratislavu stanovených v ÚPN hl. mesta SR Bratislavu.

Z hľadiska územného rozvoja mesta, je umiestnenie navrhovanej činnosti v nadväznosti na okolitú, novovznikajúcú zástavbu prevažne zmiešané územie bývania a občianskej vybavenosti. Rozvoj tejto lokality je prirodzeným pokračovaním vývoja mesta pozdĺž ľavého brehu Dunaja. Vybudovanie nového centra Mlynské Nivy - západ vhodne doplní funkčnú a priestorovú štruktúru mesta a vytvorí priestor pre vznik moderného bytového komplexu s verejným parkom a službami v blízkosti stávajúceho centra mesta.

Záujmová lokalita má z pohľadu umiestnenia navrhovanej činnosti okrem iného najmä tieto výhody:

- súlad navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou (ÚPN hl. mesta SR Bratislavu, ÚPN-Z Chalupkova);
- lokalita navrhovanej činnosti je umiestnená mimo chránených území prírody;
- možnosť pripojenia na jasťujúce inžinierske siete (napr. doprava vodovod, elektrické vedenie, kanalizácia);
- priateľné umiestnenie vo vzťahu existujúcej a navrhovanej obytnnej zóne;
- priateľný vplyv na všetky zložky životného prostredia.

## 8. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby	2019
Termín skončenia výstavby	2020
Termín začatia prevádzky	2021
Termín skončenia prevádzky	nebol určený

## 9. Popis technického a technologického riešenia

Opis technického a technologického riešenia zodpovedá stupňu prípravy navrhovanej činnosti v ktorej sa posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. vykonáva. Posudzovanie vplyvov sa vykonáva v etape pred územným konaním podľa zákona č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „stavebný zákon“). V tejto etape je k dispozícii návrh dokumentácie pre územné rozhodnutie (ďalej len „DUR“), a preto rozsah a podrobnosť opisu riešenia zodpovedá tomuto stupňu projektovej prípravy. Podrobnosti technického a technologického riešenia budú predmetom ďalších stupňov projektovej dokumentácie napr. DÚR, dokumentácia stavby pre stavebné povolenie (ďalej len „DSP“), ku ktorým sa rovnako ako k správe o hodnotení, budú vyjadrovať všetky dotknuté orgány, vrátane orgánov ochrany životného prostredia i orgánov ochrany zdravia. Pri vypracovaní jednotlivých stupňov projektovej dokumentácie budú zohľadnené i výsledky posudzovania podľa zákona č. 24/2006 Z. z., vrátane opodstatnených pripomienok a požiadaviek verejnosti.

### 9.1. Súčasný stav

Lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti je vol'ná a dlhodobo nevyužívaná.

Pre zónu Chalupkova v ktorej sa uvažuje umiestnenie navrhovanej činnosti bol vypracovaný „Územný plán zóny Chalupkova rok 2016“, ktorý podliehal zistovaciemu konaniu podľa § 29 zákona. Na základe výsledkov zistovacieho konania Okresný úrad Bratislava rozhadol, že

strategický dokument „Územný plán zóny Chalupkova rok 2016“ sa nebude posudzovať podľa zákona. Navrhovaná činnosť je v súlade ÚPN-Z Chalupkova.

Záujmové územie sa nachádza v oblasti vplyvu bývalej rafinérie APOLLO, ktorá bola zničená bombardovaním v roku 1944, v dôsledku čoho došlo k rozsiahlemu znečisteniu horninového prostredia a podzemnej vody. Pri výkopových prácach nemožno vylúčiť prítomnosť betónových podzemných konštrukcií s potrubím s obsahom ropných látok, ako aj výskyt nevybuchnutej munície.

## 9.2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

Predmetom navrhovanej činnosti je výstavba polyfunkčného komplexu, ktorý tvoria dva výškové bytové domy (Tower 115, Tower 97) s príslušným zázemím, podzemná garáž, hotel (Hotel B) a zimná záhrada.

Vo výškových objektoch bude umiestnená funkcia bývania so službami v parteri. Podzemné podlažia pod celou plochou polyfunkčného komplexu sú v prevažnej miere určené pre parkovanie – kapacita podzemnej garáže je 656 stojísk.

Správa o hodnotení sa predkladá na posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. okrem nulového variantu v jednom variante riešenia navrhovanej činnosti.

### Základná koncepcia riešenia záujmového územia

Urbanistická koncepcia záujmového územia (zóna Chalupkova) v ktorom sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti vychádza z poznania súčasného stavu, vlastníckych vzťahov, rôznych obmedzujúcich faktorov a limitov využitia územia.

Koncepcia zóny Chalupkova sa navrhuje v súlade s aktuálnym riešením okolitého územia, ktoré sa funkčne a priestorovo transformuje na nové moderne centrum Bratislavu, ktoré má dopĺňať historické jadro mesta. Podľa ÚPN hl. mesta SR územie patrí do kategórie „centrum mesta“, pre ktoré je regulovaný podiel funkcie bývania pri FV 501 max. do 70 % HPP. Cieľom koncepcie je zmena využitia územia z bývalého priemyselného zázemia na moderne centrum Bratislavu, vrátane dekontaminácie starej environmentálnej záťaže.

Priestorová koncepcia nadväzuje na urbanistickú štúdiu historického centra mesta. Vychádza z filozofie, že v centre má byť prioritou peší pohyb a pomalý a plynulý pohyb autom. Z tejto premisy vychádza hraničná pôdorysná mierka urbanistických blokov, veľkosti a osadenia verejných priestorov. Základom priestorovej koncepcie sú hlavné pešie tåhy a systém obslužných komunikácií, ktoré vytvárajú obraz a prevádzku jedinečného prostredia bývalého predmestia. Zámerom je vytvoriť plnohodnotnú obohacujúcu štruktúru, ktorá doplní existujúce centrum Bratislavu.

### Urbanistické a architektonické riešenie

Navrhovaná činnosť je v súlade s koncepciou ÚPN-Z Chalupkova. Objem navrhovanej činnosti rešpektuje koncepciu zástavby okolitých blokov vo forme štruktúrovanej zástavby.

Na záujmovom území sa navrhuje umiestniť päť základných stavebných objektov:

- SO 01 Podzemná garáž
- SO 02 Bytový dom (Tower 115)
- SO 03 Bytový dom (Tower 97)
- SO 04 Hotel B
- SO 05 Zimná záhrada

ktoré tvoria blokovú aj solitérnú zástavbu prepojenú pešimi komunikáciami, vnútroblokovou zeleňou (parkom), vodnou plochou a mestským bulvárom. Súčasťou navrhovanej činnosti sú pešie trasy a pojazdný chodník na obsluhu obchodných priestorov.

Objekt SO 01 Podzemná garáž má dve podzemné podlažia (ďalej len „PP“) s parkovacími stojiskami, komunikáciemi, technickými priestormi a pivničnými kobkami. Z garáže sú priamo prístupné vertikálne jadrá jednotlivých objektov.

Objekt SO 02 Bytový dom (Tower 115) je výšková budova s 36 nadzemnými podlažiami (ďalej len „NP“) a s prilahlým osem podlažným objektom. Parter a prvé poschodie objektu

tvorí galéria: výstavné priestory, skladové priestory a kaviareň pre galériu. Vo výškovej budove a zvyšných podlažiach osem podlažného objektu prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry.

Objekt SO 03 Bytový dom (Tower 97) je výšková budova s 30 NP a s príahlým sedem podlažným objektom. Sedem podlažný objekt tvorí priestor Hotela A. Parter a prvé poschodie objektu tvorí recepcia, hotelový SPA, hotelová kaviareň a hotelová jedáleň. Ostatné podlažia tvoria hotelové apartmány. Vo výškovej budove prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry.

Objekt SO 04 Hotel B je šesťpodlažná budova. Parter tvorí z jednej polovice recepcia a hotelová jedáleň, v druhej polovici sa nachádza distribučná trafostanica (ďalej len „TS“) a otvorený priestor pre rampu vedúcu do podzemnej garáže. Zvyšné podlažia tvoria hotelové apartmány.

Objekt SO 05 Zimná záhrada tvorí prepojenie medzi výškovými budovami v úrovni partera.

Saturácia občianskej vybavenosti v parteri objektov je zabezpečená rezervou pre SPA, mestské kúpele, škôlku pre cca. 80 detí, obchody a kaviarne.

Výšková hierarchia zástavby je komponovaná do dvoch výškových objektov s podlažnými bytovými a hotelovými objektmi. Samostatný hotelový objekt je orientovaný do severnej časti pozemku a je 6 podlažný. Dva výškové objekty (30 podlažný a 36 podlažný), ktoré sú orientované do ulíc Landererova a Košická vytvárajú pomyselnú vstupnú bránu do mesta a sú navzájom prepojené vstupným monumentálnym schodiskom. Celá navrhovaná štruktúra je osadená na dvoch PP. Z hľadiska regulatívov intenzity využitia územia podľa ÚPN-Z Chalupkova objem navrhovanej investície je využitý v maximálnej miere.

Navrhovaný verejný priestor je koncipovaný do štyroch základných plôch, ktoré sú v závislosti od funkcie a predpokladaného pobytového času delené na vstupné námestie ktoré je na križovatke Košická - Landererova (pobyt do 15 minút), hlavné námestie medzi výškovými objektmi (pobyt do 15 - 20 minút), poloverejný „rodinný“ priestor s bazénom (pobyt nad 1 hodinu) a park prechádzajúci cez bloky zóny. Park bude riešený ako verejná oddychová zóna pre obyvateľov zóny, ako aj všetkých obyvateľov mesta. V severnej časti bloku je navrhnuté detské ihrisko. Bulvár je navrhovaný pozdĺž ulice Landererova. Verejné plochy sú doplnené o prvky drobnej architektúry a prvky mestského mobiliáru. Podiel navrhovanej zelene graduje z parku vnútrobloku obytných domov do vyvýšeného námestia a prelieva sa cez hlavné schodisko na vstupné námestie. Na tomto námestí sa nachádza aj vodná plocha v podobe fontány, ktorá vhodne dopĺňa funkcie a zlepšuje mikroklimu prostredia.

### 9.2.1. Základné parametre navrhovanej činnosti

Základné údaje o navrhovanej činnosti sú uvedené v tabuľke č. 1.

**Tabuľka č. 1:** Základné údaje o navrhovanej činnosti

Ukazovateľ'	Plocha/množstvo
Plocha pozemku	11 858 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha	3 605 m
Index zastavania pozemku	0,30
Podlahová plocha nadzemných podlaží z toho	54 435 m <sup>2</sup>
– bývanie	35 014 m <sup>2</sup>
– občianska vybavenosť	15 547 m <sup>2</sup>
– hotel B	3 628 m <sup>2</sup>
– zimná záhrada	246 m <sup>2</sup>
Index podlažných plôch	4,59

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Počet hlavných objektov	5
<i>Počet podlaží</i>	
<u>SO 01 – Podzemná garáž</u>	
– nadzemných podlaží (NP)	0
– podzemných podlaží (PP)	2
<u>SO 02 – Bytový dom (Tower 115)</u>	
– nadzemných podlaží (NP)	36
– podzemných podlaží (PP)	0
<u>SO 03 – Bytový dom (Tower 97)</u>	
– nadzemných podlaží (NP)	30
– podzemných podlaží (PP)	0
<u>SO 04 – Hotel B</u>	
– nadzemných podlaží (NP)	6
– podzemných podlaží (PP)	0
<u>SO 05 – Zimná záhrada</u>	
– nadzemných podlaží (NP)	1
– podzemných podlaží (PP)	0
Počet bytov a ateliérov celkom	490
z toho	
– byty max. dvojizbové (do 60 m <sup>2</sup> )	286
– byty max. trojizbové (60 – 90 m <sup>2</sup> )	115
– byty nad 90 m <sup>2</sup>	2
– ateliéry	87
Plocha zelene	3 902,39 m <sup>2</sup>
z toho	
– na teréne	279,64 m <sup>2</sup>
– substrát nad 500 mm (koef. 0,3)	940,18 m <sup>2</sup>
– substrát nad 2 000 mm (koef. 0,9)	2 682,57 m <sup>2</sup>
Koeficient zelene	0,25
(976,01 m <sup>2</sup> /11 858 m <sup>2</sup> )	
Počet parkovacích stojísk	656
z toho	
– v parkovacej garáži	656
– na teréne	0
Počet zamestnancov	30
z toho	
– hotel A + B	25
– galéria a služby	5
Počet osôb v areáli	1 528
z toho	
– obyvatelia bytov	1 298
– zamestnanci	30
– verejnosť a návštevníci (hotel A, B)	200

### 9.2.2. Objektová skladba

Navrhovaná činnosť pozostáva z týchto stavebných objektov a prevádzkových súborov:

Stavebné objekty (SO)	
SO 00	HTU/Stavebná jama
SO 01	Podzemná garáž
SO 02	Bytový dom (Tower 115)

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

SO 03	Bytový dom (Tower 97)
SO 04	Hotel B
SO 05	Zimná záhrada
SO 10	Prípojka vody DN 150 pre SO 01 - 04
SO 20	Kanalizácia DN 200 pre SO 04
SO 21	Kanalizácia DN 200 pre SO 02
SO 22	Kanalizácia DN 200 pre SO 03
SO 23	Lapač tukov
SO 30	Prípojka STL plynovodu PEHD DN 25
SO 40	Prípojka VN
SO 41	Distribučná trafostanica
SO 42	Verejné osvetlenie areálové
SO 50	Prípojka horúcovodu 2 x DN 125/250
SO 70	Vjazd a výjazd z garáži
SO 71	Pojazdný chodník
SO 72	Spevnené plochy a chodníky
SO 73	Dopravné značenie v garážach
SO 99	Cyklotrasa
SO 100	Sadové úpravy
<b>Prevádzkové súbory (PS)</b>	
PS 01	Odvzdávacia stanica tepla pre SO 02 a SO 03 (súčasť SO 01)
PS 02	Odvzdávacia stanica tepla pre SO 04 (súčasť SO 01)
PS 03	Dieselgenerátor (súčasť SO 01)
PS 04	Odlučovač ropných látok (súčasť SO 01)

### **Popis hlavných stavebných objektov a prevádzkových súborov**

#### **SO 01 Podzemná garáz**

Podzemná garáz sa nachádza pod všetkými nadzemnými objektmi polyfunkčného komplexu. Objekt podzemnej garáže tvoria dve PP, na ktorých je umiestnených 656 parkovacích stojísk, komunikácie, technické priestory a pivničné kobky. Z podzemnej garáže sú priamo prístupné vertikálne jadrá jednotlivých objektov.

Najnižšie podlažie má podlahu na úrovni 6,40 m p. t. Modulová osnova pre nosný systém garáže je prevažne 7,5 x 7,6 m. Najväčšie rozpätie medzi zvislými konštrukciami je 8,0 m. Z dôvodov zatáženia teplotou a objemovými zmenami betónu je navrhnuté vo vyššom stupni projektovej prípravy objekt rozdeliť na dva až tri dilatačné celky. V prípade navrhnutia objektu v celku bude nevyhnutne objemové zmeny a teplotné účinky uvažovať pri návrhu.

Horizontálne nosné konštrukcie sú navrhnuté ako lokálne podopreté železobetónové (ďalej len „ŽB“) dosky hr. 200 až 250 mm s hľavicami hr. 350 mm z betónu C30/37. Schodiská sú navrhnuté ako prefabrikované s monolitickými podestami a medzipodestami.

Vertikálne nosné konštrukcie sú navrhnuté ako ŽB stípy štvorcového prierezu 40 x 400 mm z betónu C30/37 až C40/50 v dolných podlažiach. V mieste výškových budov bude na stípy resp. steny použitý betón C60/75. Obvodové steny sú navrhnuté v hr. 300 mm z betónu C30/37. Steny v schodiskových priestoroch a v mieste rámp sú navrhnuté v hr. 200 až 300 mm z betónu C30/37. Obvodová stena je navrhnutá ako vodotesná konštrukcia.

Zakladanie - objekt sa navrhuje založiť na kombinácii plošného a hlbinného zakladania. Doskovo-pilotový základ s doskou hr. 600 mm z pilotami pod každým stípom. Základová doska a steny sú navrhnuté ako vodotesné konštrukcie – biela vaňa z betónu C25/30.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Zakladanie bude pod hladinou podzemnej vody, preto treba navrhnúť vo vyššom stupni projektu ochranu stavebnej jamy. Hrúbka základovej dosky a hlbinné základy budú spresnené na základe výsledkov podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu (ďalej len „IGHP“).

Horizontálna tuhost' konštrukcie je zabezpečená tuhost'ou obvodových stien a špecificky navrhnutými šmykovými kľúčmi prenášajúcimi horizontálne účinky od vetra a seismicity do výškových časti. Nízko podlažná časť je s ohľadom na jej polohu v strede medzi viacpodlažnými objektmi oddelená od objektov s ohľadom na teplotné účinky a účinky zmrašťovania a dotvarovania betónu dilatáciemi. Dilatácie sú navrhnuté tak aby nebránili pohybu stropných dosiek v ich rovine.

### **SO 02 Bytový dom (Tower 115)**

Objekt Tower 115 je výšková budova s 36 NP, pôdorysných rozmerov 25,8 x 26,4 m a príľahlým 8 podlažným objektom. Parter a 1.NP objektu tvorí galéria, súčasťou ktorej sú výstavné priestory, skladowé priestory a kaviareň pre galériu. Vo výškovej budove a zvyšných podlažiach 8 podlažného objektu prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi a ateliérmi. Nosná konštrukcia objektu je navrhnutá ako kombinácia stenového systému s stužujúcim jadrom. Konštrukčné výšky bytových podlaží sú 3,0 m. Konštrukčné výšky nebytových podlaží sa riadia výškami nízko podlažnej časti. Konštrukcia nízkopodlažnej časti, začlenenej do objektu SO 02 s pôdorysnými rozmermi 19,0 x 48,2 m tvorí samostatný dilatačný celok.

Vertikálne nosné konštrukcie výškového objektu sú navrhnuté ako monolitické ŽB steny tvoriace jadro, šmykové steny a stípy. Hrúbky stien a jadra sú od 500 do 300 mm v horných podlažiach. V spodných podlažiach bude na steny použitý betón C60/75 (obvodové steny jadra). Stípy obdlžníkového prierezu s rozmerom 500 x 1 200 mm z betónu C60/75 v spodných podlažiach až po stípy z betónu C30/37 s prierezom 350 x 900 mm v horných podlažiach. Steny v schodiskových priestoroch a v mieste rámp sú navrhnuté v hr. 200 až 300 mm z betónu C30/37.

V časti osempodlažnej je nosný systém navrhnutý vo forme ŽB skeleto-stenového systému s modulmi 7,5 až 8,0 m v pozdĺžnom smere a 2 x 7,6 m v priečnom smere. Stípy skeletu vedú cez SO 01 do základových konštrukcií. Nosné ŽB steny sú navrhnuté hr. 220 mm a z betónu C30/37. Stípy sú navrhnuté s rozmermi 350 x 700 mm. Rozmery stípov budú vo vyššom stupni projektu upravené podľa požiadavky parkovacích plôch.

Horizontálne nosné konštrukcie sú navrhnuté ako spojité miestami lokálne podopreté ŽB dosky hr. 250 až 280 mm z betónu C30/37 po obvode stužené okrajovým ŽB nosníkmi hr. 200 mm. V miestach kde sú väčšie rozpätia sa navrhuje použiť stropy vylahčené dutinami alebo dodatočne predpäté stropné dosky. Schodiská sú navrhnuté ako prefabrikované s monolitickými podestami a medzipodestami.

Zakladanie objektu - navrhuje sa kombinácia plošného a hlbinného zakladania. Založenie objektu je navrhnuté na doskovo-pilótovom základe s doskou hr. 1 800 mm až 2 100 mm v kombinácii s pilótami pod stužujúcimi stenami a stenami jadra. Pilóty budú vŕtané s Ø 900 až 1 200 mm dĺžky do 25 m. Základová doska je navrhnutá ako vodotesná konštrukcia – biela vaňa z betónu C30/37 v mieste extrémnych tlakov z betónu C40/50.

Zakladanie objektu bude pod hladinou podzemnej vody, a preto je potrebné navrhnúť vo vyššom stupni projektovej prípravy ochranu stavebnej jamy. Hrúbka základovej dosky a hlbinné základy budú spresnené na základe výsledkov podrobného IGHP.

Osem podlažný objekt sa navrhuje založiť na doskovo-pilótovom základe s hrúbkou dosky 800 mm s lokálnym zosilnením v mieste vertikálnych konštrukcií.

Horizontálna tuhost' výškového objektu je zabezpečená tuhost'ou stužujúceho jadra šmykových stien. Podľa predbežného statického výpočtu je prvá vlastná frekvencia objektu 0,25 Hz. Pre zabezpečenie pohody pre obytný priestor je nevyhnutné dodržať zrýchlenie horného podlažia pod 5 milig. Pre splnenie tejto požiadavky bude potrebné pridať šmykové steny alebo znížiť hmotnosť budovy (napr. použitím sádrokartónových deliacich konštrukcií)

Ďalším faktorom ktorý ovplyvňuje výchylku rýchlosťi a zrýchlenia kmitania budovy je intenzita a turbulencie vetra. Navrhuje sa vzhľadom na pomerne hustú zástavbu výškovými budovami, štíhlosť budovy overiť účinky vetra vo vetrovom tuneli minimálne však fluidným výpočtom.

Osem podlažná časť má horizontálnu tuhost' zabezpečenú tuhostou šmykových stien a komunikačného jadra. V smer kolmo na pozdĺžnu os je navrhnuté pomocou šmykového klúča spojiť strop z výškovou budovou. Vzájomná interakcia výškovej budovy a nízko podlažnej časti musí byť overená vo vyššom stupni projektovej dokumentácie

### **SO 03 Bytový dom (Tower 97)**

Objekt Tower 97 je výšková budova s 30 NP pôdorysných rozmerov 25,8 x 26,4 m, so servisným prístupom na strechu a priľahlým 7 podlažným objektom, ktorý tvorí Hotel A. Na parteri a na 1.NP sa nachádza recepcia, hotelový SPA, hotelová kaviareň a hotelová jedáleň. Na zvyšných NP sedem poschodového objektu sú umiestnené hotelové apartmány. Vo výškovej budove prevláda funkcia bývania prevažne s 2 izbovými bytmi a ateliérmi.

Nosná konštrukcia objektu je navrhnutá ako kombinácia stenového systému s stužujúcim jadrom. Konštrukčné výšky bytových podlaží sú 3,0 m. Konštrukčné výšky nebytových podlaží sa riadia výškami nízko podlažnej časti.

Konštrukcia Hotela A so siedmimi NP, ktorý je začlenený do objektu SO 03 s pôdorysnými rozmermi 16,5 x 39,0 m je tvorená samostatným dilatačným celkom.

Vertikálne nosné konštrukcie výškového objektu sú navrhnuté ako monolitické ŽB steny tvoriace jadro, šmykové steny a stĺpy. Hrúbky stien sa jadra sú v rozmedzí od 400 mm po 200 mm v horných podlažiach. V spodných podlažiach bude na steny použitý betón C60/75 / (obvodové steny jadra). Stĺpy obdlžnikového prierezu s rozmerom 400 x 1 000 mm z betónu C60/75 v spodných podlažiach až po stĺpy z betónu C30/37 s prierezom 350 x 700 mm v horných podlažiach. Steny v schodiskových priestoroch a v mieste rámp sú navrhnuté v hr. 200 až 300 mm z betónu C30/37. V časti so 7 NP je nosný systém navrhnutý vo forme ŽB skeleto-stenového systému s modulmi 7,6 v pozdĺžnom smere a 7,6 m a 6,655 m v priečnom smere. Stĺpy skeletu prechádzajú cez SO 01 do základových konštrukcií. Nosné ŽB steny sú navrhnuté hr. 220 mm (z akustických dôvodov) a z betónu C30/37. Rozmery stĺpov budú vo vyššom stupni projektu upravené podľa požiadavky parkovacích plôch.

Horizontálne nosné konštrukcie sú navrhnuté ako spojité miestami lokálne podopreté ŽB dosky hr. 250 až 280 mm po obvode stužené okrajovým ŽB nosníkmi. V miestach kde sú väčšie rozpätia navrhuje sa použiť stropy vylahčené dutinami alebo dodatočne predpäté stropné dosky. Schodiská sú navrhnuté ako prefabrikované s monolitickými podestami a medzipodestami. V sedem podlažnom objekte Hotela A s modulovou osnovou 7,6 m v pozdĺžnom smere a 7,6 a 6,655 m sa navrhujú dosky hr. 220 mm z betónu C30/37.

Zakladanie objektu – navrhuje sa kombinácia plošného a hlbinného zakladania. Založenie objektu je navrhnuté na dosko-pilótovom základe s doskou hr. 1 500 mm až 1 800 mm v kombinácii s pilótami pod stužujúcimi stenami a stenami jadra. Pilóty budú vŕtané s Ø 900 až 1200 mm dĺžky do 20 m. Základová doska je navrhnutá ako vodotesná konštrukcia – biela vaňa z betónu C30/37 v mieste extrémnych tlakov z betónu C40/50. Zakladanie objektu bude pod hladinou podzemnej vody, a preto je potrebné navrhnuť vo vyššom stupni projektovej prípravy ochranu stavebnej jamy. Hrúbka základovej dosky a hlbinné základy budú spresnené na základe podrobného IGHP. Sedem podlažný objekt je navrhnuté založiť na dosko-pilotovom základe s hr. dosky 700 s lokálnym zosilnením v mieste vertikálnych konštrukcií.

Horizontálna tuhost' výškového objektu je zabezpečená tuhostou stužujúceho jadra šmykových stien. Podľa predbežného statického výpočtu je prvá vlastná frekvencia objektu 0,35 Hz. Pre zabezpečenie pohody pre obytný priestor je nevyhnutné dodržať zrýchlenie horného podlažia pod 5 milig. Pre splnenie tejto požiadavky bude potrebné pridať šmykové steny alebo znížiť hmotnosť budovy (napr. použitím sádrokartónových deliacich konštrukcií). Ďalším faktorom ktorý ovplyvňuje výchylku rýchlosťi a zrýchlenia kmitania budovy je intenzita

a turbulencie vetra. Navrhuje sa vzhľadom na pomerne hustú zástavbu výškovými budovami, štílosť budovy overiť účinky vetra vo vetrovom tunely minimálne však fluidným výpočtom. Sedem podlažná časť má horizontálnu tuhost' zabezpečenú tuhostou šmykových stien a komunikačného jadra. V smer kolmo na pozdĺžnu os je navrhnuté pomocou šmykového klúča spojiť strop z výškovou budovou. Vzájomná interakcia výškovej budovy a sedem podlažnej budovy musí byť overená vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

#### **SO 04 Hotel B**

Samostatný monoblok so 6 NP, pôdorysnými rozmermi 16,5 x 39,0 m s výškou atiky 21,5 m. Parter tvorí z jednej polovice recepcia a hotelová jedáleň v druhej sa nachádza distribučná TS a otvorený priestor pre rampu vedúcu do podzemnej garáže. Ostatné podlažia tvoria hotelové apartmány.

Nosná konštrukcia objektu je navrhnutá ako kombinácia skeletového a stenového systému so stužujúcim komunikačným jadrom. Konštrukčné výšky podlaží sú 3,0 m.

Vertikálne nosné konštrukcie objektu sú navrhnuté ako monolitické ŽB steny tvoriace jadro, šmykové steny a stípy. Hrúbky šmykových stien jadra sú 200 mm z betónu C30/37. Stípy obdlžníkového alebo štvorcového prierezu s rozmerom 600 x 600 mm z betónu C30/37. Stípy skeletu prechádzajú cez SO 01 do základových konštrukcií.

Horizontálne nosné konštrukcie - modulová osnova nosných konštrukcií je v pozdĺžnom smere objektu 7,6 m a v priečnom smere 7,5 m a 8,9 m. Horizontálne nosné konštrukcie sú navrhnuté ako spojité miestami lokálne podopreté ŽB dosky hr. 250 mm z betónu C30/37 po obvode stužené okrajovým ŽB nosníkmi hr. 200 mm. Schodiská sú navrhnuté ako prefabrikované s monolitickými podestami a medzipodestami.

Zakladanie objektu - navrhuje sa kombinácia plošného a hlbinného zakladania. Založenie objektu je navrhnuté na dosko-pilótovom základe s doskou hr. 600 mm v kombinácii s pilótami pod stužujúcimi stenami a stenami jadra. Pilóty budú vŕtané s priemermi 600 mm dĺžky do 15 m. Základová doska je navrhnutá ako vodotesná konštrukcia – biela vaňa z betónu C30/37. Zakladanie objektu bude pod hladinou podzemnej vody, preto treba navrhnuť vo vyššom stupni projektu ochranu stavebnej jamy. Hrúbka základovej dosky a hlbinné základy budú spresnené na základe výsledkov IGHP.

Horizontálna tuhost' je zabezpečená tuhostou šmykových stien a komunikačného jadra. V miestach SO 01 Podzemná garáž bude tuhost' zabezpečená tuhostou komunikačného jadra a prepojením stropnej dosky prízemia s obvodovými stenami. Stropná doska vytvorí diafragmu prenášajúcu horizontálne účinky do obvodových stien.

#### **SO 05 Zimná záhrada**

Objekt zimnej záhrady tvorí prepojenie medzi - dvomi výškovými budovami (SO 02 a SO 03) v úrovni partera.

#### **SO 10 Prípojka vody DN 150 pre SO 01 - 04**

Pre zásobovanie polyfunkčného komplexu vodou je navrhnutá vodovodná prípojka DN 150, ktorá sa pripojí na vodovod DN 200 v ulici Chalupkova, ktorý je pripojený na vodovod DN 600 v ulici Košická. Vodovodná prípojka bude privezená do samostatnej miestnosti – vodomerne na 1.PP objektu SO 01, kde sa osadia tri fakturačné merania:

- združené meranie na vodovode DN 150 pre objekt SO 02 Tower 115 z ktorého budú pripojené dva nadzemné hydranty DN 150;
- združené meranie na vodovode DN 150 pre objekt SO 03 Tower 97 z ktorého budú pripojené dva nadzemné hydranty DN 150;
- meranie na vodovode DN 80 pre objekt SO 04 Hotel B .

Profil vodovodnej prípojky je navrhnutý s ohľadom na potrebu vody pre sociálne účely a potrebu vody pre požiarne účely. Prípojka je navrhnutá z potrubia tlakového z tvárnej liatiny DN 150. Dĺžka vodovodnej prípojky je 33,0 m po pripojenie na vnútorný vodovod.

Vodovodné potrubie vedené v zemi bude uložené na pieskové lôžko hr. 15 cm a obsype sa do výšky 30 cm nad potrubie. Zásyp ryhy sa urobí vykopanou zeminou. Na vodovodnú

prípojku sa pripojí vnútorný vodovod objektov. Podmienkou budovania prípojky vody je, že vnútorný vodovod jednotlivých objektov nebude v suteréne navzájom prepojený.

#### **SO 20 Kanalizácia DN 200 pre SO 04**

#### **SO 21 Kanalizácia DN 200 pre SO 02**

#### **SO 22 Kanalizácia DN 200 pre SO 03**

Pre odvedenie odpadových vôd z polyfunkčného komplexu sú navrhnuté tri kanalizačné prípojky, ktoré sa pripoja na vetvu verejnej kanalizácie DN 1200, ktorá vedie v ulici Chalupkova. Kanalizačnými prípojkami sa budú odvádzat' vody z povrchového odtoku (zrážkové vody zo striech a spevnených plôch), splaškové odpadové vody od sociálnych zariadení a tukové odpadové vody z reštaurácie.

#### Dĺžka kanalizačných prípojok

- SO 20 - 23,6 m
- SO 21 - 24,0 m
- SO 22 - 32,0 m

Tukové odpadové vody od technologických zariadení na prípravu jedál budú odvádzané samostatnou vетvou, ktorá ich bude privádzat' do lapača tukov.

Pre odvádzanie odpadových vôd z čistiaceho stroja podlás podzemnej garáže je navrhnutá samostatná veta vnútornej kanalizácie, ktorá bude odpadové vody odvádzat' do odlučovača ropných látok. Do revíznej kanalizačnej šachty na kanalizačných prípojkách sa pripojí areálová kanalizácia. Kanalizačné prípojky sú navrhnuté z hrdlových kanalizačných rúr PVC DN 200. Areálová kanalizácia sa vybuduje z rúr PVC hrdlových DN 250. Na navrhovaných prípojkách sa vybudujú revízne kanalizačné šachty typové zo skruží D 1000 mm. Na areálovej kanalizácii sa vybudujú revízne kanalizačné šachty plastové D 600 mm.

#### **SO 23 Lapač tukov**

Lapač tukov je navrhnutý na maximálne množstvo jedál/deň - 600 jedál/deň. Lapač tukov bude osadený v priestore na 1.PP SO 01 so vstupom cez poklop v chodníku.

#### **SO 30 Prípojka STL plynovodu PEHD DN 25**

Pre objekt SO 03 je navrhnutá STL prípojka plynu DN 25, ktorá sa pripojí na STL plynovod DN 100 (300 kPa) v ulici Chalupkova. Dĺžka prípojky je 25,4 m. Od pripojenia na STL plynovod bude prípojka viest' k objektu v zemi. Pred vstupom do objektu sa osadí prechodový kus PE/ocel'. Materiál plynovej prípojky bude dimenzie DN 25 mm v dĺžke 25,4 m, vyrobených podľa STN 64 3042 - plynové potrubie z PE-100, tlaková rada SDR 11 (0,7 Mpa), farba oranžová, podľa STN 38 6415. Za prechodovým kusom bude pokračovať ocelové potrubie DN 25.

#### **SO 40 Prípojka VN**

Zásobovanie objektov polyfunkčného komplexu elektrickou energiou bude prostredníctvom vstavanej distribučnej TS, ktorá bude pripojená na distribučný rozvod pomocou VN prípojky VN slučkou na VN linku č. 290. VN linka ktorá vedie popri predmetnej stavbe sa rozpojí a na oba rozpojené konce sa pomocou VN spojok pripoja VN káble ktoré sa na druhej strane ukončia vo VN rozvádzací pomocou VN koncoviek a VN adaptérov distribučnej TS. VN káble budú viest' v zelenom páse resp. v chodníku. V mieste prechodu do objektu sa použije vodotesná priechodka ROXTEC ktorá prechod vodotesne uzavrie. Všetky VN spojky a VN koncovky musia byť certifikované. VN káble budú uložené do výkopu opatrené káblovým lôžkom z kopaného piesku prikryté tehlami a výstražnou fóliou. Pri križovaní s komunikáciou sa VN káble zatiahnu do ochranných rúr FXKVR 200. Pri súbehu a križovaní s inými inžinierskymi sietami budú dodržané odstupové vzdialenosť podľa STN 73 6005.

#### **SO 41 Distribučná trafostanica**

Polyfunkčný komplex bude zásobovaný elektrickou energiou zo vstavanej distribučnej TS 22kV/0,42/0,241kV. TS bude umiestnená na prízemí objektu SO 04 so vstupmi z exteriéru do samostatných trafokobieb a so vstupom z exteriéru do rozvodne NN a VN. TS bude pozostávať z miestnosti pre VN a NN rozvádzacé a trafokobieb v ktorých budú umiestnené transformátory a jednej práznej rezervnej trafokobky. Podľa výkonovej bilancie sa v TS

počíta s osadením štyroch suchých transformátorov 630 kVA vybavených tepelnou ochranou. VN rozvádzací bude kompaktný podľa predpisu ZSDIS. NN rozvádzací bude obsahovať vývodové poistkové spodky na ktoré sa pripoja hlavné prípojnicové vedenia. Bod pripojenia bude na v hlavných NN rozvádzacích distribučnej TS na NN poistkách. V TS bude spoločné uzemnenie pre zariadenia do a nad 1000 V. Obe uzemnenia budú pripojené na vonkajšiu uzemňovaciu sieť. Hodnota odporu vonkajšej uzemňovacej siete nesmie prekročiť hodnotu 2 ohmy.

#### **SO 42 Verejné osvetlenie**

Na osvetlenie areálu bude slúžiť vonkajšie osvetlenie riešené parkovými stĺpkovými dizajnovými svietidlami. Areálové osvetlenie bude pripojené a riadené z hlavného rozvádzaca objektu zo sekcie spoločnej spotreby. Svietidlá areálového osvetlenia budú umiestnené pozdĺž navrhovaných komunikácií.

#### **SO 50 Prípojka horúcovodu 2 x DN 125/250**

Prípojka horúcovodu 2 x DN 125 bude pripojená na horúcovod, ktorý sa nachádza v kolektore na ul. Landererova. Na horúcovode sa nachádza vypúšťacia šachta v ktorej sa zriadi odbočka pre pripojenie areálu polyfunkčného komplexu. Horúcovodná prípojka DN 125 bude viest' odbočkou kolektora na pozemok investora. Prípojka je navrhnutá pre príkon odovzdávacej stanice tepla (ďalej len „OST“)  $1 + 2 = 2\ 820\ kW$ . Pre realizáciu prípojky sa použijú oceľové bezosťové rúry s minerálnou izoláciou a oplechovaním. Rozvod vedený v zemi bude zrealizovaný z predizolovaných rúr a príslušných komponentov – uzatváracie vypúšťacie a odvzdušňovacie armatúry. Použije sa potrubný bezkanálový systém PIPECO. Potrubie bude viest' vo výkope, s krytím min. 60 cm, zaspané vrstvou piesku a triedenou zeminou. Pri zaspaní výkopu sa nad potrubím v predpísanej výške položí výstražná fólia. Trasa pripojenia viedie prevažne ako priamy úsek bez veľkých zmien smeru, kde je potrebné sa vysporiadáť sa napäťostami v potrubí. Do výkopu horúcovodu bude priložený kábel pre budúce pripojenie na centrálny dispečing. Nad kábel pre budúce pripojenie na centrálny dispečing sa položí výstražná fólia červenej farby. Podľa požiadavky dodávateľa tepla, Bratislavská teplárenská a.s., bude potrubný systém vybavený príslušenstvom umožňujúcim monitoring porúch, káble budú v OST prepojené medzi sebou a ukončené v skrinke. Po vstupe horúcovodnej prípojky do objektu sa vyhotoví prechod z predizolovanej rúry PIPECO na rúru oceľovú spájané zváraním. Po vstupe do miestnosti OST sa prívodná a vratná horúcovodná prípojka prepojí medzi oceľovou rúrou DN 25. Po redukcii na DN 25 sa osadia uzatváracie navarovacie ventily príslušnej dimenzie. Medzi dvoma uzávermi sa zhotoví vypúšťanie DN 25 s uzáverom. Všetky zmeny smeru vedenia potrubia budú zhotovené ohybmi  $r = 3 \times D$ .

#### **SO 70 Vjazd a výjazd z garáži**

Dopravný prístup do podzemnej garáže bude zo spojovacej komunikácie Chalupkova – Landererova priamo rampou v sklonovej 10 %. Šírka dopravných pruhov rampy je  $2 \times 3,20\ m$ . Povrch rampy bude betónový so zdrsneným „vetvičkovým“ profilom.

#### **SO 71 Pojazdný chodník**

Pojazdný chodník predstavuje vnútroceneľovú komunikáciu po obvode plochy polyfunkčného komplexu prepájajúcu spojovaciu komunikáciu a ulicu Chalupkova v smere na ulicu Košická. Pojazdný chodník je šírky 3,50 m v pozdĺžnom skлоне do 0,50 %. Priečny sklon 2 %. Odvodnenie spolu so súbežným chodníkom do zelene.

#### **Konštrukcia pojazdného chodníka**

betónová zámková dlažba D	STN 736131-1	80 mm
kamenná drvina fr. 4-8 mm	STN 736126	40 mm
cementový betón C12/15	STN EN 206-1	140 mm
štrkodrvina ŠD fr. 0-63	STN 736126	200 mm
Spolu		460 mm

## **SO 72 Spevnené plochy a chodníky**

Areálové spevnené plochy a chodníky sú navrhované z betónovej dlažby. Sú navrhované sčasti súbežne s pojazdným chodníkom, ako aj prístupy do objektov vrátane hlavného nástupu do komplexu.

### Konštrukcia spevnených plôch a chodníkov

betónová zámková dlažba D	STN 736131-1	60 mm
kamenná drvina fr. 4-8 mm	STN 736126	30 mm
cementový betón C12/15	STN EN 206-1	100 mm
štrkodrvina ŠD fr. 0-63	STN 736126	150 mm
Spolu		340 mm

## **SO 73 Dopravné značenie v garáži**

Dopravné značenie v garáži bude navrhnuté v ďalšom stupni projektovej dokumentácie v súlade so zákonom č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov STN 018020 Dopravné značky na pozemných komunikáciach a vyhláškou MV SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

## **SO 100 Sadové úpravy**

Sadovnícke úpravy sa budú realizovať na ploche 3 902,39 m<sup>2</sup>. Vzhľadom na architektonické riešenie bude prevažná plocha zelene umiestnená na streche podzemných objektov, len menšia časť na rastlom teréne. Veľkorysé riešenie sadovníckych úprav umožní výška substrátu, ktorá bude dosahovať až 2 m. Významným prínosom je aj skutočnosť, že vznikne rozsiahla ucelená plocha zelene, ktorou bude viest' komunikačný ľah, ktorý vyústi v predpolí komplexu na rohu ul. Košická a Landererova. Cieľom je vytvoriť parkovo upravený priestor s množstvom stromov, kríkov a kvetov, ktorý bude tvoriť rekreačné zázemie pre obyvateľov aj návštevníkov polyfunkčného komplexu. Nezanedbateľný je aj mikroklimatický efekt vegetácie, zvlášť v husto zastavanom území mesta. Navrhovaná výška substrátu min. 2 m umožní výsadbu stromov. V tejto etape prípravy sa uvažuje s výсадbou cca 35 - 40 stromov menších rozmerov, dorastajúcich do výšky 10 - 12 m. Veľmi vhodné sú viackenné tvary stromových druhov, napr. breza himálajska (*Betula utilis var. Jacquemontii*), javor polný (*Acer campestre*), judášovec strukový (*Cercis siliquastrum*) a pod. Vhodné sú aj okrasné čerešne, hrušky a jablone. Stromové poschodia doplnia kríky, vzhľadom na výšku substrátu je ich sortiment veľmi široký. V predpolí objektov budú dreviny umiestnené v nádobách, cca 6 ks. Na nadväzujúcich plochách, kde sa počíta s výškou substrátu nad 0,50 m, sa uvažuje aj s výsadbou cca 7 ks stromov. Výška substrátu bude upravená pre potreby výsadby stromov lokálne, pomocou terénnej modelácie, na potrebnú úroveň. Na hranici pozemku, popri ul. Košická a Landererova bude podľa vyjadrenia Magistrátu hl. mesta SR Bratislavu vytvorené dvojradové stromoradie. Na vonkajšej hrane bude stromoradie na oboch uliciach vysadené na rastlom teréne, vnútorný rad stromov bude na ul. Košická na rastlom teréne, na ul. Landererova budú stromy vysadené v nádobách, ktoré môžu byť zapustené pod úroveň terénu. Vhodný sortiment tvoria druhy napr. brestovec východný (*Celtis australis*), gledičia trojtŕnová (*Gleditsia triacanthos*) či sofora japonská (*Sophora japonica*). V tomto stupni projektovej prípravy sa uvažuje s výsadbou cca 33 stromov, z toho 7 ks stromov v nádobách. Súčasťou sadovníckych úprav budú aj trvalkové záhony a záhony okrasných tráv, ktoré doplnia celú kompozíciu. Výmery zelených plôch sú v súlade so stanoviskom Magistrátu hl. mesta SR Bratislavu, v ktorom sa požaduje, aby 70 % plôch zelene tvorili plochy s výškou substrátu nad 2 m. Z nasledujúcej tabuľky vyplýva, že výmera navrhovanej zelene s výškou substrátu min. 2 m spolu s výmerou zelene na rastlom teréne predstavuje 75,9 %.

**Tabuľka č. 2:** Navrhované plochy zelene

Výška substrátu	Výmera	%
Zeleň spolu	3 902,39 m <sup>2</sup>	100,00
Zeleň na rastlom teréne	279,64 m <sup>2</sup>	7,17
Zeleň na konštrukcii, hrúbka substrátu nad 0,5 m	940,18 m <sup>2</sup>	24,09
Zeleň na konštrukcii, hrúbka substrátu min. 2 m	2 682,57 m <sup>2</sup>	68,74

### **SO 99 Cyklotrasa**

Cyklistické pripojenie areálu polyfunkčného komplexu Portum na kontaktnú lokálnu cyklotrasu O3, pozdĺž ul. Košická je navrhnuté vedľa jestvujúceho chodníka pre chodcov, ktorý sa ponecháva v šírke minimálne 2,0 m. Oddelenie cyklotrasy od chodníka bude realizované dlažbou pre nevidiacich (dlažbou s vodiacimi líniemi o šírke 0,20 m a dlažbou s výstupkami šírky 0,20 m). Pokračovanie cyklotrasy pozdĺž ulice Landererova viedie cez navrhovanú stromovú alej a ďalej mimo areál Portum je vyčlenená rezerva pre pokračovanie cyklotrasy. Šírka navrhovanej obojsmernej cyklotrasy je 2,50 m.

#### Navrhovaná konštrukcia cyklotrasy

asfaltový betón modifikovaný Aco 8	STN EN 13108-1	30 mm
spojovací postrek PS 0,5 kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129	
podkladový cementový betón C12/15	STN 73 6123	150 mm
štirkodrvina ŠD fr. 16 - 32	STN 73 6126	200 mm
Spolu		380 mm

#### Prevádzkové súbory

### **PS 01 Odovzdávacia stanica tepla pre SO 02 a SO 03 (súčasť SO 01)**

Ofovzdávacia stanica tepla (OST 1) pre objekt SO 02 a SO 03 o menovitom výkone 2 900 kW sa nachádza v samostatne miestnosti na 1.PP objektu SO 01 pod objektom SO 03. Navrhnutá je tlakovo nezávislá kompaktná výmenníková stanica DECON, QÚK = 1 830 kW, QOPV = 670 kW. Vykurowanie objektu zabezpečujú dva doskové výmenníky tepla pre ÚK navrhnuté tak aby pri výpadku jedného výmenníka mohol druhý dodávať 60 % max. potrebného výkonu. Ohrev pitnej vody bude cez štyri doskové výmenníky tepla – samostatne pre každé tlakové pásmo. Vstup do miestnosti je riešený z priestorov podzemnej garáže cez protipožiarne dvere. Odpadová voda z OST bude prečerpávaná z ochladzovacej nádržky 600 x 1 300/800 mm, v ktorej bude osadené ponorné čerpadlo. Z nádržky bude odpadová voda prečerpávaná do kanalizácie. Odovzdávacia stanica bude osadená na betónovom základe vysokom 10 cm cez pružné podložky, aby nedochádzalo k šíreniu nežiaducich vibrácií a hluku do stavebnej konštrukcie.

### **PS 02 Odovzdávacia stanica tepla pre SO 04 (súčasť SO 01)**

Ofovzdávacia stanica tepla (OST 2) pre objekt SO 04 o menovitom výkone 320 kW sa nachádza v samostatne miestnosti na 1.PP objektu SO 01 pod objektom SO 04. Navrhnutá je tlakovo nezávislá kompaktná výmenníková stanica DECON, QÚK = 200 kW, QOPV = 120 kW. Vykurowanie objektu zabezpečujú dva doskové výmenníky tepla pre ÚK navrhnuté tak aby pri výpadku jedného výmenníka mohol druhý dodávať 60 % max. potrebného výkonu. Ohrev pitnej vody bude cez dva doskové výmenníky tepla. Vstup do miestnosti je riešený z priestorov podzemnej garáže cez protipožiarne dvere. Odpadová voda z OST bude prečerpávaná z ochladzovacej nádržky 600 x 1 300/800 mm, v ktorej bude osadené ponorné čerpadlo. Z nádržky bude odpadová voda prečerpávaná do kanalizácie. Vetranie priestoru OST je nútené (riešené v časti VZT), zabezpečené ventilátorom, ktorý je osadený mimo priestoru OST a zabezpečuje prívod vzduchu do garáži, čím prevetráva miestnosť OST.

Odovzdávacia stanica bude osadená na betónovom základe vysokom 10 cm cez pružné podložky, aby nedochádzalo k šíreniu nežiaducich vibrácií a hluku do stavebnej konštrukcie.

#### **PS 03 Dieselgenerátor (súčasť SO 01)**

V objekte SO 04 na prízemí vedľa TS bude osadený dieselgenerátor ktorý bude slúžiť pre prevádzku požiarnej zariadení, zálohovaných zariadení a zariadení stupňa 1 v prípade výpadku elektrickej energie. Dieselgenerátor bude s inštalovaným výkonom 400 kVA. Z dieselgenerátora bude pripojený hlavný zálohovaný rozvádzací RHNz z ktorého budú pripojené všetky požiarne a zálohované zariadenia (požiarne zariadenia, evakuačné výtahy, slaboproudové zariadenia...). Výfuk z dieselgenerátora bude vyvedený do exteriéru. Dieselgenerátor bude v kontajnerovom vyhotovení (resp. kapotovaný) s palivovou nádržou v rámci dostatočne veľkou na 6 hodín chodu pri plnej záťaži.

#### **PS 04 Odlučovač ropných látok (súčasť SO 01)**

Odlučovač ropných látok je navrhnutý typu Ekomimex LKE 3K (3 l/s) a bude osadený na 2.PP objektu SO 01, odkiaľ budú vyčistené odpadové vody prečerpávané do areálovej kanalizácie a následne odvádzané do kanalizačnej prípojky. ORL je plastová nádrž s koalescenčným filtrom jeho účinnosť zaručuje, že výstupné hodnoty znečistenia NEL budú nižšie ako 5 mg /l.

#### **Statické riešenie**

Návrh nosného systému Polyfunkčného komplexu PORTUM vychádza z požiadaviek dispozičného riešenia daného v architektonickom riešení, z požiadaviek na požiarunu odolnosť a z požiadaviek na zabezpečenie požadovanej mechanickej odolnosti a podmienok používateľnosti. Z hľadiska optimálneho návrhu nosného systému komplexu s ohľadom aj na požiarunu odolnosť je navrhovaná nosná konštrukcia monolitická ŽB s prefabrikátkmi pre schodiská prípadne balkónové a lodžiové dosky. Modulová osnova v nízko podlažnej časti je prevažne 7,6 x 8,0 m Obytné veže majú modulovú osnovu 7,6 m x 7,6 m. Nosný systém budov je tvorený ŽB skeletom s horizontálnym stužením vo forme stien komunikačných jadier.

Podrobnejšie pozri v opise stavebných objektov SO 01, SO 02, SO 03, SO 04.

### **9.3. Postup výstavby**

Výstavba sa bude realizovať dodávateľským spôsobom v štyroch etapách.

0 etapa - SO 01

1. etapa – SO 10, SO 20, SO 21, SO 22, SO 30, SO 40, SO 50

2. etapa – SO 01, SO 70, SO 02, SO 03, SO 04, SO 05

3. etapa – SO 23, SO 41, SO 42, SO 71, SO 72, SO 73, SO 99, SO 100

Pre výstavbu platia štandardné postupy výstavby. Postupovať sa bude podľa nasledujúcich krokov:

- vytýčenie staveniska a všetkých podzemných vedení a inžinierskych sietí, ktoré sú vedené v súbehu alebo ktoré križujú s navrhovanými vedeniami, niektoré vedenia sa preložia do nových trás;
- oplotenie staveniska;
- vybudovanie miest odberu elektrickej energie a vody pre stavebné účely a miesto pre zaústenie odpadových vôd zo staveniska;
- vybudovanie dopravného pripojenia na miestne komunikácie;
- vybudovanie objektov zariadenia staveniska (napr. z obytných kontajnerov);
- skrývka ornice z dotknutých pozemkov;
- vyhlíbenie stavebnej jamy a sanácia znečisteného územia - presun hmôt, odvoz zeminy;
- zemné práce – zakladanie objektov;
- vlastná výstavba objektov;
- vegetačné úpravy.

Čerstvý betón a ostatné stavebné hmoty a výrobky budú na stavbu dovážané podľa potreby.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Stavebný materiál nebude skladovaný vo väčšom množstve v priestore stavby, dovážať sa bude len potrebne množstvo.

Výkopová zemina zo stavebnej jamy, vrátane znečistenej zeminy, bude odvážaná dopravnými prostriedkami na vopred určené miesto zneškodnenia. Pri výjazde dopravných prostriedkov zo staveniska sa zabezpečí čistenie kolies automobilov a v prípade potreby aj čistenie komunikácií.

Vzhľadom na početnú podlažnosť navrhovaných objektov a predpokladanú hmotnosť zabudovávaného materiálu sa predbežne navrhujú tieto hlavné zdvíhacie mechanizmy výstavby:

- stavebné, stacionárne osadené žeriavy (cca 8 ks)
- autožeriavy
- stavebné výtahy
- elektrické závesné plošiny
- nákladné vozidlá s hydraulickým ramenom
- elektrické a ručné vrátky.

Podrobne technické riešenie zabezpečenia vertikálnej a horizontálnej dopravy stavebného materiálu na stavenisku sa upresní v ďalšom stupni projektovej prípravy.

Pri budovaní inžinierskych sietí sa nevyhnutne rozkopávky vykonajú podľa schváleného projektu, podľa návrhu dopravného riešenia a v súlade s podmienkami jednotlivých povolení.

#### Popis a zariadenie staveniska

Pozemok určený na umiestnenie navrhovanej činnosti sa nachádza na území MČ Staré Mesto. Zo severnej strany je vymedzený ul. Mlynské nivy, z južnej strany ul. Landererova, z východnej strany ul. Košická a zo západnej strany ul. Karadžičova. Územie má rovinný charakter. Stavenisko je dopravne prístupné z miestnych komunikácií.

Pozemky záujmového územia sú voľné a dlhodobo sa nevyužívajú. Všetky potrebné verejné siete ako VN, plyn, voda, kanalizácia sa nachádzajú v dosahu staveniska.

Pozemky určené na výstavbu sú bez pozemných objektov. Na pozemku sa nenachádzajú dreviny, ktoré by bolo potrebné odstrániť.

Počas výstavby bude stavenisko zabezpečené pred vstupom nepovolaných osôb, pri vstupe na stavenisko bude osadená informačná tabuľa s identifikačnými údajmi o stavbe a označením jej legalizácie, tabuľa s označením „Nepovolaným vstup zakázany“ a oznámenie, v ktorom bude uvedený koordinátor dokumentácie a koordinátor bezpečnosti podľa NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Oplotenie staveniska - stavenisko bude oplotené plným nepriehľadným plotom s min. výškou 2,0 m po vonkajšom obvode staveniska. Materiál oplotenia (napr. vlnité plechy, plechy typu KOB 112, trapézové lakoplastové plechy). Spôsob uchytenia oplotenia (napr. ocel. kríže, betónové tvárnice, plastové výlisky typu HERAS). Spôsob oplotenia sa upresní v ďalšom stupni projektového riešenia.

#### Prístup na stavenisko sa navrhuje

- zo spojovacej komunikácie Landererova – Chalupkova,
- z ulice Landererova,
- z ulice Chalupkova.

Osvetlenie staveniska – sa upresní v ďalšom stupni prípravy (Projekt organizácie výstavby). Predbežne sa navrhuje min. 20 ks výbojkových, pravdepodobne halogénových osvetľovacích telies uchýtených na konštrukciách hlavných zdvíhacích mechanizmov, po obvode staveniska, pri vstupe na stavenisko, pri objekte vrátnice a na plochách jednotlivých exteriérových staveniskových pracovísk. Vnútorné stavenisko (vnútorné pracoviská v polyfunkčnom komplexe) budú osvetľované staveniskovými svietidlami, ktorých výkon, polohu i počet upresní vybraný dodávateľ stavby, do doby začatia výstavby.

Prípojka vodovodu a voda na staveniskové účely - pre polyfunkčný komplex je navrhnutá nová vodovodná prípojka DN 150, ktorá sa pripojí na vodovod v ulici Chalupkova, ktorý je

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

pripojený na vodovod DN 600 v ulici Košická. Zabezpečenie staveniska vodou sa navrhuje zrealizovaním trvalej prípojky vody DN 150 v predstihu. Požadovaný predstih realizácie musí predstavovať dostatočnú časovú rezervu na vybudovanie predmetného trvalého diela ešte pred začatím výstavby polyfunkčného komplexu. Nakol'ko trvalá prípojka vody bude ukončená v samostatnej miestnosti (vodomerňa), vlastný odber vody pre staveniskové účely sa navrhuje zabezpečiť cez:

- dočasný stavebný nadzemný hydrant,
- trvalý navrhovaný nadzemný požiarneho hydrant,
- dočasné podzemné vodomerné šachtu, ktorá bude v závere výstavby zrušená,
- dočasne dovozom (v autocisternách).

Voda na pitie počas výstavby sa bude zabezpečovať balená.

Voda na hasenie požiarov počas výstavby bude zabezpečená.

- z nadzemných hydrantov
- ručnými hasiacimi prístrojmi rozmiestnenými po stavenisku,
- dovozom (autocisternou),
- z dočasnej vodomernej šachty,
- kombinovane.

Prípojka VN - Zabezpečenie staveniska elektrickou energiou sa navrhuje zrealizovaním trvalej VN prípojky v predstihu. Požadovaný predstih realizácie musí predstavovať dostatočnú časovú rezervu na vybudovanie predmetného trvalého diela ešte pred zahájením výstavby polyfunkčného komplexu. Nakol'ko nová VN prípojka bude ukončená v vstavanej TS, odber pre staveniskové účely bude zabezpečený osadením staveniskovej TS vybraného realizátora výstavby (1 x 400 kW). Vlastný odber staveniskového elektrického prúdu je podmienený inštaláciou staveniskových rozpojovacích istiacich skriň (napr. typu RVO resp. RIS) a zabezpečením merania veľkosti odberu.

Elektrická energia počas výstavby sa bude používať na prevádzku stavebnej techniky (napr. stavebné žeriavy, stavebné výtahy, miešacky, čerpadlá, kompresory, zváracie agregáty, malá elektromechanizácia, elektrické vrátky, elektrické plošiny a pod.)

Odvodnenie plôch staveniska - vybraný dodávateľ stavby pred zahájením výkopových prác, na základe uskutočneného sledovania zrealizuje všetky dostupné opatrenia na zabránenie výronu vôd z povrchového odtoku na susedné pozemky a verejné komunikácie.

Predpokladaná potreba čerpania podzemných vôd a spôsob ich odvedenia zo staveniska - pokial' sa na základe aktuálnych hydrologických pomerov bude predpokladať podzemná voda vo výkopoch, bude odstraňovaná spôsobom, ktorý sa upresní v ďalšom stupni projektovej prípravy (vrátane vôd znečistených ropnými látkami). Čerpanie podzemnej vody napr. pri hĺbení stavebnej jamy a jej vypúšťanie do podzemných vôd, podobne ako dočasné objekty čerpacích, prípadne vsakovacích studní podliehajú povoleniu štátnej vodnej správy podľa zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe a starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a špeciálnej stavebný úrad zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch, v znení neskorších predpisov.

Prípojka kanalizácie a odkanalizovanie staveniska - do doby vybudovania a uvedenia do užívania min. jednej trvalej prípojky kanalizácie s príslušnou revíznou šachtou (umiestnenou na ploche staveniska) bude sociálne zázemie výstavby dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov napr. typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC - TOI-TOI & DIXI resp. JOHNNY). Odvádzané vody zo staveniska do verejnej kanalizačnej siete musia splňať požiadavky na kvalitu obsiahnutú v kanalizačnom poriadku, na základe zmluvy o stočnom, s príslušným správcom siete - BVS, a. s., BA.

Staveniskový telefón – telefónne spojenie počas výstavby bude zabezpečené vlastným bezdrôtovým spojením (vysielačka, mobil).

Podrobny postup výstavby polyfunkčného komplexu, včítane prípravných, stavenisko uvoľňujúcich a dokončovacích prác bude vypracovaný v ďalšom stupni projektovej prípravy, zohľadňujúc podmienky vyplývajúce z rozhodnutia o umiestnení stavby, stanoviská

dotknutých orgánov verejnej správy, majiteľov a správcov sietí, verejnosti a výsledky vyplývajúce z podrobnejšieho riešenia objektov navrhovanej objektovej skladby (Projekt stavby pre získanie stavebného povolenia).

#### **9.4. Bezpečnosť a ochrana zdravia**

Z hľadiska bezpečnosti práce sú pre realizáciu a prevádzku navrhovanej činnosti záväzné predovšetkým tieto všeobecne záväzné právne predpisy a normy:

- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MPSVR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.
- Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvívacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.
- STN 34 3100 až 10 Bezpečnostné predpisy.
- Ďalšie príslušné STN z oblasti bezpečnostných predpisov.

Všetky práce počas výstavby navrhovanej činnosti musia byť vykonávané podľa platných predpisov o bezpečnosti práce a ochrane zdravia.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti sa budú vyskytovať aj práce zaradené do skupiny prác s osobitným nebezpečenstvom. Sú to najmä:

- zemné práce pri ktorých hrozí nebezpečenstvo zasypania, ohrozenie strojmi a dopravnými prostriedkami (napr. zakladanie PP, výkopy rýh inžinierskych sietí, práca v dosahu zemných strojov, doprava výkopu a pod.);
- práce vo výškach (napr. možnosť pádu z výšky, možnosť pádu stavebného materiálu, dopravné ohrozenie, atď.).

Je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých je potrebné najmä:

- pred začatím zemných prác vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní;
- ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatríť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou;
- zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové 1,1 m vysoké so zarázkou);
- zabezpečiť pri výjazde áut zo staveniska čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Přístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať čisté a v bezpečnom stave.

#### **9.5. Požiarna bezpečnosť a ochrana**

Protipožiarna ochrana navrhovanej činnosti sa bude zabezpečovať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti protipožiarnej bezpečnosti. Návrh riešenia a stanovenie podmienok protipožiarnej bezpečnosti vychádza najmä z týchto všeobecne záväzných právnych predpisov:

- Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

- Vyhláška MV SR č. 719/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov.
- Vyhláška MV SR č. 726/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly.
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.
- Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z. z., o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiaru bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkování palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol.
- Vyhláška MV SR č. 478/2008 Z. z., o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru.
- STN 92 0241 Požiarna bezpečnosť stavieb. Obsadenie objektov osobami.
- STN 73 0872 Požiarna bezpečnosť stavieb. Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením.
- STN 92 0201-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku.
- STN 92 0201-3/Z3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Únikové cesty a evakuácia osôb.
- STN 92 0201-1-4 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Odstupové vzdialenosťi.
- STN 92 0202-1 Požiarna bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi.
- STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov.
- a ďalšie STN z oboru protipožiarnej ochrany a súvisiace s problematikou ochrany pred požiarmi.

Polyfunkčný komplex je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutý tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita;
- bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru;
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu;
- bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby;
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Polyfunkčný komplex musí byť v súlade § 88 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. vybavený elektrickou požiarou signalizáciou (ďalej len „EPS“).

Objekty navrhovanej činnosti budú v riešení požiarnej bezpečnosti pre stavebné povolenie podľa STN 92 0201-1 rozdelené do požiarnych úsekov, pri rešpektovaní požiadaviek na medzné veľkosti požiarnych úsekov, ich podľažnosť ako aj požiadaviek na požiarnu odolnosť stavebných konštrukcií a prvkov nachádzajúcich sa v navrhovaných požiarnych úsekok, podľa tabuľky č. 1 STN 92 0201-2.

Možnosti bezpečného úniku osôb z priestorov objektov, šírky chránených únikových ciest aj šírky nechránených únikových ciest musia vyslovovať požiadavkám vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 92 0201-3.

Za prístupovú komunikáciu k objektom navrhovanej činnosti možno považovať existujúce komunikácie (ul. Košická, Landererova, Karadžičova, Chalupkova) a navrhované príjazdové komunikácie k objektom, ktoré v plnej miere budú splňať požiadavky podľa § 82 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., tzn. musia byť široké minimálne 3,0 m, nachádzajúce sa

v bezprostrednej blízkosti riešenej stavby a dimenzované na tiaž 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarneho vozidla.

Potreba vody na hasenie požiarov je stanovená podľa č. l. 4.1 STN 92 0400 na  $Q = 25 \text{ l.s}^{-1}$ . Zdrojom vody na hasenie požiarov budú štyri nadzemné hydranty DN 150 mm umiestnené na vodovodnom potrubí DN 150 mm. Rozvodné potrubie požiarneho vodovodu bude zokruhované. Vonkajšie nadzemné požiarne hydranty budú umiestnené mimo požiarne nebezpečný priestor stavby.

Pre rýchly zásah proti požiaru budú v objekte umiestnené hasiace prístroje s náplňami 6 kg prášku ABC a hasiace prístroje  $\text{CO}_2$  5 kg. Podrobnejšia špecifikácia množstva PHP, druhy a spôsob rozmiestnenia bude predmetom grafickej časti riešenia požiarnej bezpečnosti pre stavebné povolenie.

Na stavenisku počas výstavby navrhovanej činnosti je potrebné dodržiavať zásady protipožiarnej ochrany. Kontajnery zariadenia staveniska je potrebné vybaviť hasiacimi prístrojmi podľa požiarnych predpisov. Únikové cesty musia byť vyznačené a trvalo volné.

Podrobnejšie riešenie protipožiarnej ochrany podľa všeobecne záväzných právnych predpisov a súvisiacich STN bude súčasťou ďalších stupňov projektovej dokumentácie (DÚR, DSP).

## 9.6. Civilná ochrana

Požiadavky civilnej ochrany obyvateľstva vyplývajú zo zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov a vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebnotechnických požiadaviek a technických podmienok zariadení civilnej ochrany v znení neskorších predpisov.

Ochrana obyvateľov, zamestnancov a osôb prevzatých do starostlivosti prevádzkovateľov polyfunkčného komplexu bude riešená podľa § 16 ods. 1, písm. h) a ods. 2 zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov.

Ukrytie osôb je navrhnuté v ochrannej stavbe typu jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne / JUBS / pre 1 500 osôb, umiestnenej v 1.PP objektu SO 01 Podzemná garáž 1. – 2.PP.

Ochranná stavba je navrhnutá podľa záverov analýzy územia z hľadiska možných mimoriadnych udalostí pre navrhovaný počet osôb v súlade s požiadavkami § 4 ods. 4 vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z.

Naplnením tejto funkcie nevznikajú nároky na rozšírenie alebo zmenu štruktúry objektu. Stavebno-technické požiadavky na návrh umiestnenia uvedeného typu ochrannej stavby budú plne rešpektovať nepripustnosť polohovej odchýlky a nemennosť stavebných čiar. V stavebnej časti budú plne rešpektovať konštrukčné a dispozičné riešenie pre účel garáží a len nepatrými úpravami dispozície v čase potreby zabezpečia prechod na ochrannú funkciu.

Jednoduchý úkryt budovaný svojpomocne musí splňať požiadavku na včasné ukrytie osôb z miesta pobytu, na zabezpečenie ochrany proti preniknutiu nebezpečných látok, rádioaktívnu zamoreniu a na minimalizáciu množstva prác nevyhnutných na úpravu priestoru ukrycia, musí splňať statické a ochranné vlastnosti vrátane vetrania a utesnenia.

O navrhovaných úkrytových priestoroch dvojúčelovo využívaných vypracuje vlastník, eventuálne správca objektu dokumentáciu úkrytu a určovací list jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne, jeho evidenciu vedie obec resp. v tomto prípade MČ Staré Mesto.

## 10. Varianty navrhovanej činnosti

V rozsahu hodnotenia, ktorý vydalo Ministerstvo životného prostredia SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, (ďalej len „MŽP SR), pod č. 952/2018-1.7./ak z 23. 05. 2018 sa pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie určili tieto varianty:

- nulový variant - stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila;
- variant navrhovanej činnosti uvedený v zámere.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

## 10.1. Nulový variant

Nulový variant je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Pre stanovenie nulového variantu je dôležité poznať v prvom rade súčasný stav lokality v ktorej sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti a na základe súčasného stavu posúdiť a identifikovať jej predpokladaný vývoj bez realizácie navrhovanej činnosti.

Lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti je v súčasnosti voľná a dlhodobo nevyužívaná. V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala na pozemku, ktorý je voľný a dlhodobo nevyužívaný by boli umiestnené iné objekty podobného charakteru ako je navrhovaná činnosť, napríklad podľa platného ÚPN hl. mesta Bratislava je územie charakterizované ako zmiešané územie bývania a občianskej vybavenosti (kód regulácie 501/M).

Do času začatia prípravy a výstavby novej činnosti by na pozemku dochádzalo k neobmedzenému rozširovaniu inváznych a ruderálnych druhov rastlín, ktoré by sa šírili i do blízkeho i širšieho okolia.

## 10.2. Variant riešenia navrhovanej činnosti

Variant riešenia navrhovanej činnosti predstavuje výstavbu polyfunkčného komplexu PORTUM, ktorý bude umiestnený v hl. meste SR Bratislava, v MČ Bratislava- Staré Mesto, na k. ú. Staré Mesto, na parcelách: *hlavné objekty - KN-C: 9134/17; pojazdný chodník - KN-C: 9120/54, 9134/14, 9134/121, 21789/1; prípojky inžinierskych sietí - KN-C: - 21789/1, 9120/54, 9134/121, 21836/12, 9134/122, 9134/125* (spojovacia komunikácia).

Polyfunkčný komplex pozostáva z týchto objektov:

- polyfunkčného objektu Tower 115 - výšková budova s 36 nadzemnými podlažiami a s príľahlým 8 podlažným objektom. Parter a prvé poschodie 8 podlažného objektu tvorí galéria: výstavné priestory, skladové priestory a kaviareň pre galériu. Vo výškovej budove a zvyšných podlažiach osem podlažného objektu prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry;
- polyfunkčného objektu Tower 97 - výšková budova s 30 nadzemnými podlažiami a s príľahlým 7 podlažným objektom, ktorý tvorí priestor Hotela A. Parter a prvé poschodie 7 podlažného objektu tvorí recepcia, hotelový SPA, hotelová kaviareň a hotelová jedáleň, ostatné podlažia tvoria hotelové apartmány. Vo výškovej budove prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry;
- zimnej záhrady, ktorá tvorí prepojenie medzi dvomi výškovými budovami v úrovni partera;
- podzemnej garáže, ktorá je umiestnená na dvoch podzemných podlažiach pod všetkými nadzemnými objektmi polyfunkčného komplexu s kapacitou 656 stojísk;
- súvisiacej infraštruktúry (napr. dopravné pripojenie, vodovod, kanalizácia, horúcovod, prípojky VN a NN).

## 11. Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu navrhovanej činnosti predstavujú cca 55 mil. EUR.

## 12. Dotknutá obec

- ❖ Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava, Magistrát hl. mesta SR Bratislavu, Primaciálne námestie č. 1, 814 71 Bratislava
- ❖ Mestská časť Bratislava-Staré Mesto, Miestny úrad Bratislava-Staré Mesto, Vajanského nábrežie 3, 814 21 Bratislava 1

## 13. Dotknutý samosprávny kraj

- ❖ Bratislavský samosprávny kraj, P. O. Box 106, Sabinovská 16, 820 05 Bratislava

## 14. Dotknuté orgány

- ❖ Ministerstvo obrany SR, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
- ❖ Krajský pamiatkový úrad Bratislava, Leškova 17, 811 04 Bratislava
- ❖ Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie, Tomášikova 46, 832 05 Bratislava
- ❖ Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava, Ružinovská 8, 820 09 Bratislava
- ❖ Okresný úrad Bratislava, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Tomášikova 46, 832 05 Bratislava
- ❖ Okresný úrad Bratislava, pozemkový a lesný odbor, Tomášikova 46, 832 05 Bratislava
- ❖ Hasičský a záchranný útvar hl. mesta Bratislav, Radlinského 6, 811 02 Bratislava
- ❖ Okresný úrad Bratislava, odbor krízového riadenia, Tomášikova 46, 832 05 Bratislava
- ❖ Okresný úrad Bratislava, odbor výstavby a bytovej politiky, Tomášikova 46, 832 05 Bratislava
- ❖ Dopravný úrad SR, Letisko M. R. Štefánika, 823 05 Bratislava

## 15. Povolujúci orgán

- ❖ Mestská časť Bratislava-Staré Mesto, Miestny úrad Bratislava-Staré Mesto, Vajanského nábrežie 3, 814 21 Bratislava 1
- ❖ Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie, Tomášikova 46, 832 05 Bratislava (vodné stavby)

## 16. Rezortný orgán

- ❖ Ministerstvo dopravy a výstavby SR, Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava

## 17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Podľa príslušných ustanovení všeobecne záväzných právnych predpisov sa budú na realizáciu navrhovanej činnosti požadovať najmä tieto druhy povolenia:

- územné rozhodnutie podľa § 39 a nasl. zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov;
- stavebné povolenie podľa § 66 a nasl. stavebného zákona;
- kolaudačné rozhodnutie podľa § 82 a nasl., stavebného zákona.

## 18. Vyjadrenie o vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza cca 5 km (najkratšia vzdialenosť) od štátnej hranice s Maďarskom.

Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá jej závažný vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

V rámci navrhovanej činnosti sa neumiestňujú také činnosti, ktoré by svojim vplyvom presahovali štátne hranice.

Navrhovaná činnosť nepatrí medzi činnosti podliehajúce povinne medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska jej vplyvu na životné prostredie, presahujúce štátne hranice podľa Dohovoru o posudzovaní vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice (Dohovor Espoo).

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

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

V kapitole sú uvedené informácie o požiadavkách navrhovanej činnosti na vstupy (pôda, voda, suroviny, energetické zdroje, nároky na dopravu, infraštruktúru, pracovné sily) a informácie o výstupoch (znečistenie ovzdušia, odpadové vody, produkcia odpadov, emisie hluku a vibrácií a i.).

### I. POŽIADAVKY NA VSTUPY

Požiadavky na vstupy sa týkajú nárokov navrhovanej činnosti na pôdu, vodu, suroviny, energetické zdroje, pracovné sily a infraštruktúru vrátane dopravy).

#### 1. Pôda

Záujmová lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti sa nachádza na k. ú. Staré Mesto. Dotknuté pozemky sú súčasťou zastavaného územia MČ Staré Mesto, a sú evidované v katastri nehnuteľnosti ako trvalé trávne porasty a zastavané plochy a nádvoria.

Prehľad pozemkov súvisiacich s realizáciou navrhovanej činnosti je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č. 3:** Prehľad pozemkov súvisiacich s realizáciou navrhovanej činnosti

Parcela KN-C	Druh pozemku	Celková výmera parcely (m <sup>2</sup> )	Výmera, dotknutého územia
Riešené územie – hlavné objekty			
9134/17	trvalé trávne porasty	11 858	11 858
9134/14	trvalé trávne porasty	11 859	176,58
9134/125	trvalé trávne porasty	580	67,40
9134/121	zastavané plochy a nádvoria	2 788	178,68
9120/54	zastavané plochy a nádvoria	2 488	16,19
21789/1	zastavané plochy a nádvoria	6 161	301,76
Prípojky IS			
21789/1	zastavané plochy a nádvoria	6 161	
9120/54	zastavané plochy a nádvoria	2 488	
9134/121	zastavané plochy a nádvoria	2 788	
21836/12	zastavané plochy a nádvoria	17 336	
9134/122	zastavané plochy a nádvoria	560	

V súčasnosti sa na pozemkoch nenachádzajú žiadne kultúrne trvalé trávne porasty. Pozemok na ktorom sa navrhuje umiestenie hlavných objektov polyfunkčného komplexu PORTUM je dlhodobo nevyužívaný.

Vzhľadom na evidenciu dotknutých pozemkov v katastri nehnuteľnosti ako pol'nohospodárska pôda si realizácia navrhovanej činnosti vyžaduje trvalý záber pol'nohospodárskej pôdy.

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada trvalý záber 2,4297 ha pol'nohospodárskej pôdy, ktorá sa dlhodobo na pol'nohospodársku výrobu nevyužíva.

Záber lesných pozemkov v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa nepožaduje.

## 2. Voda

Voda v rámci prevádzky navrhovanej činnosti bude potrebná na sociálne účely a na hasenie požiarov.

### Potreba vody na sociálne účely

Potreba vody bola vypočítaná podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

**Tabuľka č. 4:** Potreba vody podľa objektov

Objekt	Qpriem (l/deň)	Q max (l/deň)	Qhod (l/hod)	Qsek (l/sek)	Qr (m <sup>3</sup> /rok)
SO 02 Tower 115	114 560	171 840	15 036	4,0	41 814,40
SO 03 Tower 97	105 150	157 725	13 801	4,0	38 379,75
SO 04 Hotel B	30 300	45 450	3 977	1,0	11 059,50
<b>Spolu</b>	<b>250 010</b>	<b>375 015</b>	<b>32 814</b>	<b>9,0</b>	<b>91 253,65</b>

Potreba TÚV v objektoch SO 02, SO 03 a SO 04 je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka č. 5:** Potreba teplej úžitkovej vody podľa objektov

Objekt	Qpriem (l/deň)	Q max (l/deň)	Qhod (l/hod)	Qsek (l/sek)	Qr (m <sup>3</sup> /rok)
SO 02 Tower 115	45 824	68 736	6 014,40	1,67	
SO 03 Tower 97	42 060	63 090	5 520,38	1,53	
SO 04 Hotel B	12 120	18 180	1 590,75	0,44	
<b>Spolu</b>	<b>100 004</b>	<b>150 006</b>	<b>13 125,53</b>	<b>3,64</b>	

### Potreba vody na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov pre navrhované požiarne úseky bola stanovená podľa § 6 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečenie stavieb vodou na hasenie požiarov a **STN 92 0400 Požiarna bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov**

$$Q_p = 25,0 \text{ l. s}^{-1}$$

Uvedená hodnota bola stanovená podľa plošne najväčšieho požiarneho úseku.

## 3. Suroviny a výrobky

Suroviny a výrobky pre realizáciu navrhovanej činnosti bude zabezpečovať dodávateľská organizácia, ktorá v tejto etape prípravy nie je určená, a preto nie je možné uviesť z akých zdrojov ich budú zabezpečovať. Bude sa jednať najmä o stavebné materiály a stavebné výrobky ako sú - piesok, štrk, cement, ocel', drevo, sklo, tehly, dlaždice, obkladačky, dlaždice a pod. Druh a množstvo surovín a stavebných výrobkov bude špecifikované v ďalších stupňoch projektovej prípravy.

Pri výstavbe objektov, ktoré sú predmetom navrhovanej činnosti budú použité environmentálne prijateľné materiály.

Stavebné materiály budú na miesto staveniska privážané z existujúcich výrobní a zdrojov umiestnených mimo lokality navrhovanej činnosti vždy len pre konkrétnu etapu výstavby bez vytvárania skladov a skládok.

## 4. Energetické zdroje

### **Elektrická energia**

Elektrická energia sa bude používať najmä na vonkajšie osvetlenie areálu a vonkajšie a vnútorné osvetlenie objektov, na prevádzku technologických zariadení bytových a nebytových priestorov, na prevádzku technológie vzduchotechniky, chladenia, na prevádzku výtahov a ďalších zariadení.

**Tabuľka č. 6:** Potreba elektrickej energie

Ukazovateľ'	M. j.	Množstvo
Celkový inštalovaný príkon (Pi)	kW	14 865
Ročná potreba el. energie	MWh	3 400

**Tabuľka č. 7:** Bilancia inštalovaných príkonov vybraných zariadení

Zariadenie	Pi (kW)	Pp (kW)	β
byty	12 900	5 676	0,06
spoločné priestory	37	15	0,40
výtahy, eskalátory	120	54	0,45
garáže	1 008	575	0,57
obchody	350	231	0,66
kancelária	450	288	0,64

Výkonová bilancia je riešená na základe počtu bytov a na základe podlahových plôch ostatných priestorov. Výkonová bilancia inštalovaných príkonov sa upresní po určení požiadaviek ostatných profesí v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

### **Zemný plyn naftový**

Zemný plyn naftový sa bude používať v stravovacom zariadení polyfunkčného komplexu (napr. šporáky, varný kotol, opekacia platňa).

Potreba plynu je vypočítaná pre zemný plyn naftový, výhrevnosť 33,5 MJ.m<sup>-3</sup>, hustota 0,702 kg/m<sup>3</sup>.

**Tabuľka č. 8:** Potreba plynu pre stravovacie zariadenie

Ukazovateľ'	Merná jednotka	Objem
Maximálna hodinová potreba (Qmax)	m <sup>3</sup> /hod.	8,60
Maximálna ročná potreba (Qroč)	m <sup>3</sup>	20 600

### **Potreba tepla**

**Tabuľka č. 9:** Ročná potreba tepla

Zariadenie	Objekt					
	SO 02		SO 03		SO 04	
	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok
Vykurovanie	1 420,14	5 112,5	1 252,05	4 507,4	273,07	983,1
Príprava TÚV	746,11	2 686,0	684,82	2 465,4	197,34	710,4
Bazén	-	-	260,00	936,0	-	-
Vzduchotechnika	323,35	1 164,1	199,71	781,9	22,4	80,8
<b>Spolu</b>	<b>2 489,60</b>	<b>8 962,6</b>	<b>2 396,58</b>	<b>8 627,7</b>	<b>492,84</b>	<b>1 774,2</b>

## 5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

### 5.1. Nároky na dopravu

#### Súčasný stav

Lokalita navrhovanej činnosti (blok 1.4.) je ohraničená komunikáciami Mlynské nivy (S) Landererova ulica a Dostojevského rad (J), Karadžičova ulica (Z) a Košická ulica (V). Pripojenie územia na nadradenú dopravnú siet' je prostredníctvom uvedených komunikácií, ktoré sú súčasťou základného komunikačného systému (ZÁKOS – Bajkalská) a vybraného komunikačného systému (VYKOS – Mlynské nivy a Prístavná).

Funkčné zaradenie dotknutých komunikácií:

- Karadžičova, Dostojevského rad – zberná komunikácia FT B2
- Landererova – zberná komunikácia FT B2
- Košická – zberná komunikácia FT B2
- Mlynské nivy – zberná komunikácia FT B2

Vjazdy a výjazdy z územia sú možné prostredníctvom križovatiek:

- Mlynské nivy – Košická (svetelne riadená styková križovatka, pripojenie zo smeru od ulíc Prievozskej a Mlynské nivy);
- Košická – Landererova a Prístavná (svetelne riadená styková križovatka, pripojenie zo smeru od ulice Košická);
- Landererova – Dostojevského rad (svetelne riadená styková križovatka, pripojenie zo smeru od ul. Landererova).

Záujmové územie v súčasnosti nezastavané nie je dopravne pripojené, ale lemované výjazdom ulice Chalupkova do ulice Košická (s pravo-pravým dopravným pripojením) a výkonnými komunikáciami Košická a Landererova.

Dopravná koncepcia územia vychádza z návrhu Územného plánu zóny Chalupkova (JELA, s.r.o.), podľa ktorého sa navrhuje dopravne pripojenie záujmovej lokality do novovybudovanej spojovacej komunikácie ulíc Landererova a Košická. Komunikácia s ulicou Landererova tvorí stykovú križovatku a na ulici Chalupkova ústí do okružnej križovatky.

#### Navrhované riešenie

##### *Automobilová doprava*

Pripojenie záujmového územia na nadradenú cestnú siet' je navrhované zo zberných komunikácií, ktoré vedú po obvode územia prostredníctvom križovatiek so systémom pravých odbočení a pripojení, ktoré sú najmenej kolízne. Navrhujú sa tri body pripojenia. Križovatka na komunikácii Mlynské nivy je navrhnutá v tvaru poloelipsoidu. Rozšírenie Prístavnej ulice je navrhované pridaním samostatného jazdného pruhu pre obsluhu záujmového územia a pre obsluhu zastávok MHD.

Polyfunkčný komplex PORTUM bude dopravne pripojený v jednom bode zo spojovacej komunikácie Landererova – Chalupkova priamo do podzemnej hromadnej garáže obojsmernou rampou. Spojovacia komunikácia je navrhovaná ako samostatná stavba s identickým časovým horizontom ukončenia ako polyfunkčný komplex. S ulicou Landererova tvorí stykovú odsadenú križovatku riadenú CDS spolu s vjazdom a výjazdom PANORAMA CITY 1. Polyfunkčný komplex POTRUM bude dopravne pripojený v križovatke pravo-pravým a ľavým odbočením z ulice Landererova zo smeru od Šafárikovho námestia. Na ulicu Chalupkova je PORTUM plnohodnotne dopravne pripojený na okružnú križovatku (stavba s TWIN CITY JUH – sektory B, C). Polyfunkčný komplex PORTUM je „zaokruhovaný“ komunikáciou funkčnej triedy D šírky 3,50 m zo spojovacej komunikácie Chalupkova – Landererova do prepojenia ulice Chalupkova do ulice Košická. Jednosmerný pojazdný

chodník bude slúžiť pre príjazd a odjazd taxíkov, osobných vozidiel vyžadujúcich styk s hlavným vchodom do komplexu a zásobovanie dodávkovými vozidlami.

#### Statická doprava

Parkovanie obyvateľov, zamestnancov a návštevníkov polyfunkčného komplexu PORTUM bude zabezpečené v podzemnej garáži (SO 01), výstavba ktorej je súčasťou navrhovanej činnosti.

Bilančné nároky na počet parkovacích stojísk boli odvodené z priamych základných ukazovateľov, ktoré tvorí počet bytov, počet obyvateľov, plocha nebytových priestorov, počet zamestnancov a návštevníkov.

Pre obyvateľov, zamestnancov a návštevníkov je navrhovaných **656 stojísk** umiestnených v podzemnej garáži.

Nároky navrhovanej činnosti na statickú dopravu boli vypočítané podľa STN 73 6110/Z2 Projektovanie miestnych komunikácií.

Pri výpočte potreby parkovacích stojísk sa brali do úvahy nasledujúce účelové jednotky:

#### Bývanie

- 286 bytov max. 2-izbových do 60 m<sup>2</sup>
- 115 bytov max. 3-izbových do 90 m<sup>2</sup>
- 2 byty nad 90 m<sup>2</sup>

Ateliéry 87

#### Galéria a služby

- 20 návštevníkov
- 5 zamestnancov

#### Hotel A

- 50 hotelových izieb + SPA
- 20 zamestnancov

#### Hotel B

- 50 hotelových izieb + SPA
- 5 zamestnancov (kumulované s Hotelom A)

#### Výpočet potreby statickej dopravy

$$N = Kv \times O_0 + P_0 \times k_{mp} \times k_d$$

O<sub>0</sub> = základný počet odstavných stojísk

P<sub>0</sub> = základný počet parkovacích stojísk

Podľa čl. 16.3.10 STN 73 6110/Z1 boli stanovené tieto redukčné súčinitele:

K<sub>mp</sub> = 0,8 (regulačný koeficient mestskej polohy)

K<sub>d</sub> = 0,9 (súčinieľ vplyvu del'by prepravnej práce, IAD: ostatná doprava 35:65 a 40:60

K<sub>v</sub> = 1,1 (vplyv veľkosti sídiel, útvaru nad 100 000 obyv.)

**Tabuľka č. 10:** Prehľad počtu stojísk podľa hlavných stavebných objektov

Objekt/funkcia	Počet stojísk
Bývanie (SO 02 Tower 115, SO 03 Tower 97)	510
Ateliéry (SO 02 Tower 115, SO 03 Tower 97)	96
Galéria, služby (SO 02 Tower 115)	5
Hotel A (SO 03 Tower 97)	24
Hotel B (SO 04)	21
<b>Celkom</b>	<b>656</b>

Podľa § 58 vyhlášky MŽP SR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie musí byť z celkového počtu stojísk 4 % vyhradených pre vozidlo osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, tzn. 27 stojísk.

#### *Mestská hromadná doprava*

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza na území, ktoré je dostatočne obsluhované autobusovou dopravou (linky A-BUS, T-BUS), ktoré vedú po zberných komunikáciach Košická a Landererova, počas celého dňa, dennou i nočnou linkou mestskej hromadnej dopravy (MHD). Zástavky MHD sú umiestnené po obvode záujmového územia pozdĺž zberných komunikácií. Navrhuje sa ponechať existujúcu sieť zastávok. Pešia dostupnosť zastávok MHD od lokality navrhovanej činnosti je do 100 m.

#### *Cyklistická doprava*

Podľa urbanistickej štúdie sa navrhuje pripojenie záujmového územia na cyklistickú magistrálu, ktorá vedie po nábreží Dunaja. Navrhuje sa vybudovanie siete cyklistických trás, ktoré budú pripojené na námestie v centrálnej časti územia. Cyklistické trasy budú oddelené od automobilovej dopravy a budú viest' v spoločnom koridore s chodníkmi pre chodcov.

Pre cyklistickú dopravu je na rozhraní komunikácie ulice Košická vytvorená územná rezerva pre cyklotrasu (spolu s chodníkom pre peších). Súčasťou navrhovanej činnosti je vybudovanie úseku cyklotrasy O3 prilahlého k lokalite navrhovanej činnosti, ktorý vede po východnom a južnom okraji lokality navrhovanej činnosti - pozri popis SO 99 Cyklotrasa a prílohu č. 5 správy o hodnotení.

#### *Komunikácie pre chodcov (chodníky)*

Chodníky sa navrhujú minimálnej šírky dva metre. Šírka priestoroch pre chodcov bude závisieť aj od konkrétnych architektonických riešení jednotlivých objektov, nakoľko pred budovami sa predpokladá vybudovanie ďalších priestorov pre chodcov. Navrhuje sa v centrálnej časti územia vybudovanie námestia bez automobilovej dopravy. V dotyku s lokalitou navrhovanej činnosti budú viest' jednosmerné komunikácie.

Existujúce chodníky, ktoré sú v kontakte s lokalitou navrhovanej činnosti budú zachované v súčasnej šírke.

## **5.2. Nároky na ostatnú infraštruktúru**

### **5.2.1 Kanalizácia**

Splaškové odpadové vody a vody z povrchového odtoku (zrážkové vody) budú odvádzané novou kanalizačnou prípojkou, ktorá sa pripojí na vetvu verejnej kanalizácie DN 1200, ktorá vede v ulici Chalupkova. Potrubie vnútornej kanalizácie sa pripojí do vonkajšej kanalizácie cez odbočku.

#### Splašková kanalizácia

Vnútornou kanalizáciou sa budú odvádzať spaškové odpadové vody od hygienických zariadení, zrážkové vody zo strech, terás, spevnených plôch 1.NP navrhovaného polyfunkčného komplexu

Kanalizačné potrubie ležaté bude viest' ako zavesené pod stropom 1.PP. Odpadové vody od zariadení pre predmetov, podlahových vpustov umiestnených v 1.PP a 2.PP budú prečerpávané prečerpávačmi do zaveseného potrubia pod stropom 1.PP. Prečerpávače budú trvalo osadené len v nádržkách, ktoré sú určené pre technológie. Nádržky, ktoré slúžia len na zachytávanie odpadových vôd z podzemných garáží budú suché - havarijné. V prípade naplnenia nádržky sa zo skladu vyberie a pripojí čerpadlo a nádržka sa vyčerpá. Výtláčné potrubie čerpadla je ukončené spojkou, na ktorú sa čerpadlo v prípade potreby pripojí. Na výtláčnom potrubí z prečerpávacích zariadení treba osadiť gul'ový kohút a spätnú klapku príslušných dimenzií. Zvislé kanalizačné odpadové potrubie bude viest' v inštalačných jadrách

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

resp. v stenách. V technologických priestoroch sa podľa požiadaviek osadia podlahové vpusty.

V objekte v 1.PP sa nachádza miestnosť na údržbu čistiaceho stroja, určeného na čistenie parkovacích stojísk. Pre odvádzanie odpadových vôd z čistiaceho stroja je navrhnutá kanalizácia, ktorá bude odpadové vody odvádzat' do odlučovača ropných látok (ďalej len „ORL“). Navrhnutý je ORL typu EKOMIMEX LKE 3K (3 l/s), ktorý bude osadený na podlahe 2. PP, odkiaľ budú vyčistené odpadové vody prečerpávané cez prečerpávacie zariadenie napr. Grundfos Multilift do spaškovej kanalizácie, ktorá bude viesť pod stropom 1.PP. ORL je navrhnutý z plastovej nádrže s koalescenčným filtrom a jeho účinnosť zaručuje, že výstupné hodnoty znečistenia NEL budú nižšie ako 5 mg /l.

Jednotlivé odpadové potrubia budú vyvedené nad strechu, kde sa ukončia ventilačnou hlavicou HL 810, resp. sa ukončia privetrávacou hlavicou HL 900 – stúpačky na odvod kondenzátu a jednotlivé stúpačky v hygienických priestoroch.

V nevykurovaných suterénoch – 1.PP a 2.PP sa musia potrubia zrážkovej kanalizácie vyhrievať a obalit' tepelnou izoláciou.

#### Odvedenie vody z povrchového odtoku

Pre odvodnenie striech, terás a balkónov sa osadia strešné resp. terasové a balkónové vtoky. Odvodnenie je riešené vnútornými dažďovými odpadmi do vnútornej kanalizácie. V úrovni strechy resp. terasy sa osadia strešné vtoky napr. HL 616KH, a pre spevnené plochy HL 616.1.H, HL616H, HL 616KH/1.

Množstvo zrážkových vôd je počítané pre 15 minútový dážď pri periodicite 0,5, čo pre Bratislavu predstavuje 142 l/s/ha.

Na základe požiadavky BVS, a. s. predstavuje maximálne povolené množstvo odvádzaných zrážkových vôd z územia = prietoku zrážkových vôd zodpovedajúcim odtoku z plochy s koeficientom k = 0,4. Na základe tohto limitného parametra boli vypočítané dovolené prietoky z jednotlivých objektov komplexu PORTUM.

Ked'že BVS a. s. nepovolila priamo odvádzat' všetky zrážkové vody z polyfunkčného komplexu do verejnej kanalizácie a ked'že v území je riešená zastavanosť územia podzemnými podlažiami, nie je možné navrhnuť vsakovacie systémy, rozdiel medzi výpočtovým a povoleným prietokom zrážkových vôd je riešený retenčnou nádržou.

V polyfunkčnom komplexe je navrhnutá retenčná nádrž pre retenciu časti zrážkových vôd. Retenčná nádrž s max. objemom 50 m<sup>3</sup>, sa nachádza v 1.PP. V retenčnej nádrži sú umiestnené dve ponorné čerpadlá, ktoré budú čerpať zrážkové vody pod strop 1.PP, kde budú zaústené do ležatej kanalizácie cez bezpečnostný prepad DN 200. Na bezpečnostnom potrubí sa osadí spätná klapka HL720.2 pred napojením výtlaku ponorných čerpadiel z retenčnej nádrže.

Pre odvedenie kondenzátu z klimatizačných jednotiek budú navrhnuté kanalizačné potrubia DN 32 vedené pod stropom v podhládoch, ktoré sa pripojia do jednotlivých stúpačiek kanalizačného potrubia pre kondenzát DN 70. Stúpačky sa zaústia do spaškovej kanalizácie pod stropom 1.PP, alebo nad podlahou 1.NP cez čistiaci kus D75, sifón ZU-PE75 a spätnú klapku HL603/1. Od jednotlivých VZT zariadení na 1.PP – 2.PP sa odvádzia kondenzát cez sifóny.

### **5.2.2. Vodovodná prípojka**

Zásobovanie polyfunkčného komplexu vodou bude prostredníctvom novej prípojky z verejného vodovodu, DN 150, ktorá sa pripojí na vodovod DN 200 ktorý vedie v ulici Chalupkova a ktorý je následne pripojený na vodovod DN 600, ktorý vedie v ulici Košická.

Vodovodná prípojka bude viesť do samostatnej miestnosti – Vodomerňa na 1.PP, kde sa osadia tri fakturačné merania:

- združené meranie na vodovode DN 150 pre objekt SO 02 Tower 115 z ktorého budú pripojené dva nadzemné hydranty DN 150;

- 
- združené meranie na vodovode DN 150 pre objekt SO 03 Tower 97 z ktorého budú pripojené dva nadzemné hydranty DN 150;
  - meranie na vodovode DN 80 pre objekt SO 04 Hotel B.

#### Vnútorný vodovod - SO 02

Potrubie vodovodnej prípojky studenej pitnej vody bude viest' do technickej miestnosti ZTI - v 1.PP, kde je na potrubí osadený guľový uzáver - HUV pre objekty SO 02 SO 03 a SO 04. Pod stropom 1.PP sa rozvod zokruhuje a na tento okruh budú pripájané stúpačky studenej vody. Z hlavného rozvodu potrubia vody vedie potrubie DN 150 pod stropom pre zásobovanie dvoch nadzemných hydrantov DN 150 s prietokom  $25 \text{ l/s}^{-1}$ , ktoré sú osadené pred objektom v zelenom páse.

Za vodomerom pre 1. tlakové pásmo bude potrubie studenej vody pokračovať pod stropom 1.PP k jednotlivým vodovodným stúpačkám, ktoré sú navrhnuté v inštalačných šachtách. Stúpacie potrubie studenej vody 1. tlakového pásma bude viest' po 9.NP.

Pre 2. až 4. tlakové pásmo bude potrubie studenej vody viest' z miestnosti vodomerne, kde bude osadená prerušovacia nádrž VB 1000 R objem 1000 l (SVN 2") + Plavákový ventil SVN R2 a kompaktná automatická tlaková stanica GRUNDFOS s tlakovou nádobou. Z tejto miestnosti za ATS bude potrubie studenej vody pre 2. tlakové pásmo viest' cez redukčný ventil tlaku HONEYWELL pod stropom 1.PP k vodovodným stúpačkám, ktoré vedú v inštalačných šachtách.

Stúpacie potrubie studenej vody 2. tlakového pásma bude viest' od 10.NP po 18.NP. Rozvod potrubia studenej vody 3. tlakového pásma bude viest' od 19.NP po 27.NP. Rozvod potrubia studenej vody 4. tlakového pásma bude viest' od 28.NP po 36.NP.

#### Vnútorný vodovod - SO 03

Potrubie vodovodnej prípojky studenej pitnej vody bude viest' do technickej miestnosti ZTI - v 1.PP, kde je na potrubí osadený guľový uzáver - HUV pre objekty SO 02 SO 03 a SO 04. Pod stropom 1.PP sa rozvod zokruhuje a na tento okruh budú pripájané stúpačky studenej vody. Z hlavného rozvodu potrubia vody vedie potrubie DN 150 pod stropom pre zásobovanie dvoch nadzemných hydrantov DN 150 s prietokom  $25 \text{ l/s}^{-1}$ , ktoré sú osadené pred objektom v zelenom páse.

Za vodomerom pre 1. tlakové pásmo bude potrubie studenej vody pokračovať pod stropom 1.PP k jednotlivým vodovodným stúpačkám, ktoré sú navrhnuté v inštalačných šachtách. Stúpacie potrubie studenej vody 1. tlakového pásma bude viest' po 9.NP.

Pre 2. až 3. tlakové pásmo bude potrubie studenej vody viest' z miestnosti vodomerne, kde bude osadená prerušovacia nádrž VB 1000 R objem 1000 l (SVN 2") + Plavákový ventil SVN R2 a kompaktná automatická tlaková stanica GRUNDFOS s tlakovou nádobou. Z tejto miestnosti za ATS bude potrubie studenej vody pre 2. tlakové pásmo viest' cez redukčný ventil tlaku HONEYWELL pod stropom 1.PP k vodovodným stúpačkám, ktoré vedú v inštalačných šachtách.

Stúpacie potrubie studenej vody 2. tlakového pásma bude viest' od 10.NP po 18.NP. Rozvod potrubia studenej vody 3. tlakového pásma bude viest' od 19.NP po 27.NP. Rozvod potrubia studenej vody 3. tlakového pásma bude viest' od 19.NP po 28.NP.

#### Vnútorný vodovod - SO 04 Hotel B

Potrubie vodovodnej prípojky studenej pitnej vody bude viest' do technickej miestnosti ZTI - v 1.PP, kde je na potrubí osadený guľový uzáver - HUV pre objekty SO 02 SO 03 a SO 04. Pod stropom 1.PP sa rozvod zokruhuje a na tento okruh budú pripájané stúpačky studenej vody. Z hlavného rozvodu potrubia vody vedie potrubie DN 150 pod stropom pre zásobovanie dvoch nadzemných hydrantov DN 150 s prietokom  $25 \text{ l/s}^{-1}$ , ktoré sú osadené pred objektom v zelenom páse.

Za vodomerom pre 1. tlakové pásmo bude potrubie studenej vody pokračovať pod stropom 1.PP k jednotlivým vodovodným stúpačkám, ktoré sú navrhnuté v inštalačných šachtách. Stúpacie potrubie studenej vody bude viest' po 6.NP.

### Požiarny vodovod

Zdrojom vody na hasenie požiarov bude verejný vodovod prostredníctvom novej prípojky DN 150 na ktorej budú osadené štyri nadzemné hydranty DN 150. Nadzemný hydrant nemôže byť umiestnený v areálových cestných komunikáciách ani v parkovacích plochách. Umiestnenie odberného miesta musí byť v súlade s požiadavkami vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. mimo požiarne nebezpečný priestor objektu, minimálne 5 m a max. 80 m od stavby.

Pre potreby požiarnej ochrany objektu je na jednotlivých podlažiach od 1.NP až na 36.NP v priestore schodiska navrhovaný vysokotlakový vodovod, 1. tlakové pásmo 1.NP - 5.NP, 2. tlakové pásmo 6.NP - 14.NP, 3. tlakové pásmo 15.NP - 24.NP a 4. tlakové pásmo 25.NP - 36.NP. Jednotlivé odbočky z vysokotlakového vodovodu sú na jednotlivých podlažiach ukončené hadicovou spojkou C52 (pripojenie na hadicu DN 50 s prietokom 3,3 l/s).

Pred stúpačkami na potrubí studenej vody budú osadené v 1.PP pod stropom guľové uzávery príslušnej dimenzie a vypúšťacie kohúty. Pred stúpačkami pre požiarne hydranty budú osadené v 1.PP pod stropom guľové uzávery príslušnej dimenzie, spätné klapky a vypúšťacie kohúty.

Podľa projektu PO z dôvodu požiarnej ochrany objektu sa na jednotlivých podlažiach osadia zavesené hydranty s hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou DN 25 dĺžky 30 m, 1,10l/s. Každý hydrant bude pripojený na potrubie studenej pitnej vody samostatne.

### Príprava teplej úžitkovej vody

Teplá úžitková voda bude pripravovaná v OST, ktorá bude umiestnená v 1.PP pod objektom a bude dodávať TÚV pre objekty SO 02-Tower 115 a SO 03 – Tower 97. Ohrev TÚV bude cez doskové výmenníky a akumulačné nádoby samostatne pre každé tlakové pásmo.

Hlavné stúpačky vodovodného potrubia budú viest' v inštalačných jadrách a pri požiarnejch hydrantoch. Pre jednotlivé kancelárske a obchodné priestory, sa v jadrách vysadia odbočky príslušnej dimenzie. Za odbočením sa na potrubí studenej vody osadí guľový ventil a vodomer s diaľkovým odpočtom. Za vodomerom bude potrubie viest' k jednotlivým zariadeniam predmetom a zásobníkovým ohrievačom TÚV, prípadne prietokovému ohrievaču TÚV.

### **5.2.3. Pripojenie elektrickej energie**

#### Prípojka VN

Objekty navrhovanej činnosti budú zásobované elektrickou energiou z novej vstavanej distribučnej transformačnej stanice (22kV/0,42/0,241kV), ktorá bude umiestnená na prízemí polyfunkčného komplexu so vstupom z exteriéru. Distribučná TS bude pripojená na distribučný rozvod pomocou VN prípojky 22 kV káblom slučkou na VN linku č. 290.

Podrobnejšie pozri popis SO 40 a SO 41.

#### Prípojka NN

Prípojka NN bude viest' z distribučnej TS stanice k jednotlivým objektom. Z TS sa prípojnícovými vedeniami NN pripoja všetky elektromerové rozvádzace umiestnené na poschodiach. Z elektromerových rozvádzacov budú pripojené rozvádzace objektu (byty) umiestnené na jednotlivých podlažiach resp. v prevádzkových a administratívnych jednotkách. Podružné rozvádzace budú oceľovo-plechové, nástenné alebo zapustené. Rozvádzace majú v prívode vždy hlavný istič. Rozvody sú chránené proti skratu a preťaženiu ističmi. Ochrana proti prepätiu je realizovaná prepäťovými ochranami B+C. Z podružných rozvádzacov sú riešené horizontálne silové rozvody. Stúpačkový rozvod bude tvoriť prípojnícové vedením. Z prípojnícového vedenia budú cez pripojovacie skrinky pripájané jednotlivé elektromerové rozvádzace na poschodiach. Použité káble pre inštaláciu sú typu AYKY resp. CYKY, NYY, CXKE-R (rozvody v priestore úniku pri požiaru) a CXKE-V (pre zariadenia funkčné počas požiaru).

Kálové rozvody budú riešené v závislosti na type priestoru takto:

#### technické priestory

- káble na povrchu, v káblových ocelových perforovaných pozinkovaných žľaboch, v ochranných pevných PVC rúrkach (uchytávané na stenu a konštrukcie po 40cm).

#### priestory netechnické

- v ohybných PVC rúrkach - káble v sádrokartónových priečkach
- v kovových perforovaných pozinkovaných žľaboch - nad podhládom - hlavné trasy
- volne uložené v dutej podlahe - kancelárske priestory
- káble v pevných ochranných PVC rúrkach v priestore nad podhládom - odbočenia k jednotlivým spotrebicom a zariadeniam
- na káblových rebríkoch – v priestore káblových stúpačiek
- v murovaných priečkach – v jednotlivých bytoch

V rámci zabezpečenia oddelenia jednotlivých požiarnych úsekov sa utesnia všetky káblové prestupy cez steny a podlahy protipožiarnymi upchávkami podľa požiadaviek projektu PO. Na toto utesnenie musí byť použitý systém, ktorý je v SR certifikovaný Zborom požiarnej ochrany.

#### Vnútorné osvetlenie

Osvetlenie jednotlivých častí objektov bude riešené v závislosti na účele daného priestoru. Pre jednotlivé priestory bude podľa STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie miest. Časť 1: Vnútorné pracovné miesta stanovená požadovaná intenzita osvetlenia ako aj ostatné svetelnotechnické ukazovatele.

Na ovládanie osvetlenia (spínanie, stmievanie), žalúzií, ventilátorov, miestnej izbovej regulácie teploty, je možné byty vybaviť inteligentnou riadiacou jednotkou s prispôsobením kabeláže danému systému. Systém bude univerzálny s možnosťou všetkých nadstandardných možností riadenia a ovládania. Do inteligentného systému je možné zakomponovať aj ovládanie bytového ozvučenia, príp. vytvorenie „multiroom“ ozvučovacieho systému.

#### Núdzové osvetlenie

Pre zabezpečenie osvetlenia na únikových komunikáciách pri výpadku dodávky elektrickej energie do objektu budú vybrané priestory vybavené núdzovými svietidlami. Tieto svietidla budú pripojené na centrálny batériový systém, čím bude zabezpečená autonómnosť chodu. V objektoch budú osadené piktogramové svietidla, ktoré budú určovať zmenu smeru a bezpečnostné svietidlá, ktoré budú zabezpečovať potrebné osvetlenie únikových ciest.

#### Prekážkové osvetlenie

Polyfunkčný komplex bude vybavený leteckým denným a svetelným (nočným) prekážkovým značením výškových budov podľa rozhodnutia Leteckého úradu SR. Návestidlá prekážkového značenia budú pripojené z najbližších rozvádzacích zálohovaných z požiarneho dieselgenerátora.

Svetelné prekážkové značenie sa zabezpečí ešte pred odstránením stavebných mechanizmov s leteckým prekážkovým značením zo staveniska, resp. ešte pred znížením výšky najvyššieho bodu stavebných mechanizmov pod úroveň najvyššieho bodu budovy.

#### Areálové osvetlenie

Na osvetlenie areálu bude slúžiť osvetlenie riešené parkovými stĺpkovými dizajnovými svietidlami. Areálové osvetlenie bude pripojené a riadené z hlavného rozvádzaca objektu zo sekcie spoločnej spotreby. Svietidlá areálového osvetlenia budú umiestnené pozdĺž navrhovaných komunikácií.

#### Záložný zdroj elektrickej energie

Vybrané priestory a zariadenia (napr. osvetlenie únikových ciest, požiarne ventilátory, CO kryt, evakuačný výtah...) budú mať zabezpečený stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie 1. stupňa náhradným zdrojom elektrickej energie - dieselgenerátorom.

Dieselgenerátor s inštalovaným menovitým výkonom 400kVA/280kW bude umiestnený vedľa objektu distribučnej TS. Na dieselgenerátor bude pripojený hlavný zálohovaný rozvádzací RHNz z ktorého budú pripojené všetky požiarne a zálohované zariadenia (požiarne zariadenia, evakuáčné výťahy, slabopruďové zariadenia...). Dieselgenerátor bude v kontajnerovom vyhotovení (resp. kapotovaný) s palivovou nádržou v rámci dostatočne veľkej na 6 hodín chodu pri plnej záťaži.

#### **5.2.4. Prípojka plynu**

Pre objekt SO 03 sa navrhuje nová STL prípojka plynu DN 25, ktorá sa pripojí na STL plynovod DN 100 (300 kPa), ktorý vedie v ulici Chalupkova. Dĺžka prípojky je 25,4 m. Podrobnejšie pozri popis SO 03.

##### Vnútorný rozvod plynu

Do objektu SO 03 bude zemný plyn privedený do miestnosti plynomerne STL. V plynomerne bude vykonané obchodné meranie a regulácia tlaku plynu. Na prívode plynu do objektu sa osadí bezpečnostný rýchlosťový čidlo, ktoré vypne prívod plynu v prípade požiaru alebo pri výpadku VZT zariadenia v plynomerne.

Vnútorné rozvody budú slúžiť pre pripojenie budúcich plynových spotrebičov v stravovacom zariadení - kuchyni na 1.NP sa pripraví NTL rozvod DN 65, 2 kPa pod stropom v 1.PP.

Regulácia tlaku plynu pre potreby kuchyne bude riešená samostatne (podľa reálneho stavu). Tlak plynu sa upraví z 300 kPa/2kPa. Spotreba plynu bude meraná plynomerom G6. Z plynomerne povedie rozvod plynu pod stropom 1.PP k jednotlivým stúpačkám.

Pre gastroprevádzku sa pripraví rozvod plynu DN 65, 2kPa pod stropom 1.PP, až do polohy pod priestorom kuchyne. Odtiaľ povedie do 1.NP potrubím PGDN50. Na 1.NP sa osadí uzáver GU DN50 a solenoidový ventil DN 50.

Pre Gastro zariadenie bude viest' z plynomerne NTL rozvod plynu DN65 pod stropom 1.PP, v priestoroch garáží. Pod priestormi budúcej kuchyne navrhovaný rozvod stúpne do 1.NP do skrinky s hlavným uzáverom plynu pre kuchyňu. Spolu s hlavným uzáverom bude v skrinke osadený solenoidový ventil, ktorý zabezpečí vypnutie plynu pri výpadku VZT v kuchyni.

#### **5.2.5. Bleskozvody a uzemnenie**

Proti atmosférickým výbojom budú objekty chránené aktívnym bleskozvodným zariadením. Bleskozvod je navrhnutý podľa STN EN 62 305 revízia 2. Bleskozvod bude tvorený mrežovou sústavou osadenou na strechách jednotlivých objektov pripojenou k samostatnému uzemneniu pomocou ekvipotenciálneho pospojovania. Ekvipotenciálne pospojovanie bude riešené pomocou guľatiny FeZn a pomocou armatúry ktoré budú uložené v nosných betónových stenách a stĺpoch.

Uzemnenie objektu bude tvorené mrežou z páiska FeZn 30/4 uloženou v základovom betóne. Toto uzemnenie bude spojené s armovacími konštrukciami. Uzemňovacia sústava bude spoločná pre elektrické zariadenia NN a HUP objektu. Celkový zemný odpor uzemňovacej sústavy objektu nemá byť väčší než 5 Ohm.

#### **5.2.6. Vykurovací systém**

Objekty polyfunkčného komplexu (SO 02, SO 03 a SO 04) budú vykurované pripojením (prípojka DN 125) na existujúci horúcovod, ktorý vedie v kolektore ulice Landererova. Na horúcovode je existujúca vypúšťacia šachta v ktorej sa zriadi odbočka pre pripojenie polyfunkčného komplexu.

Pre vykurovanie objektov polyfunkčného komplexu sú navrhnuté dve odovzdávacie stanice tepla (ďalej len „OST“) - OST 1 a OST 2 , ktoré budú umiestnené v 1.PP objektu (SO 01) v samostatných miestnostiach.

Vykurovací systém bude teplovodný s ekvitermicky regulovaným teplotným spádom 75°/60°C.

Podrobnejšie pozri popis SO 50 Horúcovodná prípojka a PS 01 a PS 02.

### Ohrev TÚV

Ohrev TÚV je riešený prietokovým spôsobom cez doskové výmenníky tepla do akumulačných zásobníkov. Z dôvodu výšky objektov bude rozvod teplej vody v objekte SO 02 rozdelený na 4 tlakové pásma a v objekte SO 03 na tri tlakové pásma. Výmenníky ohrevu TÚV sú zabezpečené poistným ventilom, pripojeným na výstupnom potrubí teplej pitnej vody z výmenníka tepla.

### **5.2.7. Slaboprúdové rozvody**

Pripojovacie podmienky slaboprúdových vedení (TEL., KTV) určí správca daných sietí na základe žiadosti investora.

Jednotlivé slaboprúdové prípojky budú ukončené v miestnosti slaboprúdov spoločných priestoroch, odkiaľ budú viest' slaboprúdové rozvody do bytov a prevádzok.

Na telefónne resp. dátové rozvody sa použijú káble typu FTP. Na rozvod televízneho signálu sa použije koaxiálny kábel. Káble budú viest' pod omietkou v ochranných rúrkach.

V bytoch a prevádzkach budú slaboprúdové rozvody riešené hviezdicovým zapojením od podružných dátových skriniek po účastnícke zásuvky.

Návrh technického riešenia predpokladá vybudovanie nadčasovej štruktúrovanej kabeláže postavenej na prvkoch tieneného kabelážného systému kategórie 6, ktorého šírka prenosového pásma je 250 MHz. Zvýšená prenosová rýchlosť prinesie z pohľadu efektívnosti vynaložených nákladov omnoho väčšiu morálnu životnosť kabeláže v dôsledku prudkého vývoja informačných technológií (generačný cyklus 2 - 3 roky). Tento systém je univerzálnie použiteľný pre prenos dátových, hlasových a obrazových signálov, pričom jeho modularita umožňuje vytvárať najrôznejšie sietové topológie. Rozširuje možnosť prenosu širokopásmového TV signálu a zabezpečuje širšie využitie multimediálnych aplikácií.

Ostatné slaboprúdové rozvody a systémy (elektronický zabezpečovací systém, kamerový systém, vstupný systém) budú riešené v ďalšom stupni podľa požiadaviek investora.

### Elektrická požiarna signalizácia (ďalej len „EPS“)

K zvýšeniu požiarnej bezpečnosti objektu a zníženiu požiarneho rizika bude slúžiť elektrická požiarna signalizácia (EPS). Všetky vznikajúce požiare budú signalizované samočinnými hlásičmi požiaru hned' v počiatočnom štádiu.

Centrálnou jednotkou bude požiarna ústredňa, ktorá reprezentuje najmodernejší trend signalizačnej techniky. Bude umiestnená v miestnosti trvalej strážnej služby. Detekcia požiaru bude zabezpečená adresovateľnými automatickými a manuálnymi tlačidlovými hlásičmi na kruhových vedeniach pripojených k samočinnej ústredni. V objekte budú ako automatické hlásiče navrhnuté samočinné opticko-dymové a multisenzorové 3D hlásiče požiaru.

Vyhlasovanie požiarneho poplachu v danom objekte bude prostredníctvom akustickej a optickej signalizácie na každom podlaží. Zároveň prostredníctvom ozvučenia sa budú ľudia informovať nahranou evakuačnou správou o požiari, aby opustili objekt.

### Ozvučenie objektov

K realizácii optimálneho riešenia ozvučenia daného objektu sa predpokladá vybudovanie mikroprocesorového riadeného zvukového systému. Bude slúžiť k rýchlej a usporiadanej evakuácii osôb v budove v prípade ohrozenia. Zvukovo riadiaci systém pozostáva z riadiacej jednotky, smerovačov so zosilňovačmi, reproduktorov a mikrofónov rôzneho typu. Základom systému je samostatná riadiaca jednotka so 6 zónami, s inteligentným záznamníkom obsahujúcim až 255 správ. Zariadenie má úplný dohľad nad reproduktorovými linkami meraním impedancie vedenia. Rozšírenie systému až do počtu 60 zón sa získa smerovačmi. Ústredňa je tiež vybavená digitálnym záznamníkom správ, ktorý slúži pre nahratie evakuačnej správy. Systém ozvučenia bude rozdelený do 16 nezávislých zón, v každej je možné nezávisle hlásiť. Celá obsluha je zabezpečená z mikrofónneho pultu inštalovaného v miestnosti stálej služby. Mikrofónny pult - stanica hlásateľa bude vybavená programovacími tlačidlami a indikátormi stavov. K ústredni bude pripojený potrebný počet reproduktorov rozmiestnených podľa požiadavky riešenia objektu. Budú navrhnuté reproduktory s príkonom

6 W, 9 W a 15 W a splňujú požiadavku EVAC (evakuačný rozhlas). Výkon reproduktorov bude upravený podľa veľkosti ozvučeného priestoru. Budú rozdelené do vetví a zón s možnosťou samostatného hlásenia do každej jednotlivej zóny.

#### Meranie a regulácia (MaR)

Technické zariadenia objektu budú merané riadené a regulované pomocou systému MaR. Cieľom MaR je dosiahnutie efektívnej a hospodárnej prevádzky objektov spojením najmodernejšieho riadiaceho systému s menej modernými technickými zariadeniami v inteligentný technologický celok. Pravidelným vyhodnocovaním sledovaných parametrov dosiahnuť optimalizáciu prevádzky jednotlivých zariadení aj celého komplexu.

Pomocou MaR budú riadené VZT jednotky, chladiace zariadenie, na základe teplôt meraných termostatmi. Pomocou MaR bude riadené aj osvetlenie spoločných priestorov objektov podľa požiadaviek obyvateľov a nájomcov.

### **5.2.7. Vzduchotechnika**

Vzduchotechnika zahŕňa systém vetrania a chladenia v objektoch polyfunkčného komplexu. Vzduchotechnické zariadenia a ich funkcie sú navrhnuté tak, aby sa zabezpečila požadovaná hygiena a kvalita prostredia a rešpektovali smernice pre navrhovanie VZT zariadení.

#### Vetranie garáži

Garáže umiestnené v priestore 1.PP a 2.PP sú vzájomne prepojené vjazdovou rampou. Podzemné parkovisko sú v kategórii garáží u ktorej nevzniká špičková prevádzka. Výpočtové množstvo odvádzaného vzduchu je určené podľa algoritmu normy STN 73 60 58. Pre prívod a odvod vzduchu sú navrhnuté zostavné vzduchotechnické jednotky, umiestnené v garážach – prívod a na streche – odvod. Vetranie garáží je navrhnuté v podtlakovom režime. Distribúcia odvedeného vzduchu je zabezpečená potrubím z pozinkovaného plechu a zaistuje odvod vzduchu. Transport vzduchu nad cestami a státim zaistujú podávacie ventilátory. Podávacie ventilátory sú dvojotáčkové a zaistujú distribúciu vzduchu z distribučných miest prívodu k miestam odtahu. Náhrada odvádzaného vzduchu je riešená použitím čerstvého, tepelne neupraveného vzduchu, ktorý je nasávaný z exteriéru. Ventilátory jednotiek pre prívod sú vybavené frekvenčnými meničmi s EMC filtrom, pre odvod sú vybavené frekvenčnými meničmi s EMC filtrom, prevádzka v garáži bude mať tri prevádzkové stavby.

*Prvý stav - útlmový:* ventilátory jednotiek pôjdu na 50 % celkového výkonu - prvé otáčky, podávacie ventilátory sú vypnuté.

*Druhý stav - prevádzkový:* ventilátory jednotiek pôjdu na 85 % celkového výkonu, podávacie ventilátory pracujú na prvej otáčke.

*Tretí stav - pri prekročení koncentrácie škodlivín:* ventilátory jednotiek pôjdu na 100 % celkového výkonu, podávacie ventilátory pracujú na druhých otáčkach a zároveň systém MaR zaistí zdvihnutie vjazdových vrát tak aby mohlo dôjsť k prisávaniu vzduchu z exteriéru.

Priestory sú v skupine garáží nad 100 stojísk, a preto sú inštalované teplotné čidlá a senzory pre kontrolu koncentrácie CO. V prípade prekročenia dovolenej koncentrácie CO dôjde k prevetraniu tretím prevádzkovým stavom a zároveň systém automatického riadenia dopravy zabezpečí, aby do priestoru garáží nevchádzali ďalšie vozidlá, v priestore garáží rozsvieti oznamenia, aby vodiči zastavili chod motora. Tento stav bude trvať kým koncentrácia neklesne pod dovolenú hranicu.

Vzduchotechnické jednotky a ventilátory v každom poschodi budú pripojené na dva nezávislé zdroje el. energie.

#### Vetranie bytov a ateliérov

Jednotlivé miestnosti v objekte sú zaradené podľa STN EU 15251 do kategórie II vnútorného prostredia budov (normálna úroveň očakávania). Z toho vyplýva že VZT zaistí 0,6 l/h výmenu vzduchu v hlavných miestnostiach.

Jednotlivé byty sú vetrané podtlakovo, prívod čerstvého vzduchu do obytných miestností je zaistený podtlakom cez prívodné stenové (okenne) mriežky, odvod je navrhnutý nútený cez hygienické zázemie. Množstvo vzduchu je navrhnuté tak, aby bola zaistená intenzita výmeny

vzduchu v obytných miestnostiach minimálne  $0,6 \times /h$ . Prúdenie vzduchu medzi jednotlivými miestnosťami bude zaistené netesnosťou dverí (podrezanie dverí a vytvorenie dostatočnej medzery pod dverami).

Odvod vzduchu je riešený z kúpeľní, WC a komôr pomocou ventilátorov s plynulou reguláciou otáčok. Ventilátor zaistuje v potrubí konštantný podtlak 250 Pa – CAV regulácia (s premenlivým prietokom). V každom priestore hygienického zázemia bytov je umiestnený dvojstupňový ventil konštantného prietoku RDR 2 zo servom, ktorý zaistí prechod medzi trvalým a nárazovým vetraním bytu. Servopohon regulátora je ovládaný vypínačom osvetlenia. Chod nárazového vetrania bytu je spúšťaný vypínačom osvetlenia, počas pobytu v miestnosti a časovým dobehom 10 - 20 min. po zhasnutí.

Trvalé vetranie = hygienické prevetrvávanie bytu

Nárazové vetranie = prevetranie hygienického zázemia o kapacite:

- $60 \text{ m}^3/\text{h}$
- $100 \text{ m}^3/\text{h}$

V kuchyniach sú uvažované digestory so vstavaným ventilátorom. Stúpačky sú spoločné pre viacej bytov umiestnených nad sebou. Stúpačky pre digestory sú samostatné a sú oddelené od rozvodov pre kúpeľne a WC.

Maximálna kapacita odsávaného vzduchu cez digestor je  $350 \text{ m}^3/\text{h}$ . Pri spustení digestora je nutné, aby užívateľ zaistil dostatočný prívod vetracieho vzduchu otvorením okna.

Pre rozvod vzduchu sa počíta s nízkotlakým systémom. Odpadový vzduch z hygienického zázemia aj z digestorov je vyfukovaný nad strechu budovy v dostatočnej výške nad strechou minimálne 500 mm, tak aby nedošlo k zapadaniu snehom. Priestup potrubia cez strechu (eliminácia tepelného mostu) aj časť potrubia nad strechou musia byť tepelne izolované.

#### Vetranie galérie

Pre vetranie jednotlivých častí objektov slúžiacich ako galéria sú navrhnuté klimatizačné jednotky osadené na streche objektu. VZT jednotky zabezpečujú výmenu objemu vzduchu riešeného priestoru v rozsahu  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  na osobu pri predpoklade 1 osoba na  $8 \text{ m}^2$ . VZT jednotky sú vybavené zvlhčovačom, min. hodnota vlhkosti je 35 % relatívnej vlhkosti. V priestoroch kancelárií je zabezpečený cca 20 % pretlak, koncovými elementmi sú komfortné štvorhranné výustky s reguláciou a pripájacím boxom. Výustky sú osadené v interiérovom „kufri“, ktorý vedie nad chodbou a sú dopojenie flexibilnou hadicou (na prívode hlukovo izolovanú). Toto dopojenie a celý systém umožňuje v prípade zmeny interiérového rozvrhnutie priestoru úpravu rozvodov a koncových elementov VZT.

Jednotka je vo vonkajšom prevedení na ocel'ovom ráme. Čerstvý vzduch bude jednotkami nasávaný z priestoru nad strechou, cez protidažďové žalúzie. Vzduchová jednotka bude v prevádzkovom a útlmovom režime. V prevádzkovom režime budú používané 100 % výkon ventilátora a zmiešavacie klapka bude uzavretá, v prípade že vonkajšia teplota klesne pod  $-5^\circ\text{C}$  je otvorená zmiešavacia komora a pomer vonkajšieho vzduchu sa zníži na 50 %. V útlmovom režime prevádzky bude jednotka pracovať na 30 % vzduchový výkon ventilátorov a v cirkulačnom režime. V letnom období je možné v útlmovom režime zariadenie úplne vypnúť.

Individuálne chladenie interiéru bude zabezpečené fancoilovými jednotkami, ktoré pracujú v chladiacom režime - dvojtrubkový systém.

#### Vzduchové clony

Navrhované dverové clony sú horizontálne teplovodné. Clony sú vybavené filtrom EU4, opľaštením, úchytnými prvkami, elektro vybavením a ventilovým vybavením, ktoré zaistia možnosť komunikácie s centrálnym systémom MaR. Reguláciu teplovodného ohrievača zaistia dvojcestné ventily. Dverové clony plnia nasledujúce funkcie:

- zamedzujú tepelným stratám v zimnom období
- zamedzujú stratám chladu v letnom období
- zamedzenie prievanu
- zamedzenie vnikanju prachu a pachov

- zamedzenie vnikaniu hmyzu

Clony pri vstupe budú pracovať podľa časového programu.

#### Vetranie obchodných prevádzok zázemia hotela

Pre vetranie jednotlivých častí objektov, ktoré slúžia ako obchodné prevádzky v nájomných priestoroch na 1. NP je navrhnutá zostavná vetracia jednotka, ktorá zaistujú výmenu aktívneho objemu vzduchu riešeného priestoru v rozsahu  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  na osobu pri predpoklade 1 osoby na  $6 \text{ m}^2$ .

Čerstvý vzduch je nasávaný cez protidažďové žalúzie z exteriéru.

Centrálny rozvod upraveného vzduchu je ukončený pripájacím bodom s regulačnou klapkou s ručným ovládaním.

Individuálne chladenie a vykurovanie interiéru bude zaistené štvortrubkovými fancoilami. Fancoily budú súčasťou projektov budúceho nájomníka. Fancoily budú riadené lokálnou MaR ich riadenie nespadá pod centrálnu MaR. V nájomnom priestore sú pripravené pripájacie body WC (odvod vzduchu).

#### Vetranie schodísk - chránená úniková cesta (CHÚC)

V objektoch sa nachádzajú chránené únikové cesty typu B a C.

Všetky CHÚC sú podľa zaradené podľa projektu požiarne bezpečnostného riešenia stavby.

CHÚC typu B a C s dymovými predsiennkami sú vetraná inými zariadeniami ako nadzemná časť. Odvod vzduchu je v schodisku, sú navrhnuté pretlakové klapky.

Vetranie je navrhnuté s  $15 \times$  výmenou vzduchu za hodinu, na pretlak od 15 Pa do 50 Pa medzi schodiskom a dymovou predsiennou a zariadenie musí byť v činnosti min. 90 minút. Vetranie nadzemnej časti schodísk je inými zariadeniami než podzemnej časti.

Vetranie zaistujeme núteným prívodom min. 15 násobnej výmeny objemu vzduchu v CHÚC za hodinu. Ventilátory pre vetranie CHÚC sú pripojené na náhradný zdroj. Zariadenie musí byť v chode najmenej 90 minút.

Vzdialenosť medzi nasávaním čerstvého vzduchu v exteriéri pre vetranie CHÚC a výfukom z CHÚC je najmenej 5 m. Ventilátory sú pripojené na náhradný zdroj elektrické energie.

## 6. Nároky na pracovné sily

### Počas výstavby

Potrebu pracovných síl počas výstavby stanoví vybraný navrhovateľ realizácie navrhovanej činnosti, ktorý v štádiu posudzovania vplyvov na životné prostredie nie je známy. Vzhľadom na porovnatelné stavby sa predpokladá nasadenie cca 100 pracovníkov. Skutočne kapacity sa upresní v ďalšom stupni projektovej prípravy po zohľadnení predpokladaného postupu výstavby a kapacitných možnosti navrhovaného staveniska.

### Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá vytvorenie cca 30 stálych nových pracovných miest. Práce charakteru oprav, údržby a pod. budú zabezpečované dodávateľsky.

## II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

### 1. Ovzdušie

#### **Základné údaje o zdrojoch znečistenia ovzdušia**

V rámci realizácie navrhovanej činnosti sa nevytvorí veľký ani stredný stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia.

Zdrojmi znečistenia ovzdušia v rámci navrhovanej činnosti sú:

- statická doprava
- zvýšená doprava na príjazdových komunikáciách
- vzduchotechnika
- dieselagregát

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Pre potreby navrhovanej činnosti bola vypracovaná Rozptylová štúdia pre stavbu: Polyfunkčný komplex PORTUM (*Hesek, F., august 2017*)- príloha č. 17 správy o hodnotení. Doprava súvisiaca s realizáciou navrhovanej činnosti je zaradená ako malý zdroj znečistovania ovzdušia, kategória – mobilné zdroje.

Statická doprava - celkový navrhovaný počet parkovacích stojísk pre polyfunkčný komplex je 656. Parkovacie stojiská sú umiestnené v podzemnej hromadnej garáži polyfunkčného komplexu. Priemerný koeficient súčinnosti je 3,0, tzn., že všetky auta sa vymenia v priebehu 1,5 špičkových hodín, 3 x za deň (počet prejazdov na vjazde do podzemnej garáže je 272 za špičkovú hodinu). Garáž bude vetraná VZT s odvodom znečisteného vzduchu nad strechu objektu SO 04. Výška VZT výduchu je 23,0 m.

Dieselagregát bude v prevádzke len v prípade výpadku elektrického prúdu, ináč len cca 30 až 60 min. pri pravidelnom preskúšaní. Nominálny výkon dieselagregátu je 400kVA/280kW, maximálna spotreba je 78,4 l nafty.h<sup>-1</sup>, výška komína je 23,0 m, priemer koruny komína 0,15 m, výstupná rýchlosť spalín 5,0 m.s<sup>-1</sup>.

V rozptylovej štúdie sa uvádza, že k limitnej hodnote sa najviac blíži koncentrácia benzénu. Najvyššia krátkodobá koncentrácia benzénu na výpočtovej ploche (súčasne aj na fasáde bytových domov dosahuje hodnotu 0,4 mg.m<sup>-3</sup>, čo je 4,0 % limitnej hodnoty.

Najvyššie koncentrácie znečistujúcich látok CO, NO<sub>2</sub>, benzénu, PM<sub>10</sub> a SO<sub>2</sub> na výpočtovej ploche sa budú pohybovať hlboko pod limitnými hodnotami i pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach.

V súčasnej dobe sa najviac blíži limitným hodnotám koncentrácia NO<sub>2</sub>, ktorá na fasáde výškových budov dosahuje hodnotu 32,0 mg.m<sup>-3</sup>, čo je 16,0 % limitnej hodnoty. Je to dôsledok vysokého zastúpenia nákladnej dopravy v dopravnom prúde v okolitých komunikáciách.

V závere rozptylovej štúdie sa uvádza, že predmet posudzovania „Polyfunkčný komplex PORTUM“ splňa požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia, a preto na základe predchádzajúceho hodnotenia spracovateľ rozptylovej štúdie odporúča aby pre navrhovanú činnosť bolo vydané územné rozhodnutie.

## 2. Odpadové vody

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú produkovať:

- spaškové odpadové vody
- vody z povrchového odtoku (zrážkové vody)

### Spaškové odpadové vody

Objem spaškových odpadových vôd zodpovedá približne spotrebe vody na sociálne účely:

**Tabuľka č. 11:** Objem spaškových odpadových vôd

Ukazovateľ	Objem
Objem v l. s <sup>-1</sup>	9,00 l. s <sup>-1</sup>
Maximálny denný objem	250, 00 m <sup>3</sup> /deň <sup>-1</sup>
<b>Ročný objem spaškových odpadových vôd</b>	<b>91 252 m<sup>3</sup>/rok</b>

### Vody z povrchového odtoku

Bilancia vôd z povrchového odtoku bola vypočítaná podľa STN 73 6701 čl. 6.3.6

Odvodňovaná plocha spolu 11 858 m<sup>2</sup> (1, 1858 ha)  
Celkový ročný objem vôd z povrchového odtoku **7 470 m<sup>3</sup>/rok**

Množstvo odpadových vôd z povrchového odtoku je stanovené za predpokladu ustáleného stavu dažďového odtoku podľa rovnice:

$$Q_d = \Psi \times S_S \times q_s$$

$\Psi$  – súčinitel odtoku ,  $S_S$  – plocha odvodnenia,  $q_s$  – výdatnosť dažďa

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

### 3. Odpady

V etape výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať odpady kategórie ostatný odpad (O) i kategórie nebezpečný odpad (N). Koncepcia riešenia odpadového hospodárstva je založená na triedení odpadov v mieste ich vzniku a vytvára predpoklady pre optimálne využívanie vstupov.

Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti musí byť zosúladený s všeobecne záväznými predpismi v oblasti odpadového hospodárstva, najmä zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a súvisiacich predpisov z oblasti odpadového hospodárstva.

#### Odpady počas výstavby

Odpady, ktoré pravdepodobne budú vznikať počas výstavby navrhovanej činnosti, zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, sú uvedené v tabuľke č. 12.

**Tabuľka č. 12:** Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas výstavby

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu O/N
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 17	odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 04 09	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, iné ako v 15 02 02	O
17 01 01	betón (55 t)	O
17 01 02	tehly (0,2 t)	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek dlažíc a keramiky iné ako v 17 01 06 (0,5 t)	O
17 02 01	drevo (0,3 t)	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01(5 t)	O
17 04 05	železo a ocel'	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10 (0,2 t)	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (1 000 m <sup>3</sup> )	O
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky (90 000 m <sup>3</sup> )	N
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 (2 000 m <sup>3</sup> )	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako 17 06 03	O
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky (9 000 m <sup>3</sup> )	N
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 (25 t)	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Vysvetlivka: O - ostatný, N - nebezpečný

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Podľa § 77 ods. 2 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch je pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri stavebných prácach a demolačných prácach vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby – podnikateľa, je právnická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú. Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa tohto zákona a plní povinnosti podľa § 14 tohto zákona.

Odpady, ktoré budú vznikať počas výstavby sa nebudú skladovať na stavenisku ale budú sa zhromažďovať v kontajneroch podľa kategórie a druhu a po ich naplnení sa budú zo staveniska odvážať. Kontajnery a miesta zhromažďovania odpadov budú riadne označené názvami, číselnými kódmi druhov odpadov a kategóriou podľa katalógu odpadov. Kontajnery pre nebezpečný odpad budú opatrené identifikačnými listami nebezpečných odpadov a označené patričnými symbolmi nebezpečnej vlastnosti podľa osobitných predpisov. Zhromaždené odpady budú priebežne po dosiahnutí technicky a ekonomicky optimálneho množstva odvážané oprávnenou osobou mimo areál staveniska k ďalšiemu využitiu, zhodnoteniu, resp. ich zneškodeniu. Tento postup bude zmluvne zaistený so všetkými súvisiacimi náležitosťami.

Nakol'ko záujmové územie je súčasťou územia bývalej rafinérie APOLLO, ktorá bola zničená bombardovaním v roku 1944, pričom došlo k rozsiahlemu znečisteniu horninového prostredia a podzemnej vody pri výkopových prácach nemožno vylúčiť prítomnosť betónových podzemných konštrukcií s potrubím s obsahom ropných látok, ako aj výskyt nevybuchnutej munície.

Osobitnú pozornosť si vyžaduje výkopová zemina (cca 99 000 m<sup>3</sup>) obsahujúca ropné látky s ktorou bude potrebné naklaňať ako s nebezpečným odpadom.

Pre územie v centre znečistenia bol na základe hodnotenia realizovateľnosti a vhodnosti sanačných postupov navrhnutý nasledujúci postup:

- odstrániť kontaminované betóny a rôzne zvyšky, betóny podrviť, časť dekontaminovať, časť priamo použiť na zásypy;
- odstrániť kontaminované zeminy do hĺbky 4,00 m, resp. až do hĺbky zakladania plánovaných objektov;
- odčerpať z výkopu voľnú fázu RL;
- ponechať výkop otvorený ako stavebnú jamu pre budúcu výstavbu.

Navrhované sanačné metódy:

- a) sanácia zemín ex situ;
- b) odčerpanie voľnej fázy ropných látok z hladiny podzemnej vody;
- c) sanácia zemín premývaním in situ a biodegradáciou;
- d) sanácia podzemnej vody čerpaním a čistením.

#### Poznámka

- a) Podrobny spôsob odstránenia environmentálnej záťaže a neutralizácie výkopu bude riešene v projekte príslušnej odbornej profesie.
- b) Po ukončení výstavby vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží Magistrátu hl. mesta SR Bratislavu, oddelenie životného prostredia, ku každému kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa VZN o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území hl. mesta SR Bratislavu platného v čase kolaudačného konania.

#### Predpokladané druhy odpadov počas prevádzky

Odpady, ktoré pravdepodobne budú vznikať počas prevádzky navrhovanej činnosti, zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú uvedené v tabuľke č. 13.

**Tabuľka č. 13:** Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky

Katalógové číslo	Názov odpadu	Kategória odpadu O/N
13 05 02	kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 06	olej z odlučovačov oleja z vody	N
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 11	textílie	O
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortut'	N
20 01 25	jedle oleje a tuky	O
20 01 28	farby, tlačiarenské farby, lepidla a živice iné ako uvedené v 20 01 27	O
20 01 36	vyradené elektrické a elektronická zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 39	plasty	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	O
20 03 07	objemný odpad	O

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať okrem komunálnych odpadov odpady v súvislosti s prevádzkou stravovacích zariadení, administratívny, odlučovačov ropných látok, výmenou svietidiel, odpady z čistenia priestorov, z údržby zelene a ďalšie.

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti sa predpokladá ročná produkcia komunálnych odpadov cca 1 166 m<sup>3</sup>, čo si bude vyžadovať min. 20 ks kontajnerov s objemom 1 100 l, pri vývoze 1 x do týždňa. Počet a objem kontajnerov a frekvencia vývozu bude upresnený v ďalších stupňoch prípravy navrhovanej činnosti. Kontajnery na komunálny odpad budú splňať požiadavky STN EN 840-3:2013-06.

Podľa § 81 zákona č. 79/2015 Z. z. za nakladanie s komunálnymi odpadmi, ktoré vznikli na území obce, a s drobnými stavebnými odpadmi, ktoré vznikli na území obce, zodpovedá obec (§ 81 ods. 1). Náklady na zberné nádoby na zmesový komunálny odpad znáša pôvodný pôvodca odpadu (§ 81, ods. 3).

Náklady na zabezpečenie zberných nádob na triedený zber zložiek komunálnych odpadov, pri ktorých sa neuplatňuje rozšírená zodpovednosť výrobcov, znáša obec a môže ich zahrnúť do miestneho poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady (§ 81, ods. 5).

Kontajnery na komunálny odpad, vrátane kontajnerov na triedene zložky komunálnych odpadov budú umiestnené na vyhradenom mieste na pozemku navrhovateľa s priamym prístupom z vonkajšej komunikácie (napr. pri vjazde do podzemných podlaží) a budú pravidelne odvážané podľa stanoveného harmonogramu a na základe zmluvného vztahu.

Nakladanie s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta upravuje v súčasnosti VZN hlavného mesta SR Bratislavu č. 1/2017 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území hl. mesta SR Bratislavu (úplné znenie VZN), kde je pre bytové domy určený počet a typ zberných nádob alebo kontajnerov, ako aj interval odvozu pre zmesový komunálny odpad v závislosti na počte obyvateľov.

Podľa § 81 ods. 7 zákona č. 79/2015 Z. z. je obec okrem iného povinná zabezpečiť zber a prepravu zmesového komunálneho odpadu vznikajúceho na jej území na účely jeho

zhodnotenia alebo zneškodnenia vrátane zabezpečenia zberných nádob zodpovedajúcich systému zberu zmesového komunálneho odpadu v obci a zabezpečiť zavedenie a vykonávanie triedeného zberu biologicky rozložiteľného kuchynského odpadu okrem toho, ktorého pôvodcom je prevádzkovateľ zariadenia spoločného stravovania, jedlých olejov a tukov z domácnosti a biologicky rozložiteľných odpadov zo záhrad a parkov.

Zariavky, prípadne iný odpad obsahujúci ortuť a iný nebezpečný odpad sa budú skladovať v špeciálnych kontajneroch a budú odovzdané na zneškodnenie v špecializovaných firmách, ktoré majú oprávnenie na ich zneškodnenie, prípadne zhodnotenie.

Odpad z odlučovača olejov, bude odovzdaný oprávneným subjektom na ďalšie nakladanie s ním.

Odpady uvedené v tabuľkách č. 12 a č. 13 sú predpokladané a budú upresnené v rámci povoľovania činnosti podľa osobitných predpisov.

#### 4. Hluk a vibrácie

Pre potreby posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie bolo vykonané posúdenie hlukovej záťaže navrhovaných stavieb (AKUSTA s.r.o., 2016) - príloha č. 18 správy o hodnotení.

Predmetom posúdenia bolo stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou v dotknutom vonkajšom prostredí navrhovaného polyfunkčného komplexu PORTUM.

Matematickým modelovaním boli určene ekvivalentne hladiny A zvuku pred jednotlivými fasádami navrhovaných objektov tak, aby bolo možné stanoviť predpokladanú hlukovú záťaž fasád navrhovaných budov a definovanie požiadavky na nepriezvučnosť obvodových plášťov a ich výplňových konštrukcií otvorov.

Dominantným zdrojom hluku v dotknutom území je v súčasnosti a bude i po realizácii navrhovanej činnosti hluk z automobilovej dopravy. V dosahu lokality navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne priemyselné stacionárne zdroje hluku, ktoré by mohli výrazne ovplyvniť celodennú ekvivalentnú hladinu hluku.

##### Hluk

V prílohe vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí sú pre vonkajšie prostredie ustanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku.

**Tabuľka č. 14:** Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kat. území a	Opis chráneného územia	Ref. čas inter.	Prípustné hodnoty (dB)					Hluk z iných zdrojov	
			Hluk z dopravy			L <sub>Aeq</sub> , p	L <sub>ASmax</sub> , p		
			Pozemná a vodná doprava b) c) L <sub>Aeq</sub> , p	Železni čné dráhy c) L <sub>Aeq</sub> , p	Letecká doprava				
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály).	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40		
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, <sup>d)</sup> rekreačné územie.	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45		
	Územie ako v kategórii II v okolí	deň	60	60	60	-	50		

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

III.	<sup>a)</sup> diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá.	večer noc	60 50	60 55	60 50	- 75	50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70
a) Okolie je územie do vzdialenosťi 100 m od osi vozovky alebo od osi príľahlého jazdného pásu pozemnej komunikácie, alebo od osi príľahlej koľaje železničnej dráhy							
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.							
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišť taxi-služieb, určené pre nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť dopravy.							
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.							

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí kategórie III. – 2 m od fasády dotknutého obytného objektu od hluku z dopravy podľa vyhlášky 549/2007 Z. z. sú:

- pre dennú dobu:  $L_{Aekv} = 60 \text{ dB}$
- pre večernú dobu:  $L_{Aekv} = 60 \text{ dB}$
- pre nočnú dobu:  $L_{Aekv} = 50 \text{ dB}$

Podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí sú pre vnútorné prostredie ustanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku.

Tabuľka č. 15: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov

Kategória vnútorného priestoru	Opis chránenej miestnosti v budovách	Referenčný Časový interval	Prípustné hodnoty <sup>g)</sup> (dB)	
			Hluk z vnútorných Zdrojov $L_{Amax,p}$	Hluk z vonkajšieho prostredia $L_{Amax,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň večer noc	35 30 25 <sup>a)</sup>	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky, jasle <sup>b)</sup>	deň večer noc	40 40 30 <sup>a)</sup>	40 <sup>c)</sup> 40 <sup>c)</sup> 40 <sup>c)</sup>
$L_{Aeq,p}$				
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	60

Zdroje hluku súvisiace s realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti možno rozdeliť takto:

Zdrojom hluku počas výstavby budú stavebné mechanizmy a dopravné prostriedky.

Intenzita hluku počas výstavby bude závislá na počte, druhu a technickom stave nasadených mechanizmov a tiež od druhu vykonávaných prác. Vhodnou organizáciou práce a používaním stavebných mechanizmov v dobrom technickom stave je možné hladinu hluku obmedziť na minimálnu mieru. Intenzita hluku nebude stála, bude sa meniť v závislosti na druhu vykonávaných prác, tzn., že v každej etape výstavby bude iná.

Pri realizácii stavebných prác sa budú pravdepodobne používať bežné stavebné stroje. Vplyv hluku počas výstavby bude dočasný a nepredpokladá sa trvalejšie prekročenie prípustných hodnôt hluku pre vonkajšie ani pre vnútorné prostredie. Hlučné stavebné práce sa nevykonávajú nepretržite, stavebný stroj mení svoju orientáciu a práce sa realizujú s prestávkami.

Zdrojmi hluku počas prevádzky navrhovanej činnosti bude doprava (statická doprava, vjazd a výjazd z podzemnej garáže) a vzduchotechnika

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde v dotknutom prostredí k závažnému navýšeniu hluku v dôsledku prevádzky navrhovanej činnosti. Z objektívneho hľadiska sa nárast hluku bude pohybovať v rámci pásma neistoty bežného merania hluku.

Dominantným zdrojom hluku v dotknutom území po realizácii navrhovanej činnosti zostane hluk z automobilovej dopravy po ulici Košická, Landererova, Karadžičova,. Vplyv hluku z tejto dopravy na polyfunkčné objekty je zdokumentovaný hlukovej štúdií vrátane návrhu opatrení. V závere hlukovej štúdie sa uvádzia:

Po vykonaných meraniach hluku, výpočtoch a analýze ich výsledkov možno konštatovať nasledovne :

- v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebne navrhnúť účinný spôsob vetrania všetkých obytných miestnosti a hotelových apartmánov v navrhovanom polyfunkčnom komplexe PORTUM na Landererovej ulici v Bratislave bez potreby otvárania okien tak, aby boli splnene technické požiadavky uvedené v STN 73 0532:2013 a hygienické požiadavky uvedené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí;
- nakol'ko v danom území dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. hluku z dopravy, obvodový plast musí byť navrhnutý tak, aby boli splnene požiadavky príslušných noriem a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. v časti vnútorné prostredie;
- predikciou zistené hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy v príťahom vonkajšom prostredí - oddychovej zóne navrhovaného súboru neprekračujú prípustné hodnoty uvedené pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB pre denný a večerný referenčný časový interval;
- návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcii výplní otvorov sa musí riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku uvedenými v tejto štúdii;
- stacionárne zdroje hluku, ako napr. zdroje hluku na strechách, fasádach navrhovaných objektov musia byť v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie navrhнутé tak, aby pred fasádami vlastných navrhovaných objektov v mieste chránených miestnosti bytov a pred fasádami najbližších existujúcich chránených objektov nedošlo k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku;
- všetky stavebne konštrukcie musia byť navrhнутé podľa požiadaviek STN 73 0532:2013, zvláštnu pozornosť venovať deliacim konštrukciám oddelujúce hlučne priestory (technické miestnosti, a pod.) od chránených miestnosti bytov a hotelových apartmánov.

#### Vibrácie

Vibrácie môžu vznikať počas výstavby navrhovanej činnosti pri zemných prácach súvisiacich so zakladaním objektov a z nákladnej dopravy. Vznik závažných vibrácií počas výstavby navrhovanej činnosti s dosahom na existujúce objekty v dotknutom území sa nepredpokladá. Pri výstavbe sa musia rešpektovať ustanovenia všetkých súvisiacich všeobecne záväzných právnych predpisov najmä NV č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

## 5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Výskyt žiarenia a iných fyzikálnych polí sa vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nebude nenakladať s materiálmi, ktoré by obsahovali prírodné radionuklidy ani materiály s obsahom umelých radionuklidov.

Nepredpokladá sa ani prevádzka otvorených generátorov vysokých a veľmi vysokých frekvencií ani zariadení, ktoré by také generátory obsahovali, tzn. zariadenia, ktoré by mohli byť pôvodcom nepriaznivých účinkov elektromagnetického žiarenia na zdravie.

## 6. Zápach a iné výstupy

Navrhovaná činnosť vzhľadom na jej charakter a rozsah nebude zdrojom obťažujúceho zápacu ani tepla.

Počas posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a počas vypracovania správy o hodnotení neboli identifikované iné výstupy ako tie, ktoré sú popísané v predchádzajúcich kapitolách.

## 7. Doplňujúce údaje

### Zemné práce

Zemné práce budú súvisieť najmä s hĺbením stavebnej jamy pre umiestnenie podzemných podlaží, výkopom rýh pre uloženie prípojok inžinierskych sietí, výstavbou areálových komunikácií komunikácií a ich pripojením na existujúcu dopravnú sieť, výstavbou spevnených plôch.

Predpokladá sa celkový objem výkopovej zeminy cca 100 000 m<sup>3</sup> s prevahou výkopovej zeminy znečistenej ropnými látkami (územie bývalej rafinerie APOLLO). Upresnenie rozsahu a objemu zemných prác vrátane využitia zeminy alebo zneškodnenia znečistenej zeminy budú predmetom ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie (DSP).

### Vyvolané investície

V rámci navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú žiadne významné preložky inžinierskych sietí. Navrhovaná činnosť je umiestnená vo vhodnej polohe voči možným bodom pripojenia na všetky potrebné inžinierske siete.

Nepredpokladá sa ani odstránenie žiadnych existujúcich objektov.

### Odstránenie drevín

Na pozemku určenom na umiestnenie navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne dreviny, ktoré by bolo potrebné odstrániť a na ktoré by sa vyžadoval súhlas na výrub podľa § 47 zákona č. 543/2002 Z. z.

### Svetrotechnické pomery

Za účelom posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti „Polyfunkčný komplex PORTUM“ na svetrotechnické pomery bol vypracovaný svetrotechnický posudok (O. P. EXPERT, s. r. o., Bratislava, 2017) – príloha č. 19 správy o hodnotení. Cieľom posúdenia bolo posúdenie cloniaceho vplyvu výstavby Polyfunkčného komplexu PORTUM na Landererovej ulici v Bratislave na denné osvetlenie a preslnenie existujúcej a pripravovanej zástavby v lokalite. Súčasťou posúdenia je aj podrobne zhodnotenie možnosti insolácie navrhovaných bytov spolu s predbežným vyjadrením k svetrotechnickým podmienkam. Zhodnotenie bolo vykonané podľa príslušných ustanovení platných všeobecne záväzných právnych predpisov. Z posúdenia vyplynuli tieto závery:

#### Vplyvy stavby na okolité existujúce objekty

Posúdené boli vplyvy na

- polyfunkčný bytový dom na parc. č. 9134/125 – v rozostavanosti

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

– polyfunkčný komplex Ister Tower – v štádiu projektovej prípravy  
Tieto stavby sú v dôsledku primeranej vzdialenosťi mimo sféry cloniaceho vplyvu navrhovaného polyfunkčného komplexu PORTUM.

#### *Navrhované polyfunkčné objekty*

##### Denné osvetlenie

Predpokladá sa, že v priebehu spracovania projektovej dokumentácie budú v spolupráci s projektantom konzultované niektoré úpravy týkajúce sa veľkosti osvetľovacích otvorov, umiestnenia a vyloženia balkónov a logí, zamerané na zosúladenie navrhovaného riešenia s normatívnymi a hygienickými požiadavkami. Úpravy by sa mali týkať objektov a ich časti určených na trvalé bývanie. V predsedaných loggiách obidvoch veží sa na čelnej strane uvažuje s osadením ochranného zasklenia, ktorého vlastnosti budú bližšie špecifikované v priebehu projekčných prác. Predbežným prepočtom bolo overené, že pri dostatočnej veľkosti vlastných osvetľovacích otvorov a priaznivom stavebnom riešení loggií je možné aj v prípade použitia ďalšieho zasklenia zabezpečiť požadované podmienky dennej osvetlenosti. Podrobne zhodnenie podmienok dennej osvetlenosti doložené výpočtovými hodnotami bude súčasťou ďalšieho stupňa PD.

##### Doba preslnenia

Predmetom hodnenia boli bytové jednotky určené na trvalé bývanie. Použitý bol diagram zatienenia pre 1. marec zhotovený pre SZŠ 490. Kritické body preslnenia sa nachádzajú 1,2 m nad podlahou miestnosti. Zohľadnené boli konštrukcie vlastného objektu aj vonkajšie prekážky. Daná lokalita je špecifická výškovými budovami. Na riešenom pozemku sa prejavujú účinky budúcej veže Klingerka a tiež budov Tower 115 a Panorama City – každá z budov má výšku 115 m, čo môže aj pri značnej vzdialnosti ovplyvňovať dostupnosť slnečných lúčov predovšetkým v miestnostiach obrátených na východ a západ.

Realizačným výstupom insolačných prepočtov je označenie bytov s obmedzenými možnosťami dostupnosti slnečných lúčov, ktoré budú využívané na krátkodobé ubytovanie. Na druhej strane je možné konštatovať, že všetky byty určené na štandardné bývanie budú preslnené v súlade s požiadavkami platných predpisov.

Zo svetlotechnického posudku vyplývajú tieto závery:

##### *Vplyv stavby na okolité objekty*

##### Denné osvetlenie

Predkladané objemové a výškové riešenie polyfunkčného komplexu PORTUM na Landererovej ul. v Bratislave je vo vzťahu k okolitej zástavbe v súlade so znením čl. 4.4 STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov, časť 1 - Základné požiadavky, Zmena 2. Povolený ekvivalentný uhol zatienenia 360 nebude prekročený v žiadnej z existujúcich alebo pripravovaných budov určených na bývanie alebo s inou funkciou vyžadujúcou trvalý pobyt osôb. Popísané skutočnosti sú zdokumentované vyhodnotením ekvivalentného zatienenia v najnepriaznivejšie situovaných miestnostiach – vid' diagramy zatienenia na obr. 3, 4 a text kap. 2.3. svetlotechnického posudku.

##### Doba insolácie

Realizácia pripravovanej výstavby vo výškových dimenziách podľa obr. 1 a 2 nespôsobí v žiadnom z existujúcich alebo pripravovaných obytných objektov v lokalite nedovolené skrátenie doby insolácie pod normou stanovený časový limit 130 hod.

#### *Navrhovaný polyfunkčný komplex*

##### Denné osvetlenie

Denné osvetlenie obytných miestností je riešiteľné v súlade s platnými normatívnymi a hygienickými ustanoveniami. Podrobne výpočtové zhodnenie bude spracované na základe konkretizovaných vstupných parametrov a ako súčasť ďalšieho stupňa PD.

### Doba insolácie

Všetky navrhované byty určené na trvalé bývanie budú preslnené podľa požiadaviek STN 73 4301 Budovy na bývanie. Dostupnosť slnečných lúčov dňa 1.3. v jednotlivých bytoch na charakteristických podlažiach s platnosťou aj pre vyššie úrovne je uvedená na obr. 6 svetrotechnického posudku.

x x x

Svetrotechnický posudok bol na základe požiadaviek predložených k zámeru doplnený o zhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na dočasne nezastavané pozemky na protiľahlej strane ulice Košická (O. P. EXPERT, s. r. o., Bratislava, 06/2018) - pozri prílohu č. 19.

V čase spracovania pôvodného posúdenia neboli, ani v súčasnosti nie je na predmetom území známy, reálny stavebný zámer. Z uvedeného dôvodu sa pristúpilo k hodnoteniu prostredníctvom referenčného bodu podľa ustanovenia čl. 4.4 STN 730580-1 Denné osvetlenie budov, časť 1, Zmena 2, ktorý sa má umiestňovať v líni plánovaného hlavného priečelia budovy a vo výške 2,0 m nad UT.

V závere posúdenia sa uvádzajú, že „*Pripravovaný polyfunkčný komplex Portum na Landererovej ul. v Bratislave je vo vzťahu k dočasne nezastavanej stavebnej parcele na protiľahlej strane Košickej ul. v súlade so znením čl. 4.4 [STN 730580-1]*“.

Výpočtový ekvivalentný uhol vynesený z najnepriaznivejšie umiestneného kontrolného referenčného neprekročí normou garantovanú hodnotu 36°. Popísaná skutočnosť je podrobne zdokumentovaná v prílohe č. 19 správy o hodnotení.

Z posúdenia svetrotechnických pomero vyplýva, že výstavbou navrhovaných polyfunkčných objektov vzhľadom na ich lokalizáciu nedôjde k ovplyvneniu svetrotechnických pomero v žiadnom z objektov, ktoré sa nachádzajú v širšom okolí lokality navrhovanej činnosti.

## **C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA**

Kapitola obsahuje vymedzenie hraníc dotknutého územia, charakteristiku súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia (geomorfologické, geologické a pôdne pomery, klimatické pomery a stav znečistenia ovzdušia, hydrologické pomery, informácie o faune, flóre a ich biotopoch, o krajine, chránených územiach a ÚSES, o obyvateľstve, informácie o kultúrnych a historických pamiatkach, o archeologických a paleontologických náleziskách, zdroje znečistenia ŽP, zhodnotenie environmentálnych problémov a kvality ŽP, posúdenie nulového variantu a informácie o súlade s ÚPN), výsledok hodnotenia predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP (vplyv na všetky zložky a faktory ŽP), opatrenia na prevenciu, elimináciu a kompenzáciu vplyfov, porovnanie a vyhodnotenie posudzovaných variantov, návrh monitoringu, prehľad použitých metód, nedostatkov a neurčitosti, zoznam riešiteľov a prílohy. Súčasťou kapitoly je i všeobecne zrozumiteľné zhrnutie.

### **I. VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA**

Navrhovaná činnosť je umiestnená v zastavanom území hlavného mesta SR Bratislava, v okrese Bratislava I (kód okresu 101), v mestskej časti Bratislava-Staré Mesto (kód MČ 528595), na katastrálnom území Staré Mesto.

Hodnotené územie je širším záujmovým územím, na ploche ktorého sú hodnotené vplyvy z navrhovanej činnosti. Do plochy hodnoteného územia je zahrnuté územie: MČ Bratislava-Staré Mesto, vybrané charakteristiky sa týkajú i príľahlých mestských časti a celého územia hl. mesta SR Bratislavu.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

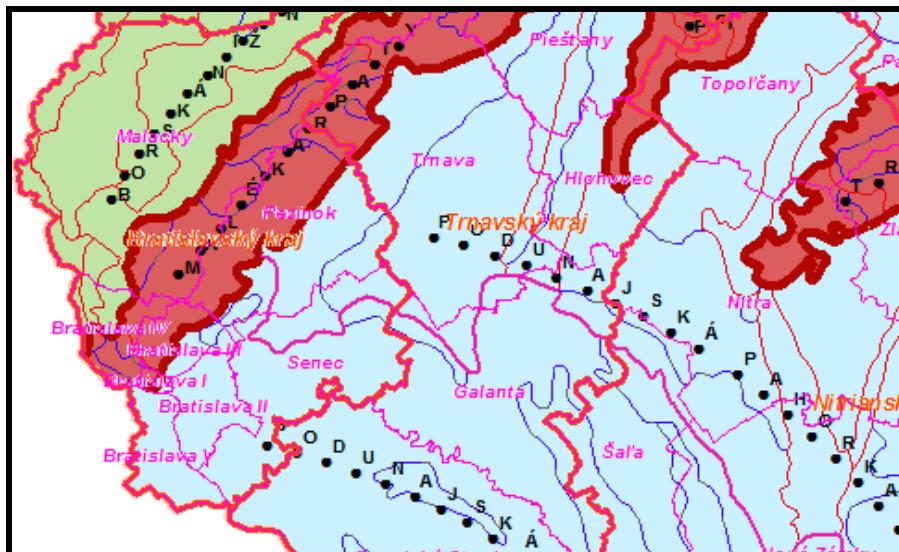
## **II. CHARAKTERISTIKA SÚČASNEHO STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA**

## **1. Geomorfologické pomery**

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E., Lukniš, M., in Atlas krajiny SR, 2002) je územie okresu Bratislava I súčasťou Alpsko-himalajskej sústavy. Podrobnejšie geomorfologické členenie záujmového územia na umiestnenie navrhovanej činnosti je uvedené v tabuľke č. 16.

**Tabuľka č. 16:** Geomorfologické členenie záujmového územia

<b>Sústava</b>	Alpsko-himalajská
<b>Podsústava</b>	Panónska panva
<b>Provincia</b>	Západopanónska panva
<b>Subprovincia</b>	Malá Dunajská kotlina
<b>Oblast'</b>	Podunajská nížina
<b>Celok</b>	Podunajská rovina



Geomorfologické jednotky širšieho územia (Zdroj: Atlas krajiny SR 2002)

Podľa základného geomorfologického rozdelenia dotknuté územie patrí do negatívnych geomorfologických štruktúr Panónskej panvy, kde patria mladé poklesávajúce geomorfologické štruktúry s agradačiou (zvyšovaním zemského povrchu nanášaním materiálu). Podľa základných typov erózno-denudačného reliéfu ide v záujmovom území o reliéf rovín a nív.

Podunajská nížina, je geomorfologická oblasť juhozápadného Slovenska, neogénna panva s pokrovmi spráše a riečnych sedimentov, pre ktorú je typická nepravidelná kryhová depresná štruktúra a ktorá sa v dôsledku nerovnakých poklesov a diferencovaných exogénnych reliéfotvorných procesov rozčlenila do dvoch morfoštruktúrnych celkov – Podunajskej pahorkatiny a Podunajskej roviny. Územie na ktorom je umiestnená navrhovaná činnosť patrí do celku akumulačnej Podunajskej roviny.

Podunajská rovina je juhozápadnou časťou Podunajskej nížiny. Nachádza sa na nivách Dunaja a Váhu, má plochu 3 500 km<sup>2</sup> a minimálnu členitosť terénu. Absolútne výšky sa pohybujú od 107 m n. m. na juhu po cca 160 m n. m. na severu, relativné výškové rozdiely neprekračujú 30 m. Veľkú časť Podunajskej roviny zaberá Žitný ostrov. Z miest sa tu

nachádza Bratislava, Pezinok, Senec, Šamorín, Sládkovičovo, Galanta, Veľký Meder, Dunajská Streda, Sered', Šaľa, Kolárovo, Nové Zámky, Hurbanovo a Komárno. Územie umiestnenia navrhovanej činnosti je rovina so sklonom územia menej ako 1°. Priemerná nadmorská výška územia v širšom záujmovom území sa pohybuje od 136,0 do 140,0 m n. m. Nadmorská výška záujmovej lokality je cca 136 - 137 m n. m.

## 2. Geologické pomery

Podľa regionálno-geologického členenia Západných Karpát (VASS et. Al. 1988) je územie navrhovanej činnosti zaradené takto:

Jednotka I. radu (oblasť, pásmo)	vnútrohorské panvy a kotliny
Jednotka II. radu (podoblasť, zóna)	podunajská panva
Jednotka III. radu	gabčíkovská panva

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie územia Slovenska patrí územie navrhovanej činnosti k regiónu neogénnych tektonických vklesní, oblasť vnútrokarpatských nížin, rajón údolných riečnych náplavov, s prevažne štrkovitými zeminami (*Hrašna, 1988*).

Podunajská nížina je tvorená vodorovne uloženými, vrásnením neporušenými mladotreťohornými vápnitými ílmi a pieskami, ležiacimi na oklesnutom kryštalickom jadre. Pokrývajú ich naplaveniny Dunaja, ktoré vytvárajú mohutný, náplavový kužeľ. Počas štvrtohôr došlo k ukladaniu hrubších i jemnejších uložení. Prítoky Dunaja prehľbovali doliny a vytvárali terasy, ktoré tvoria geologický základ väčšej časti mesta Bratislava.

### 2.1. Geologická stavba územia

(podľa Maloveský a kol. 2002)

Skúmané územie je tvorené horninami neogénu a horninami kvartérnych pokryvných útvarov. V týchto celkoch boli v rámci geologických prác podrobne popísané nasledujúce genetické a litologické typy:

Neogén (pliocén) – je v území zastúpený ílovito-piesčitým komplexom v ktorom sa miestami vyskytujú polohy štrkov a občas aj balvanov granitoidov. Sedimenty komplexu vytvárajú prakticky nepriepustné podložie kvartérnych sedimentov. Ílovito-piesčitý komplex je z prevažnej časti tvorený piesčitými ílmi, vápnitými ílmi a plastickými ílmi. Jeho výskyt bol zdokumentovaný v hĺbkach 13,5 – 18,5 m. Piesčité íly majú zväčša hnédú, sivo-hnedú až sivú farbu. Obsah piesku v nich je značne kolísavý, miestami pozvoľne prechádzajú do ílovitých pieskov. Ich konzistencia sa pohybuje v rozpäti od kašovitej až po tuhú. Vápnité íly sú prevažne sivé, svetlosivé až svetlomodré, majú tvrdú konzistenciu, sú zväčša vyschnuté a drobivé a vytvárajú prakticky nezvodnené prostredie. Plastické íly sú sivej až tmavosivej farby, majú mäkkú až tuhú konzistenciu a tvoria nezvodnené prostredie. Na styku neogénneho komplexu s nadložným kvartérnym sa sporadicky vyskytujú polohy neogénnych štrkov panónskeho veku. Štrky nevytvárajú významnejšie akumulácie. Ich hrúbka dosahuje maximálne 1 m. Obliaky majú nízky stupeň opracovania, piesčitá prímes býva značne zaľovaná.

Kvartér (holocén - pleistocén) – je v území zastúpený fluviálnym štrkovo-piesčitým komplexom pleistocénneho a holocénneho veku a komplexom antropogénnych naváziek.

Fluviálne sedimenty sa nachádzajú v podloží antropogénnych sedimentov. Fluviálne sedimenty sú zastúpené štrkmi, piesčitými štrkmi a polohami pieskov. Vo vyšších polohách (smerom k povrchu) sú často prikryté hlinitými, prachovo-ílovitými, pieskovými nánosmi, alebo ílovito-piesčitými hlinami. Maximálna zdokumentovaná hrúbka komplexu v dotknutom území dosahovala 17 m. Prevažná časť komplexu je budovaná štrkovitými zeminami, najmä polymiktnými riečnymi štrkmi s prímesou piesku, dobre zrneným s priemerom zrn a obliakov do 100 mm. Obsah piesčitej prímesi, ako aj jej granulometrické zloženie je značne premenlivé. V niektorých prípadoch piesčitá zložka úplne chýba. Obliaky majú prevažne

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

vysoký až stredný stupeň opracovania. Z petrografického hľadiska v nich prevládajú čerstvé, nezvetrané kremence a kremeň. Piesčité zeminy sú v území zastúpené v menšej miere. Sú tvorené zväčša jemnozrnným pieskom, rovnomerne zrneným, svetlohnedej až žltohnedej farby. Významnejšia akumulácia bola zdokumentovaná v centrálnej časti skúmaného územia, kde sú tieto sedimenty uložené vo forme šošoviek, tvoriacich miestami priame podložie antropogénnych navážiek. Ich rozšírenie možno zjednodušene lokalizovať do centrálnej časti skúmaného územia (areál Ryba, Gumen, Slovakopress), pričom najväčšie hrúbky (cca 4,5 m) dosahuje v území križovatky Košická – Landererova. Okrem popísanej akumulácie sa v území vyskytuje množstvo akumulácií menšieho rozsahu. V pripovrchových častiach komplexu vystupujú piesčité zeminy vo forme šošoviek tvorených jemnozrnnými pieskami s prímesou jemnozrnnej zeminy.

*Antropogénne navážky* - tvoria najvrchnejšiu časť skúmaného územia. Vznik antropogénnych navážok má pôvod najmä v bývalom priemyselnom využívaní územia. Z prevažnej časti sa jedná o štrkovito-piesčitý materiál, svojím charakterom blízky pôvodným kvartérnym fluviálno-nivným sedimentom rieky Dunaj. Tento materiál je často premiešaný so škvárou, zvyškami tehál a výmuroviek. Realizáciu vrtných prác často komplikovala aj prítomnosť železobetónových úlomkov, niekedy celých blokov, prítomnosť zvyškov „pochovaných“ komunikácií a inžinierskych sietí. Vzhľadom na podobnosť a príbuznosť s pôvodnými kvartérnymi sedimentmi nie je možné určiť presnú hrúbku polohy antropogénnych navážok. Hrúbky zdokumentované pri prieskumných prácach dosahovali maximálne 4 – 5 m.

Geologické pomery územia PORTUM možno charakterizovať pomocou výsledkov hydrogeologického vrtu HGA-2/1, ktorý bol v r. 2001 realizovaný v JV časti tohto územia:

Kvartér		
0,00 – 2,0 m	hlina hnedá, piesčitá	zápach po RL
2,0 – 3,0 m	čierna navážka – štrk, škvara	silný zápach po RL
3,0 – 4,0 m	piesok jemnozrnný, žltý, bez štrku, ílovitý	zápach po RL
4,0 – 4,8 m	piesok jemnozrnný, sivý, bez štrku, ílovitý	zápach po RL
4,8 – 11,0 m	štrk piesčitý, piesok do 30 %, valúny do 10 cm, čierne	silne znečistený
11,0 – 12,0 m	štrk piesčitý, piesok do 30 %, valúny do 3 cm, sivý	čistý
12,0 – 14,0 m	štrk piesčitý, piesok do 30 %, valúny do 15 cm, sivý	čistý
14,0 – 16,0 m	žulový balvan	čistý
Neogén		
16,0 – 25,0 m	piesok jemnozrnný, žltý	čistý

#### Súradnice vrtu

Vrt	Y	X	Z (pažnica)	Z (terén)
HGA2/1	572129,24	1281134,63	139,38	138,47

## 2.2. Inžiniersko-geologické pomery

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie patrí územie navrhovanej činnosti do rajónu kvartérnych sedimentov, inžiniersko-geologického rajónu údolných riečnych náplavov.

Na stavenisku navrhovanej činnosti bol vykonaný vo februári 2010 inžinierskogeologickej prieskum (V&V GEO, s. r. o.). Boli odvŕtané štyri sondy, z toho tri do hĺbky 8,0 m a jedna do hĺbky 11,3 m. V mieste sondy S-4 bola pred vrtnými prácami vykonaná jedna dynamická penetračná skúška do hĺbky 9,0 m.

Podložné neogénne sedimenty boli zistené len sondou S-4, od hĺbky 10,7 m, tzn. od úrovne cca 123,6 m n. m. Tvorené boli ílmi s vysokou plasticitou /CH/, tuhej konzistencie, zelenkastosivej farby s hrdzavými šmuhami, ktoré sa podľa STN 73 1001 zaraďujú do tr. F8.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Na povrchu záujmového územia boli prieskumnými sondami zistené 0,7 až 1,2 m hrubé vrstvy navážok /Y/. Tieto boli tvorené tmavohnedými až tmavosivými hlinami so strednou plasticitou, tuhej konzistencie, ktoré boli premiešané s premenlivým množstvom valúnov štrku a úlomkov tehál do Ø 1 - 3 cm. Pod nimi sa nachádzalo súvrstvie hlinito-piesčitých aluviálnych sedimentov, tvorené prevažne hlinami so strednou plasticitou /MI/, tuhej až pevnej konzistencie /IC = 0,87 – 0,99/, menej hlinami piesčitými /MS/, pevnej konzistencie /IC = 1,18/ a stredno až hrubozrnnými pieskami s prímesou jemnozrnnej zeminy /S-F/, stredne uľahnutými. Uvedené zeminy boli sivohnedej až žltosivej farby, miestami hrdzavo šmuhané a lokálne obsahovali premenlivú prímes drobných valúnov štrku. Podľa STN 73 1001 sa zaraďujú hliny piesčité do triedy F3, hliny so strednou plasticitou do triedy F5 a piesky s prímesou jemnozrnnej zeminy do triedy S3.

Od hĺbky 2,0 až 4,2 m, tzn. od úrovne cca 130,1 až 132,3 m n. m., bolo prieskumnými sondami zistené fluviálne štrkovito-piesčité súvrstvie. V mieste sondy S-1 bolo tvorené najprv 0,7 m hrubou polohou žltosivých štrkov s prímesou jemnozrnnej zeminy /G-F/ s valúnmi do Ø 1 - 3 cm, ojedinele do 5 - 10 cm, stredne uľahnutých. Pod nimi, v miestach ostatných sond priamo pod aluviálnym súvrstvím, sa nachádzali sivé až žltosivé štrky zle zrnené /GP/ s valúnmi do Ø 1 - 3 cm, ojedinele do 5 – 8 - 10 cm, v hlbších častiach, od cca 10,0 m, s valúnmi ojedinele až do 20 - 25 cm. Uvedené štrky možno podľa výsledkov vykonanej dynamickej penetračnej skúšky charakterizovať ako stredne uľahnuté s hodnotami relatívnej uľahnutosti ID = 0,43 až 0,56 a modulom deformácie Edef = 42,4 až 122,4 MPa. Sondou S-2 bola v súvrství zistená aj 0,4 m hrubá poloha jemnozrnných pieskov zle zrnených /SP/, stredne uľahnutých, hnadosivej farby s ojedinelými valúnmi štrku. Podľa STN 73 1001 sa zaraďujú piesky zle zrnené do triedy S2, štrky zle zrnené do triedy G2 a štrky s prímesou jemnozrnnej zeminy do triedy G3.

### 2.3. Ložiska nerastných surovín

Na území hl. mesta SR Bratislavu OBÚ v Bratislave evidoval k 1. 4. 2015 - dve chránené ložiskové územia vyhradených nerastov, dva dobývacie priestory, a tri ložiska nevyhradených nerastov.

**Tabuľka č. 17:** Chránené ložiskové územia na území Bratislavu

Por. č.	Názov chráneného ložiskového územia	Nerast
1.	Devín	granodiorit
2.	Devínska Nová Ves II	neogénne íly

Zdroj: OBÚ v Bratislave

**Tabuľka č. 18:** Dobývacie priestory na území Bratislavu

Por. č.	Názov dobývacieho priestoru	Evidenčné číslo	Nerast
1.	Devín	071/A	granodiorit
2.	Devínska Nová Ves II	095/A	neogénne íly

Zdroj: OBÚ v Bratislave

**Tabuľka č. 19:** Ložiska nevyhradených nerastov na území Bratislavu

Por. č.	Lokalita, parcelné číslo	Okres	Nerast
1.	Podunajské Biskupice (904/2, 5798/9)	Bratislava II	štrkopiesky
2.	Podunajské Biskupice (5938/8,9,10)	Bratislava II	štrkopiesky
4.	Podunajské Biskupice (5933/1, 5933/4, 5942/5)	Bratislava II	štrkopiesky

Zdroj: OBÚ v Bratislave

Z uvedeného vyplýva, že na území navrhovanej činnosti ani v jeho dosahu sa nevyskytujú žiadne dobývacie priestory, chránené ložiskové územia ani ložiska nevyhradených nerastov. Záujmové územie nepatrí ani do území, znehodnotených t'ažbou.

## 2.4. Geodynamické javy

Geodynamické javy (napr. zosuvy, erózia, seizmicita, tektonika) spôsobujú zmeny štruktúry horninového prostredia, pôd, reliéfu a hydrologických pomerov, ako aj celkovú zmenu kvality životného prostredia. Môžu ohrozovať, obmedzovať, prípadne až znemožňovať využívanie územia. Mnohé z nich môžu byť vyvolané alebo aktivizované činnosťou človeka.

Vzhľadom na rovinatý reliéf záujmového územia nepredpokladaná sa žiadna náchylnosť územia k vzniku geodynamických javov. Územie nevykazuje žiadne znaky nestability územia v prirodzenom stave, ktoré by mohli limitovať výstavbu navrhovanej činnosti. Možno ho hodnotiť ako územie stabilné.

### Seizmicita

Podľa STN 73 0036 príloha A2 "Seizmická mapa Slovenska" sa záujmové územie nachádza v oblasti kde je seizmický stupeň územia je  $6^{\circ}$  MCS-64. Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza v oblasti seizmického rizika 4 a tejto oblasti je priradená hodnota základného seizmického zrýchlenia  $a = 0,3 \text{ m/s}^{-2}$ .

Definitívnu hodnotu seizmického zrýchlenia je potrebné upraviť podľa skutočných vlastností základových pôd, stanovených pôdno-mechanickými skúškami v etape podrobného inžiniersko-geologického prieskumu. Konečné zaradenie objektov do triedy významnosti sa určí v projektovej dokumentácii.

### Zosuvy

Územie navrhovanej činnosti nevykazuje znaky nestability územia v prirodzenom stave, ktoré by mohli limitovať výstavbu navrhovanej činnosti. Nepatrí do plôch, vyžadujúcich zvýšenú ochranu z hľadiska zosuvov.

### Tektonika

Podľa tektonickej mapy Slovenska je dotknuté územie členené takto:

Základné tektonické členenie	Vnútorné Západné Karpaty
Tektonická etapa	Neoalpínske tektonické štruktúry Západných Karpat
Skupiny naložených informácií	Formácie vnútorných Západných Karpát naložené na paleoalpínsku príkrovu sústavu
Naložené formácie	Sedimentárne panvy s neogénnou a kvartérnou výplňou
Typy naložených formácií	Termálne extenzné panvy a depresie
Popis	panvy generované nerovnomerným stenčovaním litosféry (s izopachami hrúbky v km): s hrubými synriftovými sedimentmi (báden – sarmat), ktoré sú zväčša prikryté postriftovými sedimentmi malej hrúbky;

Podľa neotektonickej mapy Slovenska je záujmové územie charakterizované takto:

Jednotka	pozitívna jednotka (nížinné pahorkatiny)
Podsústava	Panónska panva
Pohyb	veľmi malý zdvív

## 2.5. Radónové riziko

Územie Bratislavu je podľa radónového prieskumu rozčlenené na kategóriu s nízkym radónovým nebezpečenstvom (cca 56,7 % plochy), na územie so stredne radónovým rizikom (37,6 %) a na územie s vysokým radónovým rizikom (cca 5,7 % plochy). Plochy s vysokým radónovým rizikom sú najmä v lokalitách Devínskej Novej Vsi (Kolónia), severná časť Dúbravky, vymedzené plochy medzi Dúbravkou a Záhorskou Bystricou, plochy v MČ Rača, Vajnory, sporo v MČ Devín, Rusovce a Petržalka.

*Dotknuté územie na ktorom sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti patrí do oblastí s nízkym radónovým rizikom.*

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

### 3. Pôdne pomery

Vývoj pôd závisí najmä od pôdotvorného substrátu, expozície svahu, jeho sklonu, klímy, vodného režimu, a pod. Prírodné podmienky v regióne podmieňujú kvalitu pôd, čo súvisí s ich potenciálom.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná na pozemkoch evidovaných v katastri nehnuteľnosti ako trvalé trávne porasty a zastavené plochy a nádvoria.

#### Štruktúra pôdy k 31. 12. 2016

Celková výmera pôdy v hlavnom meste SR Bratislave k 31. 12. 2016 bola 36 763 ha, zastúpenie jednotlivých kultúr podľa okresov je uvedené v tabuľke č. 20 .

**Tabuľka č. 20 :** Výmera pôdy v meste Bratislava – podľa okresov a kultúr

Okres	PP	LP	Vodné plochy	Zast. plochy	Ostatné plochy	Celkom ha
Bratislava I	164	0,1	50	555	190	959
Bratislava II	3 602	1 051	473	2 738	1 384	9 249
Bratislava III	1 736	3 161	96	1 702	773	7 467
Bratislava IV	3 431	3 209	336	1 460	1 231	9 667
Bratislava V	4 609	668	882	1 287	1 974	9 421
<b>Hl. mesto SR Bratislava</b>	<b>13 542</b>	<b>8 089</b>	<b>1 837</b>	<b>7 742</b>	<b>5 552</b>	<b>36 763</b>

Zdroj: ŠÚ SR

Výmera a štruktúra pôdy okresu Bratislava I k 31. 12. 2016 uvedená v tabuľke č. 6 je totožná s výmerou MČ Staré Mesto. Pol'nohospodárska pôda v MČ Staré Mesto zaberá 17,1 % a zastavané plochy 57,87 % z celkovej výmery MČ Staré Mesto.

Prevládajúcimi pôdnymi typmi na území hlavného mesta SR Bratislavu sú kambizeme, fluvizeme a čiastočne čiernezeme, čiernice a regozeme.

Na lokalite umiestnenia navrhovanej činnosti sa z hľadiska pôdneho typu nachádzajú pôdy typu antrozem, tzn. pôdy s horizontom vytvoreným človekom, ktorý vznikol z rôznorodých premiešaných materiálov a zemín prírodného, prírodnno-technogénneho i technogénneho pôvodu. Vznik antropogénnych pôd má pôvod najmä v bývalom priemyselnom využívaní územia. Z prevažnej časti sa jedná o štrkovito-piesčitý materiál, svojím charakterom blízky pôvodným kvartérnym fluviálno-nivným sedimentom rieky Dunaj. Tento materiál je často premiešaný so škvarou, zvyškami tehál a výmurovek, železobetónových úlomkov, niekedy celých blokov, zvyškov komunikácií a inžinierskych sietí.

Pozemok na ktorom sa navrhuje umiestnenie hlavných objektov navrhovanej činnosti (parc. č. 9134/17) aj napriek uvedeným skutočnostiam v oblasti kvality je evidovaný v katastri nehnuteľnosti ako pol'nohospodárska pôda – trvalé trávne porasty.

### 4. Klimatické pomery

Územie Bratislavu sa vyznačuje špecifickými vlastnosťami klímy mesta a jeho okolia. Najmä oblasť Malých Karpát výrazne ovplyvňuje cirkulačné pomery v oboch znížených častiach územia Bratislavu, a tým aj ostatné klimatické charakteristiky.

Podľa mapy klimatických oblastí (*Atlas krajiny SR, 2002*) záujmové územie patrí do klimatického okrsku teplého, mierne suchého s miernou zimou.

Územie navrhovanej činnosti sa svojimi klimatickými pomermi výrazne nelísi od celobratislavských klimatických pomerov.

**Tabuľka č. 21:** Vybrané charakteristické klimatické údaje dotknutého územia

Ukazovateľ'	M.J.	Hodnota
Priemerná ročná teplota vzduchu	°C	>10
Priemerná teplota vzduchu v januári	°C	- 2
Priemerný ročný úhrn zrážok	mm	500 - 600
Zrážky – maximálny úhrn za 24 hodín	mm	32,6
Relatívne trvanie slnečného svitu	%	43
Priemerné ročné sumy globálneho žiarenia	kWh.m <sup>-2</sup>	1 100 – 1 150
Relatívna vlhkosť vzduchu	%	71,0
Priemerný ročný počet dní s hmlou	deň	20 - 45
Počet vykurovacích dní v roku	deň	210 - 220
Počet jasných dní v roku	deň	25
Počet zamračených dní v roku	deň	128
Počet tropických dní v roku ( t max. $\geq$ 30°C )	deň	22
Počet letných dní v roku (t max. $\geq$ 25°C )	deň	81
Počet mrazivých dní v roku (t min. $\leq$ - 0,1°C)	deň	65
Počet ľadových dní v roku (t max. $\leq$ - 0,1°C)	deň	27
Počet dní so snehovou prikrývkou	deň	40
Priemerná výška snehovej pokrývky za rok	cm	12,5
Počet dní v roku so silným vetrom ( $\geq$ ako 10,8 m sek.-1)	deň	41
Početnosť prevládajúceho smeru vetra – severozápadný smer	%	18,2

Zdroj: SHMÚ Bratislava

### Teplosa vzdachu

Mesto Bratislava má priemernú ročnú teplotu vzduchu nad 10 °C. Napriek tomu, že Bratislava je oblasťou so striedajúcimi sa 4 ročnými obdobiami, v posledných rokoch je prechod zimy do leta takmer bez jarného predelu.

**Tabuľka č. 22:** Priemerné mesačné teploty vzduchu za obdobie 2001 - 2014 v °C (Bratislava – letisko)

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2001	0,6	2,9	6,8	10,1	17,6	18,0	21,2	22,2	14,2	13,5	3,9	-3,5
2005	1,2	-1,5	4,2	11,6	16,2	19,4	21,2	19,3	16,6	10,9	4,2	0,8
2014	2,5	4,0	9,6	12,7	15,3	20,3	22,1	19,1	16,5	12,2	7,7	3,4
2015	2,3	2,0	6,5	11,4	15,6	20,5	24,4	23,8	16,8	10,3	7,4	3,0
2016	-0,4	6,1	6,7	11,5	16,2	20,2	22,6	20,3	18,7	9,8	4,7	-0,4

Zdroj: SHMÚ Bratislava

### Zrážkové pomery

Záujmové územie patrí do suchej klímy. Na prevažnej časti mesta Bratislava sa priemerný ročný úhrn zrážok pohybuje v medziach 500 - 650 mm, na svahoch Malých Karpát úhrnné zrážky dosahujú hodnotu nad 800 mm.

**Tabuľka č. 23:** Priemerné mesačné úhrny zrážok za obdobie 2001, 2005 - 2014 v mm (Bratislava – letisko)

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
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
2005	48,7	36,7	16,4	37,9	27,5	22,4	66,2	131,6	40,3	1,3	47,1	73,1
2014	12,3	34,3	13,1	58,0	67,7	39,7	125,1	118,2	154,8	37,0	36,0	49,4
2015	68	30	30	26	49	15	30	74	34	82	30	21
2016	41	62	9	40	67	98	106	28	25	49	61	30

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Zdroj: SHMÚ Bratislava

Snehové zrážky sa na území mesta vyskytujú v období november až marec a sú veľmi premenlivé, málo stabilné.

### Veterné pomery

Mesto Bratislava patrí k najveternejším miestam v rámci Slovenska. Najčastejším smerom prúdenia vetra je severozápadný vietor. Typické orografické pomery sú spôsobené blízkosťou Malých Karpát a najmä Devínskou bránou, ako najdôležitejším orografickým činiteľom klímy v celej Bratislave. Priemerný počet bezveterných dní v roku je len cca 90 dní.

**Tabuľka č. 24:** Priemerné rýchlosť vetra za obdobie 2004 – 2013 v m/s (Bratislava – letisko)

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2004	3,7	4,9	4,2	3,7	3,5	3,6	3,7	3,1	3,4	3,2	4,9	3,0
2006	3,2	3,6	4,3	3,9	3,8	3,0	2,8	4,1	2,9	3,4	4,0	3,3
2008	4,4	3,2	4,3	4,0	3,1	3,0	3,9	3,1	3,5	2,8	3,7	4,3
2013	3,7	3,7	4,3	3,3	4,1	4,2	3,2	2,9	3,3	2,6	3,6	4,0

Zdroj: SHMÚ

## 5. Ovzdušie

Postup hodnotenia kvality ovzdušia je ustanovené v § 7 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší. Kritériá kvality ovzdušia sú ustanovené vo vyhláške MPŽ SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečistujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Hodnotenie kvality ovzdušia je ustanovené v § 7 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší. Kritériá kvality ovzdušia sú ustanovené vo vyhláške MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia.

Mesto Bratislava je zaradené medzi extrémne znečistené resp. zaťažené oblasti, vyžadujúce osobitnú ochranu ovzdušia. Najviac zaťažená je centrálna oblasť mesta a MČ Nové Mesto, Ružinov, Vrakuňa, P. Biskupice a Rača. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel, energetika a automobilová doprava.

Výrazným znečisťovateľom ovzdušia v dotknutom území sú mobilné zdroje – hlavne z dôvodu nárastu automobilovej dopravy.

SHMÚ na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách v roku 2015 podľa § 9 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov navrhol aktualizáciu vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia SR po roku 2016. Znečisťujúca látka bude vyňatá z oblasti riadenia kvality ovzdušia až potom, keď bude 3 roky pod limitnou hodnotou pri hodnotení nasledujúci rok.

Na základe výsledkov hodnotenia kvality ovzdušia v roku 2015 navrhol SHMÚ na Slovensku 12 oblasti riadenia kvality ovzdušia, jednou z týchto oblasti je i územie hl. mesta SR Bratislava s plochou 368 km<sup>2</sup> pre znečisťujúce látky PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> a BaP (benzo(a)pyrén).

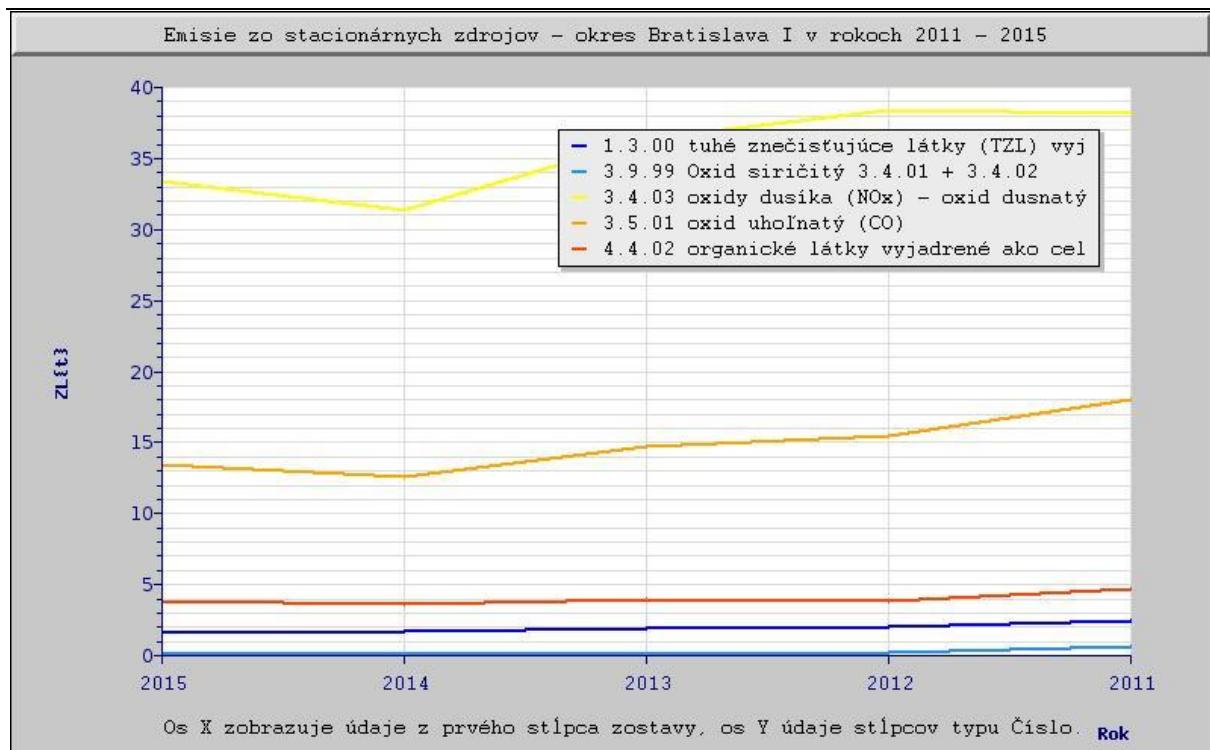
**Tabuľka č. 25:** Emisie zo stacionárnych zdrojov – okres Bratislava I v rokoch 2011 - 2016

Názov znečisťujúcej látky	Množstvo ZL(t) za rok 2012	Množstvo ZL(t) za rok 2013	Množstvo ZL(t) za rok 2014	Množstvo ZL(t) za rok 2015	Množstvo ZL(t) za rok 2016
Tuhé znečisťujúce látky	2,005	1,904	1,665	1,737	1,772
Oxidy síry (SO <sub>2</sub> )	0,237	0,225	0,195	0,207	0,212
Oxidy dusíka (NO <sub>2</sub> )	38,408	36,362	31,363	33,357	34,272
Oxid uholnatý (CO)	15,494	14,669	12,632	13,457	13,825
Organické látky – celkový organický uhlík (TOC)	3,887	3,982	3,639	3,828	3,935

Zdroj: NEIS

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863



Na znečistení ovzdušia v okrese Bratislava I. sa významnou mierou podieľa najmä automobilová doprava.

### **Elektromagnetický smog**

Podľa údajov ÚPN BA, účinky z činnosti rádio-vysielačov Kamzík sú prekročené na 1/3 územia mesta, predovšetkým na spojnici Dúbravka – sever, Starého mesta – Nové Mesto, juh Železnej Studničky, časť Vajnorskej, Búdkovej, Druhej ulice, na Alexyho a Húščavovej ulici v Dúbravke, na parkovisku pri Kolibe, pri Detskej klinike na Kramároch, v priestoroch Onkologického ústavu, pri ŠD na ul. Staré Grunty a pod.

## **6. Hydrologické pomery**

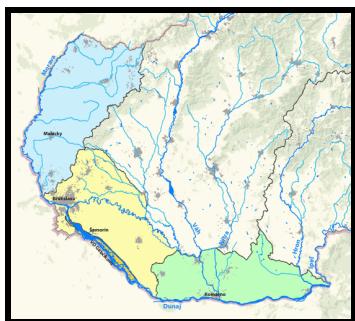
Z hľadiska hydrogeologického patrí Bratislava medzi najvýznamnejšie oblasti a to tak z hľadiska množstva ako aj kvality podzemných vôd. Hydrogeologické pomery sú viazané na geologickú a geomorfologickú stavbu územia.

Geologická stavba územia podmienila vznik dvoch hydrogeologických celkov, neogénu a kvartéru. Sedimenty neogénu sú prakticky nepriepustné, podzemná voda je viazaná na polohy pieskov. Táto voda má artézsky (napäť) charakter. V kvartérnych sedimentoch je podzemná voda viazaná na štrkový komplex. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulickej spojitosti s hladinou vody v Dunaji. Prúdenie podzemnej vody je podmienené faciálno-litológickým zložením sedimentov, ale hlavne prietokovými pomermi v povrchovom toku Dunaj. Prirodzený režim prúdenia povrchových, a tým nepriamo aj podzemných vôd, je navyše ovplyvnený umelými zásahmi do koryta rieky a prevádzkou vodohospodárskych diel na Dunaji. Podľa archívnych údajov nameraných v pozorovacom objekte siete SHMÚ s označením ZS 705 nachádzajúcim sa na Mlynských nivách, bolo pásmo kolísania hladín podzemnej vody v šestdesiatych rokoch vymedzené úrovňami od 129,30 m n. m. do 133,70 m n. m. (Polák, 1996). Generálny smer prúdenia podzemných vôd bol k SV. V súvislosti s tiažbou štrku v korte Dunaja dochádzalo k zmenám prietokových pomerov v rieke a k postupnému poklesávaniu hladiny podzemných vôd v dosahu hydraulického vplyvu povrchového toku. Jav bol sprevádzaný zmenami smerov prúdenia podzemných vôd. Zostupný trend hladín podzemných vôd bol zvýraznený globálnymi klimatickými zmenami.

Po začatí prevádzky vodného diela na Dunaji bol klesajúci trend hladín zastavený. V súčasnosti úroveň hladiny podzemnej vody v skúmanom území za bežných podmienok osciluje v rozmedzí od 131,0 m n. m. do 132, m n. m., čo predstavuje hĺbky hladiny podzemnej vody v rozmedzí od 5 m do 7 m pod úrovňou terénu. Sezónne maximá a minimá výšky hladín reprezentuje minimálna úroveň 130,5 m n. m. a maximálna úroveň 133 m n. m. Najvyššia zaznamenaná úroveň hladiny podzemnej vody bola 136 m n. m. (Polák, 2001).

## 6.1. Povrchové vody

Územie navrhovanej činnosti hydrograficky patrí do hlavného povodia hraničnej rieky Dunaj.



Povodie Dunaja má plochu 817 000 km<sup>2</sup>, z toho na území Slovenska 47 100 km<sup>2</sup>. Celková dĺžka toku Dunaj je 2 857 km z toho na území Slovenska 172 km. Priemerný prietok 2 290 m<sup>3</sup>/s, minimálny prietok 570 m<sup>3</sup>/s a maximálny prietok 10 500 m<sup>3</sup>/s.

Najvyššie vodnosti Dunaja sú viazané na toopenie snehov najmä s ľadovcov a pripadajú na mesiace február až apríl. Najvyššia hodnota priemerného mesačného prietoku je v mesiaci apríl a najnižšia hodnota priemerného mesačného prietoku v mesiaci november. Zvýšenie vodnosti v priebehu leta, koncom jesene a začiatkom zimy vzniká v dôsledku výdatných búrok a dažďov. Začiatok zamrzania rieky pripadá na obdobie začiatku januára a koniec zamrzania na začiatok mesiaca február.

### Vodné toky

Najbližším vodným tokom je rieka Dunaj, ktorá tečie cca 400 m južne od lokality navrhovanej činnosti.

Dunaj je rieka s pomerne vyrovnaným rozdelením odtoku v priebehu roka. Prietokový režim v Dunaji je ovplyvnený vodnými dielami. Hladinový režim Dunaja na území Slovenska je ovplyvnený vodným dielom Gabčíkovo.

**Tabuľka č. 26:** Priemerné mesačne a extrémne prietoky na toku Dunaj v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
<b>Tok: Dunaj</b>													
<b>Stanica: Bratislava</b>													
													<b>riečny kilometer: 1868,75</b>
Qm 2005	1440	1847	2583	2951	2948	2064	2848	2929	1866	1506	1001	1140	2097
Qm 2010	1384	1355	2123	1802	2481	4023	2384	2871	2318	1471	1417	1891	2130
Qm 2014	1243	1258	1172	1378	2589	1784	1913	2508	2531	2037	1669	1329	1788
Qm 2016	1191	2419	1659	1781	2256	3353	2773	2319	1655	1368	1480	1119	1944
Qmax 2005						6 741	Qmin 2005						907,8
Qmax 2010						8 071	Qmin 2010						1 099
Qmax 2014						5 931	Qmin 2014						975,083
Qmax 2016						5 645	Qmin						823,0
Qmax 1979 – 2015						10 640,0	Qmin 1979 – 2015						580,0

Zdroj: SHMÚ, Hydrologická ročenka – Povrchové vody

Kvalita povrchovej vody na území Bratislavы sa sleduje v rámci monitoringu kvality. Kvalitu vody v Dunaji v prílahlom úseku ovplyvňuje najmä prítok Moravy, ďalšími zdrojmi znečisťovania vôd rieky Dunaj na území hl. mesta SR Bratislava sú komunálne odpadové

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

vody z mechanicko-biologickej čistiarne odpadových vôd (ďalej len „ČOV“) Petržalka, priemyselné odpadové vody z mechanicko-chemicko-biologickej ČOV zo závodu Slovnaft a mechanicko-chemickej ČOV zo závodu Istrochem.

Okrem rieky Dunaj sa na dotknutom území, ani v jeho dosahu nenachádzajú ďalšie vodné toky. Malý Dunaj preteká cca 2,3 km juhovýchodne od lokality navrhovanej činnosti.

#### Vodné plochy

V blízkosti lokality navrhovanej činnosti sa významnejšie prirodzené ani umelé vodné plochy nenachádzajú. Najbližšie významnejšie vodné plochy sú Ružinovské jazero (cca 2,2 km SV) a Štrkovecké jazero (cca 2,0 km SV) od lokality navrhovanej činnosti.

### 6.2. Podzemné vody

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (J. Šuba a kol., 1984) patrí dotknuté územie do hydrogeologického rajónu Q 051 kvartér západného okraja Podunajskej roviny – subrajón povodia Dunaja, ktorý sa nachádza po oboch stranách rieky Dunaj. V tomto území tečie Dunaj vyvýšene nad hladinou podzemnej vody a dopĺňuje jej zásoby po celý rok. Typ priepustnosti medzirnová.

V kvartérnych sedimentoch je podzemná voda viazaná na štrkový komplex. Hladina podzemnej vody, ktorá sa podľa predchádzajúcich výskumov pohybuje v rozmedzí od 3,80 – 7,30 m p. t. je v priamej hydraulickej spojitosti s hladinou vody v Dunaji a je závislá od ročného obdobia. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je SZ - JV.

Využiteľné množstvo podzemných vôd v roku 2012 v hydrogeologickom rajóne Q 051 bolo 3 850,00 l.s<sup>-1</sup>, odber 1 751,09 l.s<sup>-1</sup>, čo znamená bilančný stav uspokojivý.

Hydrologické pomery dotknutého územia budú podrobne overené v rámci podrobného inžiniersko-geologického prieskumu vykonaného pre potreby vypracovania ďalších stupňov projektovej dokumentácie.

Skutočná maximálna hladina podzemnej vody bude vplývať na zakladanie a spôsob hydroizolácie podzemných časti objektov.

#### Termálne a minerálne vody

V záujmovom území ani v jeho širšom okolí sa nenachádzajú prírodné zdroje ani pramene minerálnych ani geotermálnych vôd.

#### Pramene a pramenné oblasti

Priamo v území dotknutom navrhovanou činnosťou sa nenachádzajú pramene a pramenné oblasti využívané pre zásobovanie obyvateľstva vodou.

Bratislava je zásobovaná pitnou vodou zo 6 vodných zdrojov na území mesta a 1 vodného zdroja na území BSK. Hlavnými vodnými zdrojmi sú zdroje Ostrov Sihot', Pečníansky les, Rusovce-Mokrad', Kalinkovo, Rusovce, Čuňovo a Sedláčkov ostrov. Kapacita vodných zdrojov nachádzajúcich sa na území mesta v súčasnosti dostatočne pokrýva požiadavky na dodávku pitnej vody. Súčasná kapacita vodných zdrojov predstavuje viac ako 3 000 l/s<sup>-1</sup>.

## 7. Flóra a fauna

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na pozemkoch, ktoré sú evidované v katastri nehnuteľnosti ako trvalé trávne porasty a zastavané plochy a nádvoria, na ktorých sa v súčasnosti nenachádza takmer žiadna prirodzená vegetácia.

### 7.1. Flóra

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (*Atlas SSR, 1980, Futák, J.*) patrí rastlinstvo širšieho hodnoteného územia do panónskej flóry, obvodu europanónskej xerotermnej flóry (*Europanonicum*), okresu Podunajská nížina.

Podľa členenia Slovenska na fytogeograficko-vegetačné oblasti (*Plesník, P., Atlas krajiny SR, 2002*) patrí širšie územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej oblasti, nemokrad'ového okresu, lužného podokresu.

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by sa za daných klimatických pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov (*Michalko a kol. 1980, 1986*).

Pre územie navrhovanej činnosti sú potenciálne prírodnou vegetáciou jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy) (*Atlas krajiny SR, 2002*).

#### Ls1.2 (91F0) Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (tvrdé lužné lesy)

Dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy (tvrdý lužný les) na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Pôdy sú od typologicky nevyvinutých nivných a glejových až po hnedé pôdy bohaté na živiny. Krovinové poschodie je dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné nitrofilné, mezofilné a hygrofilné druhy s výrazným jarným aspektom.

Druhové zloženie: javor polný (*Acer campestre*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia subsp. Danubialis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), topol' čierny (*Populus nigra*), dub letný (*Quercus robur*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), brest väzový (*Ulmus laevis*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*). V podraste rastú kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*), veteronica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*), zvonček príhľavolistý (*Campanula trachelium*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), blyskáč jarný (*Ficaria bulbifera*), krivec žltý (*Gagea lutea*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), chmel' obyčajný (*Humulus lupulus*), hluchavka škvornitá (*Lamium maculatum*), bleduľa jarná (*Leucojum vernum subsp. Carpathicum*) (endemit), chraſtnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), vinič lesný (*Vitis sylvestris*).

Bratislava má bohaté, rôznorodé a aj výnimočné prírodné zázemie a bohatu zastúpené krajinotvorné prvky. Tieto sú však rozmiestnené nepravidelne, na mnohých miestach sú narušené, resp. trvalo poškodené či už priamym zásahom človeka alebo inými negatívnymi faktormi.

Reálna vegetácia je vegetácia, ktorá sa nachádza v súčasnosti na dotknutom území je výsledkom zmien, ktoré sú odrazom vplyvu človeka na prírodné pomery tohto územia. Pôvodne biotopy boli podstatne zmenené a z územia postupne vytlačené.

Územie umiestnenia navrhovanej činnosti je súčasťou urbanizovanej krajiny.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na pozemku, ktorý je evidovaný v katastri nehnuteľnosti ako trvalé trávne porasty aj keď sa na ňom žiadne porasty, ktoré by charakterizovali uvedené zaradenie nenachádzajú. Na záujmovom území sa nachádzajú prevažne ruderálne bylinné druhy, napäťko sa jedná o dlhodobo zanedbaný a dlhodobo nevyužívaný pozemok na ktorom sa v minulosti nachádzali objekty bývalej rafinerie APOLLO. *Na záujmovej lokalite sa nenachádzajú chránené druhy národného ani európskeho významu ani žiadne chránené stromy.*

## 7.2. Fauna

Podľa zoogeografického členenia (Atlas krajiny SR, 2002) z hľadiska limnického biocyklu patrí živočišstvo dotknutej oblasti do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a západoslovenskej časti. Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočišstvo do provincie stepí a panónskeho úseku.

Územie navrhovanej činnosti je urbanizovanou krajinou so silným antropickým tlakom.

Na takýto charakter územia sa viaže výskyt bežných živočíchov s vyššou tendenciou k synantropii – tzn. živočíchov, ktoré sa na dané prostredie adaptovali. Ide prevažne

o druhovo početnejšie rady chrobákov (*Coleoptera*), bzdoch (*Heteroptera*), motýľov (*Lepidoptera*), pavúkov (*Aranea*), dvojkrídlovcov (*Diptera*) a blanokrídlovcov (*Hymenoptera*) a ďalšie.

Zo stavovcov je tu možný výskyt drobných stavovcov napr. jež západoeuróský (*Erinaceus europeus*), myš domová (*Mus musculus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), krt obyčajný (*Talpa europaea*) a iné drobné stavovce.

Výskyt vtákov je viazaný na drevinové porasty, ktoré sa nachádzajú v záhradkách v širšom okolí lokality navrhovanej činnosti. Ide predovšetkým o druhy viazané na ľudské sídla: belorítka domová (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), vrabec domový (*Passer domesticus*), drozd čierny (*Turdus merula*), straka obyčajná (*Pica pica*), havran polný (*Corvus frugilegus*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), plamienka driemavá (*Tyto alba*), kuvik obyčajný (*Athene noctua*), žltouchost domový (*Phoenicurus ochruros*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), sýkorka veľká (*Parus major*) a ďalšie.

Na záujmovej lokalite neboli zaznamenaný výskyt významných druhov fauny. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani v priamom dotyku s migračnými koridormi živočíchov.

*Na dotknutej lokalite neboli identifikované žiadne druhy ani biotopy flóry a fauny európskeho ani národného významu.*

## 8. Krajina

Krajina je komplexný systém priestoru, polohy, georeliéfu a ostatných navzájom funkčne prepojených hmotných prirodzených a človekom pretvorených a vytvorených prvkov, najmä geologického podkladu a pôdotvorného substrátu, vodstva, pôdy, rastlinstva a živočíšstva, umelých objektov a prvkov využitia územia, ako aj ich väzieb vyplývajúcich so sociálno-ekonomických javov v krajine (*Environmentalistika a právo – J. Klinda, 2000*).

Súčasná krajinná štruktúra ako odraz aktuálneho stavu využívania zeme, je výsledkom antropogénnych aktivít a prírodných faktorov na pôvodnú krajinu. Bratislava vďaka svojej polohe a geomorfologickým danostiam územia má bohaté a rôznorodé prírodné zázemie a bohatu zastúpené krajinotvorné prvky. Prírodné prvky sú však zastúpené nepravidelne a na mnohých miestach sú poškodené. Absentujú najmä biologicky významné plochy zelene v urbanizovanom prostredí (verejné parky). Urbanizovanú krajinu Bratislavu tvoria mestotvorné štruktúry, zaujímavé je spolupôsobenie urbanizovaného územia a jeho usporiadania vo vzťahu k aktívnym štruktúram vnútromestskej zelene. V historickom kontexte bola Bratislava známa ako mesto parkov a záhrad. Krajino-ekologická štruktúra vytvára komplex živých a neživých prvkov, prírodných a antropogénnych prvkov a ich vzájomnej interakcie.

### Krajinná štruktúra

Pod krajinnou štruktúrou sa rozumie horizontálne a vertikálne usporiadanie vlastnosti krajinných prvkov, ktoré sa pôsobením diferenciáčnych činiteľov špecificky kombinujú v určitom priestore, čím vytvárajú rôzny krajinoekologický potenciál pre využívanie.

Prvotná krajinná štruktúra predstavuje súbor prirodzených systémov tzn. jednotlivých prvkov krajinného systému napr. horninového prostredia, geomorfológie, ovzdušia, vody, prvkov ochrany prírody a pod.

Druhotná štruktúra krajiny predstavuje súbor prirodzených, človekom čiastočne alebo úplne zmenených prirodzených systémov alebo novovytvorených umelých prvkov krajinného systému a ich vzájomných väzieb.

Na súčasnej krajинnej štruktúre vidieť, aký je aktuálny stav využitia zeme.

Súčasná krajinná štruktúra ako odraz aktuálneho stavu využívania zeme, je výsledkom antropogénnych aktivít a prírodných faktorov na pôvodnú krajinu. Bratislava vďaka svojej polohe a geomorfologickým danostiam územia má bohaté a rôznorodé prírodné zázemie

a bohatou zastúpené krajinotvorné prvky. Prírodné prvky sú však zastúpené nepravidelne a na mnohých miestach sú poškodené.

V širšom okolí lokality navrhovanej činnosti sa nachádzajú najmä tieto prvky krajnejštruktúry:

- vodné toky (Dunaj, Malý Dunaj)
- plochy občianskej vybavenosti (Eurovea, maloobchodné predajne a služby);
- obytné plochy s nízkopodlažnou a viacpodlažnou zástavbou (PANORAMA CITY, Tower 115), individuálnou bytovou výstavbou a vilovou výstavbou;
- dopravná infraštruktúra (komunikácie – ulice Košická, Mlynské Nivy, Karadžičova, Landererova, Most Apollo, chodníky, parkoviská, prvky MHD);
- prvky ostatnej infraštruktúry a služieb (kultúrne (Národné divadlo), školské, administratívne a polyfunkčné zariadenia);
- plochy nelesnej zelene (Ondrejský cintorín, Medická záhrada, sprievodná zeleň plôch pre šport, prícestná zeleň, sídlisková zeleň, záhrady).

Do štruktúry krajiny vplyvom novej výstavby pribúdajú ďalšie prvky, čím dochádza k zmenám vo funkčnej a krajino-ekologickej štruktúre krajiny.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k lokálnej zmene štruktúry krajiny.

### **Scenéria krajiny**

Krajina je účelovo rozdelená na krajinu lesnú, krajinu polnohospodársku a krajinu urbanizovanú.

Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny možno považovať lesné porasty, sídelnú zeleň sprievodnú zeleň komunikácií a vodných tokov.

Za negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať sústavu nadzemných vedení inžinierskych sietí, cesty, ostatné prvky dopravnej siete, sídelnú štruktúru.

Územie navrhovanej činnosti patrí do urbanizovanej krajiny s prevahou bývalých priemyselných areálov. Súvislejšie lesné pozemky, ktoré by pozitívne dotvárali scenériu širšieho územia ani sa v dosahu lokality navrhovanej činnosti nenachádzajú.

### **Krajinný obraz**

Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, najmä reliéfovými pomermi a vytvorenými prvками súčasnej krajinejštruktúry. Reliéf predstavuje limitu vo vizuálnom vnímaní krajiny, ktorá určuje, do akej miery je každá priestorová jednotka krajiny výhľadovým a súčasne videným priestorom. Prvky krajinejštruktúry určujú estetický potenciál daného priestoru, resp. bariérovo (pozitívne aj negatívne) tento priestor ovplyvňujú. Krajinný obraz vyjadruje vizuálne identifikovateľné vlastnosti krajiny. Obraz krajiny okrem estetického hodnotenia vlastnosti krajiny, odráža aj vnútorné vlastnosti krajiny – prírodnú, kultúrnu a historickú hodnotu.

Krajinný obraz širšieho územia mesta Bratislavu pozostáva zo sídelných útvarov prerušovaných prírodnými prvками, vodným tokom Dunaj so sprievodnou vegetáciou, cestnými komunikáciami so sprievodnou vegetáciou. Krajinný obraz širšieho územia pozitívne dotvárajú plochy lesov, ktoré sú súčasťou Malých Karpat a ich výbežku Devínskej Kobyle. Sídelné útvary sú dotvárané sídelnou zeleňou.

To čo dnes v krajine vidieť je výsledkom činnosti človeka a procesov, ktoré krajinu po celé desaťročia formovali.

## **9. Územia chránené podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma**

Územia chránené podľa osobitných predpisov možno rozdeliť do dvoch základných skupín:

- územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny,
- územia chránené podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách.

## 9.1. Územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z.

### 9.1.1. Európska sústava chránených území Natura 2000

Sústavu Natura 2000 tvoria dva typy území:

- chránené vtáchie územia (osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) – vyhlásované na základe smernice Rady EÚ o ochrane voľne žijúcich vtákov č. 79/409/EHS);
- chránené územia európskeho významu (osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SAC) – vyhlásované na základe smernice Rady EÚ o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín č. 92/43).

#### 9.1.1.1. Chránené vtáchie územia (SKCHVU)

Cieľom ochrany v CHVÚ je zachovanie a obnova ekosystémov významných pre druhy vtákov, pre ktoré je oblasť vyhlásená v ich prirodzenom areáli rozšírenia, ako aj zaistenie podmienok pre zachovanie populácie týchto druhov v priaznivom stave z hľadiska ich ochrany. Stav druhu z hľadiska ochrany je považovaný za priaznivý, keď údaje o populačnej dynamike druhu naznačujú, že sa dlhodobo udržuje ako živataschopný prvk svojho biotopu, prirodzený areál druhu sa nezmenšuje a existuje dostatok biotopov na dlhodobé zachovanie jeho populácie.

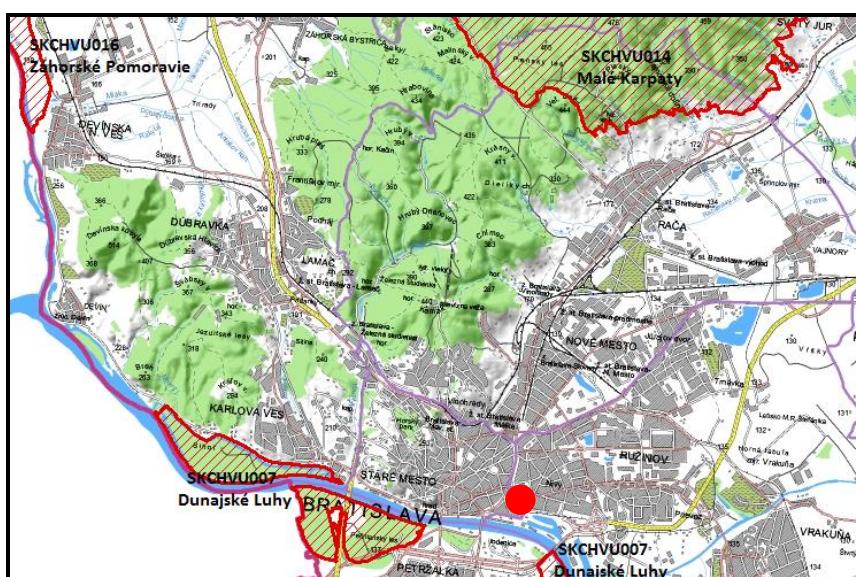
Na území mesta hl. mesta SR Bratislava boli vyhlásené 4 chránené vtáchie územia uvedené v tabuľke č. 27.

**Tabuľka č. 27:** Chránené vtáchie územia na území hl. mesta SR Bratislava

Názov územia	Označenie – identifikačné číslo
Záhorské Pomoravie	SKCHVU016
Malé Karpaty	SKCHVU014
Dunajské luhy	SKCHVU007
Syslovské polia	SKCHVU029

Na územie okresu na ktorom je umiestnená navrhovaná činnosť (Bratislava I) nezasahuje žiadne chránené vtáchie územie.

CHVÚ na území okresu Bratislava I



Zdroj: ŠOP SR

*Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani inak nezasahuje do žiadneho chráneného vtáčieho územia.*

Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sa nachádza SKCHVU007 Dunajské luhy, cca 1,1 km juhovýchodne a cca 2,1 km juhozápadne od lokality navrhovanej činnosti, za riekou Dunaj.

#### SKCHVU007 Dunajské luhy

(vyhlásenie vyhláškou č. MŽP SR č. 440/2008 Z. z.)

Výmera: 16 511,58 ha

Okres: Bratislava II, **Bratislava I**, Bratislava V, Senec, Dunajská Streda, Komárno, Nové Zámky

Katastrálne územie v okrese Bratislava I: Staré Mesto.

Účel vyhlásenia: zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov stáhovavých druhov vtákov bociana čierneho, brehule hnedej, bučiačika močiarneho, čajky čiernohlavej, háje tmavej, hlaholky severskej, hrdzavky potápavej, chochlačky sivej, chochlačky vrkočatej, kačice chrapľavej, kačice chriplavej, kalužiaka červenonohého, kane močiarnej, l'abtušky pol'nej, orliaka morského, potápača bieleho, rybára riečneho, rybárika riečneho, volavky striebriastej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania. Chránené vtácie územie sa vyhlasuje aj na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov a zabezpečenia podmienok prežitia a rozmnožovania stáhovavých vodných druhov vtákov vytvárajúcich zoskupenia počas migrácie alebo zimovania, najmä druhov uvedených v prílohe č. 1 vyhlášky.

#### **9.1.1.2. Územia európskeho významu (SKUEV)**

Európska komisia schválila dňa 13. novembra 2007 vládny návrh území európskeho významu (Site of Community Importance - SCI) pre panónsky biogeografický región, ktorý obsahuje 148 území z južnej časti Slovenska. V priebehu šiestich rokov od schválenia národného zoznamu Európskou komisiou je Ministerstvo životného prostredia SR povinné všeobecne záväzným právnym predpisom vyhlásiť všetky územia európskeho významu (Special Area of Conservation – SAC).

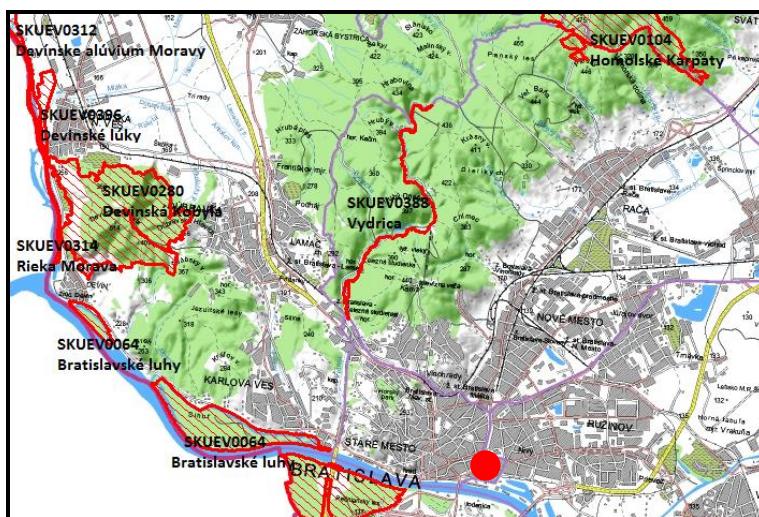
Na území hl. mesta SR Bratislava sa nachádza 13 lokalít chránených území európskeho významu.

**Tabuľka č. 28:** Chránené územia európskeho významu na území hl. mesta SR Bratislava

Názov územia	Označenie – identifikačný kód
Morava	SKUEV0314
Devínske lúky	SKUEV0396
Devínske alúvium Moravy	SKUEV0312
Vydrica	SKUEV0388
Vydrica	SKUEV1388
Homol'ské Karpaty	SKUEV0104
Devínska Kobyla	SKUEV0280
Biskupické lúhy	SKUEV0295
Ostrovné lúčky	SKUEV0269
Hrušov	SKUEV 0270
Bratislavské luhy	SKUEV 0064
Bratislavské luhy	SKUEV 1064
Štokeravská vápenka	SKUEV0502

*Na územie okresu na ktorom je umiestnená navrhovaná činnosť (Bratislava I) nezasahuje žiadne z navrhovaných území európskeho významu.*

### ÚEV na území okresu Bratislava I



Zdroj: ŠOP SR

Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sa nachádza SKUEV1064 Bratislavské luhy cca 800 m juhovýchodne a SKUEV0064 Bratislavské luhy cca 2,4 km juhozápadne za riekou Dunaj.

#### SKUEV1064 Bratislavské luhy

Rozloha: 41,78 ha

Okres: Bratislava V

Katastrálne územie: Petržalka, Jarovce, Rusovce

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany

91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition

3260 Nízinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion

91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nízinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany

boleň dravý (*Aspius aspius*), bobor vodný (*Castor fiber*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*).

#### SKUEV0064 Bratislavské luhy

Rozloha: 691,57 ha

Okres: Bratislava IV, Bratislava V

Katastrálne územie: Devín, Karlova Ves, Petržalka

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany

91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition

3260 Nízinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion

91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nízinných riek

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany

polocháč červený (*Cuculus cinnaberinus*), kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), priadkovec trnkový (*Eriopgaster catax*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), ohniváčik veľký (*Lycaena dispar*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*), korytko riečne (*Unio crassus*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*), hrúz Kesslerov (*Gobio kessleri*), mora schmidtova (*Dioszeghyanta schmidti*),

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

mlynárík východný (*Leptidea morsei*), vážka (*Leucorrhinia pectoralis*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), mlok dunajský (*Triturus dobrogicus*), hnedáčik chrastavcový (*Euphydryas aurinia*), potápnik (*Graphoderus bilineatus*), plž zlatistý (*Sabanejewia aurata*), bobor vodný (*Castor fiber*).

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani nezasahuje do žiadneho navrhovaného územia európskeho významu.

### 9.1.2. Národná sústava chránených území

Ďalšou skupinou chránených území podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny je národná sústava chránených území (§ 17 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny).

Podľa tohto zákona je územie Slovenska rozdelené do 5 stupňov ochrany, rozsah obmedzení sa zväčšuje so zvyšujúcim sa stupňom ochrany. Na území, ktorému sa neposkytuje osobitná ochrana podľa uvedeného zákona, platí prvý stupeň ochrany.

Podľa zákona č. 543/2002 Z. z. sú ustanovené tieto kategórie chránených území:

- chránená krajinná oblast' (2. stupeň ochrany),
- národný park (3. stupeň ochrany),
- chránený areál (3. až 5. stupeň ochrany),
- prírodná rezervácia a národná prírodná rezervácia (4. až 5. stupeň ochrany),
- prírodná pamiatka a národná prírodná pamiatka (4. až 5. stupeň ochrany),
- chránený krajinný prvk (2. až 5. stupeň ochrany).

Ochranné pásma národného parku, chráneného areálu, prírodnej rezervácie a prírodnej pamiatky majú primerane nižší stupeň ochrany. Uvedené stupne ochrany platia všeobecne, môžu sa však zmeniť vyhlásením zón chráneného územia. Chránené územie možno na základe stavu biotopov členiť najviac na štyri zóny podľa povahy prírodných hodnôt, a to v 2. až 5. stupni ochrany.

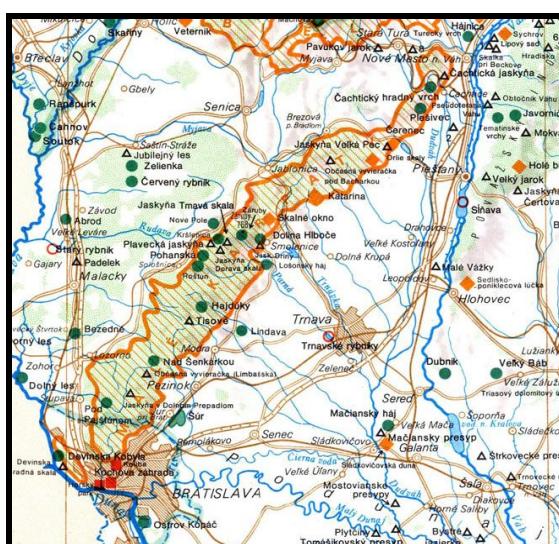
#### 9.1.2.1. Veľkoplošné chránené územia (CHKO, NP)

**Chránená krajinná oblast' – CHKO** (§ 18 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)

Na území hl. mesta SR Bratislava sú vyhlásené dve veľkoplošné chránené územia prírody:

- Chránená krajinná oblast' (CHKO) Malé Karpaty - lesné masívy Malých Karpát a Devínskej Kobylí,
- Chránená krajinná oblast' Dunajské Luhy - časť lesných porastov pri Dunaji.

Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sa nachádza CHKO Malé Karpaty, vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 138/2001 Z. z. o CHKO Malé Karpaty.



Malé Karpaty

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Lokalita pre umiestnenie navrhovanej činnosti nie je súčasťou CHKO Malé Karpaty ani CHKO Dunajské luhy.

### 9.1.2.2. Ostatné (maloplošné) chránené územia prírody

Na území hl. mesta SR Bratislava je vyhlásených 29 plošným rozsahom menších chránených území prírody, so stupňom ochrany 3 až 5 podľa zákona o ochrane prírody a krajiny a s určenou kategóriou (CHA - chránený areál, PP - prírodná pamiatka, PR - prírodná rezervácia, NPR - národná prírodná rezervácia, NPP - národná prírodná pamiatka).

Na území okresu Bratislava I a MČ Staré Mesto sa nachádzajú 4 maloplošné chránené územia (v tabuľke vyznačené kurzívou).

Navrhovaná činnosť nie súčasťou ani nie je v dotyku so žiadnym maloplošným chráneným územím, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 29.

**Tabuľka č. 29:** Maloplošné chránené územia na území mesta Bratislava

Názov chráneného územia	Kategória CHÚ	Výmera (ha)
Devínske alúvium Moravy	CHA	253,18
Devínska Kobyla	NPR	101,12
Devínska hradná skala	NPP	1,70
Devínska lesostep	PP	5,09
Fialková dolina	PR	20,59
Štokeravská vápenka	PR	12,71
Lesné diely	CHA	0,52
Horský park	CHA	22,96
Bôrik	CHA	1,43
Borovicový lesík	CHA	0,80
Zeleň pri vodární	CHA	0,23
Rosslerov lom	PP	2,38
Hrabiny	CHA	7,05
Chorvátske rameno	CHA	11,10
Jarovská bažantnica	CHA	78,26
Panský diel	PP	15,60
Kopáčsky ostrov	PR	82,62
Topoľové hony	PR	60,06
Pol'ovnícky les	CHA	7,5
Bajdeľ'	CHA	8,68
Dunajské ostrovy	PR	219,71
Starý háj	PR	76,65
Ostrovné lúčky	PR	54,93
Gajc	PR	62,72
Pečniansky les	CHA	295,35
Sihot'	CHA	234,91
Slovanský ostrov	PR	34,38
Vápenický potok	CHKP	2,52
Sovi les	CHA	41,87

Zdroj: ŠOP SR

Navrhovaná činnosť nie súčasťou ani nie je v dotyku so žiadnym maloplošným chráneným územím, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 29.

### 9.1.2.3. Chránené časti prírody

#### Ramsarské lokality – mokrade

Na území hl. mesta SR Bratislava sa nachádzajú dva mokradné biotopy medzinárodného významu (Ramsarské lokality – Niva Moravy a Dunajské luhy). Celkovo je na území mesta Bratislava evidovaných 31 mokradí z toho dve mokrade medzinárodného významu, 6 mokradí regionálneho významu a 23 mokradí lokálneho významu.

**Tabuľka č. 30:** Prehľad mokradí na území mesta Bratislava

Por. číslo	Názov mokrade	Plocha v m <sup>2</sup>	Obec
<b>Mokrade medzinárodného významu (Ramsarské lokality)</b>			
1.	Dunajské Luhy	14 488	Bratislava-Čunovo, Bratislava-Rusovce, Bratislava-Ružinov, Baka, Bodíky, Cíčov, Dobrohošť, Gabčíkovo, Hamuliakovo, Kalinkovo, Klížska Nemá, Kl'účovec, Kyselica, Medved'ov, Sap, Mliečno, Nové Košariská, Podunajské Biskupice, Rohovce, Trávnik, Veľké Kosihy, Vojka nad Dunajom, Zlatná na Ostrove.
2.	Niva Moravy	5 380 ha	Bratislava (Devín, Devínska Nová Ves), Brodské, Gajary, Kúty, Malé Leváre, Moravský Svätý Ján, Sekule, Suchohrad, Veľké Leváre, Vysoká pri Morave, Záhorská Ves, Závod, Zohor.
<b>Mokrade regionálneho významu</b>			
1.	Devín	80 000	Bratislava-Devín
2.	Rybničník Špringlov majer	60 000	Bratislava-Vajnory
3.	Hofierske lúky	50 000	Bratislava-Devínska Nová Ves
4.	Jazierko Tiki - Taki	25 000	Bratislava-Vrakuňa
5.	Starý les – rameno	20 000	Bratislava-Podunajské Biskupice
6.	Za mlákou	3 000	Bratislava-Devínska Nová Ves
<b>Mokrade lokálneho významu</b>			
1.	Zlaté piesky	507 000	Bratislava-Ružinov
2.	Rameno v Starom Háji	300 000	Bratislava-Petržalka
3.	Chorvátske rameno Bratislava - Lúky	300 000	Bratislava-Petržalka
4.	Rusovecké štrkovisko	264 000	Bratislava-Rusovce
5.	Malý Draždiak, Bratislava - Lúky	250 000	Bratislava-Petržalka
6.	Čunovo	160 000	Bratislava-Čunovo
7.	Vajnorka	115 000	Bratislava-Vajnory
8.	Bez názvu	78 000	Bratislava-Rusovce
9.	Rusovecké jazero	75 000	Bratislava-Rusovce
10.	Kalná	60 000	Bratislava
11.	Dve jamy	50 000	Bratislava-Petržalka
12.	Kuchajda	50 000	Bratislava-Nové Mesto
13.	Štrkovecké jazero	47 000	Bratislava-Ružinov
14.	Železná studienka	25 000	Bratislava
15.	Pánske nivy	25 000	Bratislava-Petržalka
16.	Širokô	18 000	Bratislava-Čunovo
17.	Rohlík	15 000	Bratislava-Ružinov
18.	Topoľové hony - štrkovisko	15 000	Bratislava-Podunajské Biskupice

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

19.	Rameno na ostrove Kopáč	10 000	Bratislava-Podunajské Biskupice
20.	Prostredný vršok	4 000	Bratislava-Rača
21.	Štrkovisko pri Bajdeli	2 000	Bratislava-Podunajské Biskupice
22.	Topoľové hony - bahnisko	2 000	Bratislava-Podunajské Biskupice
23.	Malé diely	910	Bratislava-Devínska Nová Ves

**Počet mokradí na území mesta Bratislava celkom – 31 mokradí**

Na území MČ Staré Mesto nie je evidovaná žiadna mokrad' medzinárodného, regionálneho ani lokálneho významu. Územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadneho z uvedených mokrad'ových biotopov.

### **Chránené stromy**

Na území hl. mesta SR Bratislavu je vyhlásených 28 chránených stromov na 23 lokalitách. Okrem dvoch stromov sa všetky chránené stromy nachádzajú na území MČ Staré Mesto.

Na území MČ Staré Mesto je vyhlásených 26 chránených stromov na 21 lokalitách:

Borovice čierne na ul. Francúzskych partizánov (3); tis v nemocničnej záhrade na ul. Šulekova (1); magnólia na Palisádach (1); skupina stromov na ul. Galandova (3); dub na Godrovej ulici (1); katalpa na Mickiewiczovej ulici (1); platan na Kysuckej ulici (1); brezy v Mlynskej doline (2); dub na Prvosieneckej ulici (1); gaštan na Karabinského ulici (1); Jaseň na Rudnayovom námestí (1); jedľa v Kráľovskom údolí (1); sofora na Vajanského nábreží (1); breza na Mišíkovej ulici (1); magnólia na Somolického ulici (1); dub na Moyzesovej ulici (1); borovica na ulici B. Němcovej (1); ginko na Godrovej ulici (1); dub na Šulekovej ulici (1); lípa na Partizánskej ulici (1); paulownia na Škarniclovej ulici (1).

*Na dotknutej lokalite, ani v jej blízkosti sa žiadne chránené stromy nenachádzajú.*

## **9.2 Územia chránené podľa zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách**

### **9.2.1. Chránené oblasti určené na odber pitnej vody**

#### Chránené vodohospodárske oblasti

Územie navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani nezasahuje do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti (§ 31 zákona o vodách) ani do vyhlásených ochranných pásiem vodárenských zdrojov (§ 32 zákona o vodách).

Najbližšia Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) Žitný ostrov sa nachádza cca 2,3 km juhovýchodne od lokality navrhovanej činnosti.

#### Pásma hygienickej ochrany vodných zdrojov (PHO)

Lokalita navrhovanej činnosti sa nenachádza priamo v žiadnom z PHO vodných zdrojov.

#### Vodárenské vodné toky a vodohospodársky významné toky

Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je ustanovený vyhláškou MŽP SR č. 211/2005 Z. z.

Do zoznamu vodohospodársky významných tokov sú zo širšieho okolia lokality navrhovanej činnosti zaradené vodné toky – Dunaj (od km 1708,2 - 1850,2 a od km 1872,7 - 1880,2) a Vydrica.

Vodárenské vodné toky sa v dosahu navrhovanej činnosti nenachádzajú

#### Citlivé a zraniteľné oblasti

Podľa § 33 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách

- *citlivé oblasti* sú vodné útvary povrchových vôd v ktorých dochádza alebo môže dôjsť v dôsledku zvýšenej koncentrácie živín k nežiaducemu stavu kvality vôd; ktoré s využívajú ako vodárenské zdroje alebo sú využiteľné ako vodárenské zdroje; ktoré si vyžadujú v záujme zvýšenej ochrany vôd vyšší stupeň čistenia vypúšťaných odpadových vôd.

Podľa § 34 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

- *zraniteľné oblasti* sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrázok do povrchových vôd alebo vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako  $50 \text{ mg.l}^{-1}$  alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť.

Podľa prílohy č. 1 k nariadeniu vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti nie je územie MČ Staré Mesto zaradená medzi zraniteľné oblasti.

## 10. Územný systém ekologickej stability

Ekologická stabilita je schopnosť ekosystémov vyrovnávať zmeny spôsobené vonkajšími a vnútornými faktormi a zachovávať svoje prirodzené vlastnosti a funkcie.

Územný systém ekologickej stability predstavuje takú celopriestorovú štruktúru vzájomne prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajinе a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj.

Základ tohto systému predstavujú biocentra, biokoridory a interakčné prvky.

Územné systémy ekologickej stability (ÚSES) tvoria východisko pre ekologickú rehabilitáciu krajiny.

Projekty územného systému ekologickej stability sa realizujú na rôznych úrovniach – nadregionálnej, regionálnej a miestnej úrovni.

Územný systém ekologickej stability krajiny sa v praxi hodnotí 5 stupňami ekologickej stability (Hrnčiarová, 1999).

Regionálny územný systém ekologickej stability mesta Bratislavы (ďalej RÚSES) bol spracovaný v roku 1994.

Podľa spresneného a doplneného R-ÚSES (ENVIROCONSULTING, 2003) vypracovaného pre potreby ÚPN hl. Mesta Bratislava, bolo na území mesta Bratislava vymedzených celkom 35 biocentier a 17 biokoridorov.

Prehľad prvkov územného systému ekologickej stability na území mesta Bratislava je uvedený v tabuľke č. 31.

**Tabuľka č. 31:** Prehľad prvkov územného systému ekologickej stability na území Bratislavы

Biocentra	
<b>Biocentrá provinciálneho významu</b>	Devínska kobyla
<b>Biocentrá nadregionálneho významu</b>	Dolnomoravská niva
	Bratislavské luhy
<b>Biocentrá regionálneho významu</b>	Devínske jazero
	Jelšiny - mlyn
	Kamenáče
	Devín
	Vajnorská dolina
	Zbojníčka – Panský les
	Pekná cesta
	Hrubý vrch
	Hrubá pleš
	Železná studnička I, a II. rybník
	Železná studnička III, a IV. rybník
	Sitina – Starý grunt
	Machnáč
	Horský park - Slavín
	Kolibá - Stráže
	Hradný vrch
	Prievoz - Vrakuňa

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

	Vajnorka
	Zlaté piesky
	Kalná
	Špringľov majer
	Malý ostrov
	Sihot'
	Slovanský ostrov
	Pečníanský les
	Bažantnica
	Sad Janka Kráľa
	Soví les
	Draždiak
	Rusovce
	Podunajské Biskupice VZ
<b>Biocentrum miestneho významu</b>	Kalvária
<b>Biokoridory</b>	
<b>Biokoridor provinciálneho významu</b>	Dunaj
	Aluvium Moravy
	JV svahy Malých Karpát
	SZ svahy Malých Karpát
<b>Biokoridor nadregionálneho významu</b>	Rajka – Čunovo – Rusovce – Jarovce- Bažantnica – Pečenský les
	Malý Dunaj
	Topoľové hony – Rovinka – Malý Dunaj
	Bratislavské luhy – Neziderské jazero
<b>Biokoridory regionálneho významu</b>	Stará mláka s prítokmi
	Vydrica s prítokmi
	Malý Dunaj – VZ Podunajské Biskupice
	Račiansky potok s prítokmi
	Potok Struha
	Chorvátske rameno
	Kopáč - Rovinka
	Jarovské rameno - Bažantnica
	Dunajské luhy pri Čunove – RBC 40

Zdroj: RÚSES, 2003

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadneho z prvkov územného systému ekologickej stability.

Záujmové územie navrhovanej činnosti nezasahuje do uvedených ani iných biokoridorov ani biocentier podľa R-ÚSES.

## 11. Obyvateľstvo

Bratislava je hlavným mestom Slovenskej republiky a je jej ústredným administratívnym, správnym, politickým a kultúrnym centrom. Je súčasťou stredoeurópskeho urbanizačného pásu, s priamymi väzbami na oblasť Viedne, Brna, Györu a Budapešti.

Svojou výhodnou geografickou polohou, vysokou demografickou vitalitou a hospodársko-sociálnym potenciálom sa zapojila do rozhodujúcich európskych štruktúr a tým sa stala rozhodujúcim sídelným tăžiskom Slovenska a polyfunkčným centrom medzinárodného

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

významu. V rámci polyfunkčných funkcií mesta sa napĺňajú predovšetkým funkcie administratívno-správne, finančno-obchodné, kultúrno-spoločenské, reprezentačné. Tieto sekundárne viažu na seba sociálne a nevýrobné funkcie - ubytovanie, gastronómiu, obchody, vedu, výskum, zdravotníctvo, školstvo, a výrobné funkcie.

### **11.1. Obyvateľstvo a sídla**

Z administratívno-správneho hľadiska sa Bratislava člení na 17 mestských častí a 20 katastrálnych území.

Lokalita umiestnenia navrhovanej činnosti patrí do Bratislavského samosprávneho kraja, do mesta Bratislava, do okresu Bratislava I, do MČ Staré Mesto a k. ú. Staré Mesto.

Z hľadiska urbanistickej konceptie patrí záujmové územie do Celomestského centra mesta Bratislava. Ťažisko územia celomestského centra predstavuje MČ Staré Mesto.

#### **MČ Bratislava-Staré Mesto**

MČ Staré mesto je centrálou a zároveň najmenšou a najhustejšie osídlenou mestskou časťou hl. mesta Bratislava. Je kultúrnym, politickým i turistickým centrom hlavného mesta Bratislavu a celého Slovenska.



Západná časť Starého Mesta sa rozprestiera na vrškoch malokarpatského predhoria a je zastavaná najmä vilovou zástavbou, od juhu ju ohraňuje strmý svah, ktorý sa zvažuje k Dunaju, ktorý tvorí južnú hranicu MČ. Západnú hranicu tvorí Mlynská dolina, severnú hranicu tvorí dopravná komunikácia, ktorá využíva Lamačskú bránu (Pražská ulica, železnica), východnú hranicu tvoria ulice Smrečianska – Legionárska - Karadžičová – Mlynské Nivy – Košická – Landererova – Dostojevského rad – Starý most. Súčasťou MČ je historické centrum vrátane Bratislavského hradu a Podhradie.

**Tabuľka č. 32:** Základné územné charakteristiky MČ Staré Mesto

Mestská časť	Rozloha v ha	Nadmorská výška m n. m.	Hustota na km <sup>2</sup>	Kód obce	Prvá písomná zmienka
Staré Mesto	959	138	4 057	528595	907

Zdroj: ŠÚ SR

Bratislava mala k 31. 12. 2015 podľa ŠÚ SR 422 932 obyvateľov, z toho 198 204 mužov (46,9 %) a 224 728 (53,1 %) žien. Počet obyvateľov Bratislavu dynamicky rástol nepretržite od polovice minulého storočia s výnimkou krátkych medzivojnových období. Na tento rast vplývala atraktívna poloha mesta, priaznivé klimatické podmienky, vzdelanostné a kultúrne možnosti, ekonomické podmienky, potreba pracovných síl. Rozsiahly rast mesta nastal v povoju novom období po roku 1950 až do 90. rokov a bol spojený s výraznou investičnou činnosťou celoštátneho významu, občianskej vybavenosti, služieb a hlavne bytov.

**Tabuľka č. 33:** Skutočnosť a prognóza vývoja obyvateľstva podľa okresov do r. 2030

Okres/MČ	Rok						
	1991	2001	2004	2011	2014	2016	2030
Bratislava I	49 018	44 798	42 858	38 788	38 988	39 470	60 300
Bratislava II	112 419	108 139	108 316	109 136	112 054	113 201	125 800

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Bratislava III	64 485	61 418	61 614	61 470	63 081	63 997	82 900
Bratislava IV	84 325	93 058	92 926	92 651	94 554	95 376	123 100
Bratislava V	131 950	121 259	119 441	111 147	111 011	110 888	158 100
<b>hl. mesto SR Bratislava</b>	<b>442 197</b>	<b>428 672</b>	<b>425 155</b>	<b>413 192</b>	<b>419 678</b>	<b>422 932</b>	<b>550 200</b>

Zdroj: SÚ SR a UPN hl. mesta

V MČ Staré Mesto žilo v roku 2016, podľa údajov Štatistického úradu SR, trvale 39 953 obyvateľov. MČ Staré Mesto má v rámci mesta Bratislava najvyššiu hustotou obyvateľstva na km<sup>2</sup>. Počet a hustota obyvateľstva na 1 km<sup>2</sup> podľa mestských časti v rokoch 2001 a 2015 je uvedená v tabuľke č. 34.

**Tabuľka č. 34:** Počet a hustota obyvateľov/km<sup>2</sup> v MČ Bratislavu

Mestská časť	Počet obyvateľov		Výmera MČ v km <sup>2</sup>		Hustota obyvateľov/km <sup>2</sup>	
	2001	2016	2001	2016	2001	2016
Staré Mesto	44 798	39 953	9,6	9,6	4 670	4 140,87
Podunajské Biskupice	19 860	21 862	42,5	42,5	465	511,92
Ružinov	69 657	72 032	39,7	39,7	1 763	1 806,97
Vrakuňa	18 799	20 198	10,3	10,3	1 785	1 987,52
Nové Mesto	37 130	38 002	37,5	37,5	1 000	1 009,19
Rača	20 287	21 384	23,6	23,7	855	891,30
Vajnory	4 197	5 707	13,5	13,5	283	416,1
Devín	982	1 382	14,0	13,9	64	95,63
Devínska Nová Ves	15 399	16 009	24,2	24,2	638	662,11
Dúbravka	35 084	33 187	8,7	8,7	4 069	3 831,56
Karlova Ves	32 848	33 355	10,9	10,9	3 002	3 041,48
Lamač	6 410	7 201	6,5	6,5	1 006	1 093,72
Záhorská Bystrica	2 398	4 898	32,3	32,3	65	146,4
Čunovo	914	1 402	18,6	18,6	49	73,39
Jarovce	1 239	2 100	21,3	21,3	56	96,31
Rusovce	2 093	3 778	25,6	25,6	75	144,53
Petržalka	115 195	103 473	28,7	28,7	4 406	3 615,89

Zdroj: SŠÚ SR

Z hľadiska veku je populácia Bratislavы relatívne mladá s trendom postupného starnutia. Začína sa prejavovať intenzívnejší nárast priemerného veku. Priemerný vek obyvateľov hl. mesta SR Bratislavы v roku 2005 predstavoval 40,01 roka (Bratislava I – 44,01 roka) a v roku 2014 už 41,79 roka (Bratislava I – 44,34 roka).

**Tabuľka č. 35:** Počet obyvateľov Bratislavы v seniorskom veku (65+) a priemerný vek obyvateľov(2010)

Územie	Počet seniorov	Percentuálne	Priemerný vek obyvateľov
Bratislava I	7 831	20,19	44,62
Bratislava II	19 424	17,80	42,06
Bratislava III	11 129	18,10	42,72
Bratislava IV	13 976	15,07	40,51
Bratislava V	8 873	7,89	39,94
Bratislava	61 224	14,82	41,48

Zdroj: SŠÚ SR

Štruktúra obyvateľov podľa pohlaví je dôležitým ukazovateľom, z ktorého sa modelujú základné požiadavky na socioekonomický rozvoj mesta.

Štruktúra obyvateľstva z hľadiska pohlaví v okresoch Bratislavky k 31. 12. 2015 je uvedená v tabuľke č. 36.

**Tabuľka č. 36:** Štruktúra obyvateľov Bratislavky podľa okresov a pohlavia (2015)

Okres	Počet obyvateľov/%				
	muži	%	ženy	%	Spolu
Bratislava I	18 674	47,3	20 796	52,7	39 470
Bratislava II	52 140	46,1	61 061	53,9	113 201
Bratislava III	29 840	46,6	34 157	53,4	63 997
Bratislava IV	44 900	47,1	50 476	52,9	95 376
Bratislava V	52 650	47,5	58 238	52,5	110 888
<b>Celkom</b>	<b>198 204</b>	<b>46,9</b>	<b>224 728</b>	<b>53,1</b>	<b>422 932</b>

Zdroj: ŠÚ SR

Z hľadiska národnostného zloženia, podstatnú časť obyvateľstva v meste Bratislava rovnako i v MČ Staré Mesto tvoria obyvatelia slovenskej národnosti.

**Tabuľka č. 37:** Bývajúce obyvateľstvo podľa národností v MČ Staré Mesto (2011)

Národnosť	Počet obyvateľov	Percentuálny podiel
slovenská	34 804	90,03
maďarská	1 155	2,99
rómska	42	0,11
rusínska	67	0,17
ukrajinská	42	0,11
česká	640	1,66
nemecká	168	0,43
pol'ská	31	0,08
chorvátska	26	0,06
srbská	27	0,07
ruská	48	0,12
židovská	40	0,10
moravská	74	0,19
bulharská	44	0,11
iná	356	0,92
nezistené	1 091	2,82

Zdroj: ŠÚ SR

Podľa vierovyznania prevažuje u obyvateľstva MČ Staré Mesto rímskokatolícke vyznanie a obyvateľstvo bez vyzvania. Zloženie obyvateľstva v MČ Staré Mesto v roku 2011 podľa náboženského vyznania je uvedené v tabuľke č. 38.

**Tabuľka č. 38:** Bývajúce obyvateľstvo podľa vierovyznania v MČ Staré Mesto (2011)

Náboženské vyznanie	Počet obyvateľov	Percentuálny podiel
Rímskokatolícka cirkev	19 350	50,05
Gréckokatolícka cirkev	390	1,00
Pravoslávna cirkev	208	0,54
Evanjelická cirkev augsb. vyznania	2 770	7,17

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Reformovaná kresťanská cirkev	189	0,49
Nábož. spol. Jehovovi svedkova	130	0,34
Evanjelická cirkev metodistická	122	0,32
Kresťanské zbyty	65	0,17
Apoštolská cirkev	52	0,13
Bratská jednota baptistov	70	0,18
Cirkev adventistov siedmeho dňa	40	0,10
Cirkev bratská	137	0,35
Ústredný zväz židovských náb. obcí	147	0,38
Starokatolícka cirkev	31	0,08
Cirkev československá husitská	48	0,12
Novoapoštolská cirkev	12	0,03
Bahájske spoločenstvo	23	0,06
Cirkev Ježiša Krista sv. neskorš. dní	30	0,08
iné	519	1,34
bez vyznania	11 512	29,78
nezistené	2 810	7,27

Zdroj: ŠÚ SR

Prehľad základných demografických ukazovateľov v MČ Staré Mesto k 31. 12. 2015 je uvedený v tabuľke č. 39.

**Tabuľka č. 39:** Prehľad základných demografických ukazovateľov v MČ Staré Mesto

Ukazovateľ	Počet obyvateľov	%
Počet obyvateľov spolu	39 470	-
muži	18 674	47,3
ženy	20 796	52,7
Predprodukčný vek (0-14) spolu	5 703	14,45
Produktívny vek (15-54) ženy, (15-59) muži	25 549	64,73
Poproduktívny vek (55+ž, 60+M) spolu	8 218	20,82
Priemerný vek obyvateľov	-	44,15
Index starnutia	-	144,1
Počet živonarodených spolu	412	-
Počet zomretých spolu	593	-

Zdroj: ŠÚ SR

## 11.2. Aktivity obyvateľstva

### Polnohospodárska výroba

Podľa údajov ŠÚ SR polnohospodárska pôda v Bratislave I mala k 31. 12. 2016 celkovú výmeru 164 ha. Výmera polnohospodárskej pôdy podľa kultúr je uvedená v tabuľke č. 40.

**Tabuľka č. 40:** Výmera polnohospodárskej pôdy v okrese Bratislava I a MČ Staré Mesto podľa kultúr (v ha)

Územie/kultúra	Orná pôda	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	TTP	PP spolu
Bratislava I MČ Staré Mesto	1,0	1,4	156	0	5,6	164

Zdroj: ŠÚ SR

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Najväčší podiel na výmere poľnohospodárskej pôdy v MČ Staré Mesto predstavujú záhrady, ktoré tvoria až 95,12 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy.

Navrhovaná činnosť sa navrhuje na pozemkoch evidovaných v katastri nehnuteľnosti ako trvalé trávne porasty, ktorá sa na účely poľnohospodárskej výroby už dlhodobo nevyužívajú.

#### Lesné hospodárstvo

V okrese Bratislava I a MČ Staré Mesto bola k 1. 1. 2016 výmera lesných pozemkov cca 1 ha. Lesné porasty ktoré sa nachádzajú na území Bratislavu I v Horskom parku majú charakter lesov osobitného určenia.

Územie navrhovanej činnosti nezasahuje do lesných pozemkov ani do polovných revírov. Na lokalite navrhovanej činnosti ani v jej dosahu nie je vykonávaná žiadna činnosť z úseku lesného hospodárstva.

#### Priemyselná výroba a služby

Podľa údajov Štatistického úradu SR má v MČ Staré Mesto sídlo celkom 15 749 podnikateľských subjektov. Nenachádza sa tu žiadne významnejšie zariadenie priemyselnej výroby.

Na území MČ Staré Mesto sa nachádza siet' predajných plôch maloobchodu, zariadení nevýrobných a výrobných služieb, reštaurácií, barov, pohostinstiev a krčiem.

#### Kultúra

K základnej kultúrnej vybavenosti každej mestskej časti patria galéria a výstavné siene, kluby pre kultúrnu činnosť, verejné knižnice, kiná, kultúrne domy.

Na území MČ Staré Mesto sa nachádzajú kultúrne inštitúcie rôznych úrovni a dosahov:

- národné (napr.: Slovenské národné divadlo, Slovenská národná galéria, Slovenská filharmonia, Slovenský filmový ústav, Divadelný ústav, Ústredie ľudovej umenieckej výroby a i.);
- regionálne a mestské (napr.: Divadlo Astorka Korzo 90, Mestské divadlo Bratislavské bábkové divadlo, Galéria mesta Bratislavu, Mestské múzeum, Mestský ústav ochrany pamiatok, Bratislavské kultúrne a informačné stredisko a ďalšie);
- miestne (napr.: Staromestské centra kultúry a vzdelávania, Staromestská knižnica a jej 5 pobočiek)
- kultúrne centra zastupiteľských úradov (napr.: České centrum, Poľské centrum, Francúzsky inštitút, British Council, Goethe inštitút a ďalšie).

Na území MČ Staré Mesto sa koná množstvo kultúrnych podujatí s medzinárodným regionálnym i miestnym dosahom i s viacročnou tradíciou napr.: Korunovačné slávnosti, Hradné slávnosti, Bratislavské hudobné slávnosti, Viva Musica, Dni architektúry a dizajnu, Kultúrne leto v Starom Meste, Vianočné koncerty, Chrámové koncerty, Staromestské vianočné trhy, a ďalšie).

#### Cirkevné zariadenia

Na území mesta Bratislavu pôsobí 15 cirkví registrovaných štátom. Sú tu reprezentančné sídla cirkví s celonárodným významom. Pretrváva nedostatok sakrálnych objektov, najmä v husto obývaných častiach (Petržalka).

V MČ Staré Mesto sa nachádzajú viacero kostolov – kostoly - Dóm sv. Martina, Kostol zvestovania Pána, Kostol sv. Štefana, Veľký evanjelický kostol, Kostol sv. Ladislava, Kostol Klarisiek, Kostol Blumentál, Kostol p. M. Snežnej, Modrý kostol sv. Alžbety, Kostol navštívenia P. M., Chrám sv. Mikuláša, Kostol a kláštor Alžbetínok, Kalvínsky kostol, Farský kostol sv. Jána z Mathy, kaplnky - sv. Kataríny, sv. Ladislava, sv. Alžbety, sv. Michala, a ďalšie .

#### Rekreácia, cestovný ruch a šport

V MČ Staré Mesto sú vhodné podmienky pre rozvoj cestovného ruchu. Mestská časť Bratislava- Staré Mesto nemá vlastnú inštitúciu pre manažment cestovného ruchu na svojom území, túto činnosť zabezpečuje Bratislavská organizácia cestovného ruchu – Bratislava Tourist Board.

Na území MČ Staré Mesto sa v roku 2015 nachádzalo 56 zariadení cestovného ruchu. Nachádza sa tu viac ako 150 hotelov a ubytovacích zariadení (napr.: hotely – Tatra, Bratislava, Marrol's, Boutique, Radisson Blu Carlton, Devín, Ibis, Avance, Safron, Austria Trend Hotel, Grand River Park, Arcadia, Falkensteiner, a ďalšie)

#### Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť

Bratislava ako hlavné mesto SR disponuje veľkým potenciálom vysoko špecializovaných zariadení, lôžkových zariadení a vedecko-výskumných zdravotníckych zariadení.

Na území MČ Staré Mesto sa nachádza celý komplex zdravotníckych zariadení, napr.:

- nemocnice - Univerzitná nemocnica prac. Staré Mesto; Univerzitná nemocnica s poliklinikou Milosrdný bratia; Onkologický ústav sv. Alžbety; Železničná nemocnica s poliklinikou; Gynekologicko-pôrodnická nemocnica Koch; Nemocnica sv. Michala;
- komplex ambulancii a prevádzok pre dospelých, deti a dorast – viac ako 650 zariadení;
- stacionáre – špecializované pracoviska zdravotnej starostlivosti a ďalšie.

Na území MČ Staré Mesto sa z oblasti sociálnej starostlivosti nachádza v súčasnosti:

- detské jasle (2) – Čajkovského, Hollého;
- zariadenia sociálnych služieb pre seniorov a postihnutých (9) - Seniorcentrum SM, ul. Podjavorinskej; ZOS Vajanského, Vajanského nábr.; ZOS Marótyho, ul. Marótyho; ZOS Paulínyho, ul. Paulínyho; TOS Záhrebská; Denné centra – Kýčerského, Karadžičova, Gaštanová, Záhrebská);
- krízové strediská detské domovy (3)

#### Bytový fond

Za posledné roky je v Bratislave zaznamenaný prudký rozvoj bytovej výstavby.

Právo na zodpovedajúce bývanie patrí medzi základné ľudské práva. Na území Bratislavы bolo v roku 2001 celkom 181 021 bytov, z toho 165 597 trvalo obývaných.

Základné údaje o domovom a bytovom fonde v MČ Staré Mesto v roku 2011 sú uvedené v tabuľke č. 41.

**Tabuľka č. 41:** Základné údaje o domovom a bytovom fonde v MČ Staré Mesto (2011)

Domy spolu	Trvale obývané domy		Neobývané domy	Byty spolu	Trvale obývané byty		Neobývané byty
	Spolu	z toho rodinné domy			Spolu	z toho v RD	
4 255	3 966	2 187	267	22 725	22 287	1 972	406

Zdroj: ŠÚ SR

#### Administratíva

V MČ Staré Mesto sa nachádzajú i objekty s výlučne administratívou funkciou. Sídlia tu napr.:

- ústredné orgány štátnej správy (Národná rada SR, Úrad vlády SR, Kancelária prezidenta republiky);
- ministerstva (MDV SR, MF SR, MK SR, MPRV SR, MPSVR SR, MV SR, MZV SR, MŽP SR);
- ostatné ústredné orgány a inštitúcie (napr. Najvyšší súd SR, Generálna prokuratúra SR, Ústav pamäti národa);
- krajské, okresné a miestne orgány a inštitúcie (napr. Krajský súd, Okresný súd Bratislava I, Okresná prokuratúra Bratislava 1, Okresné riaditeľstvo Policajného zboru Bratislava 1, Miestny úrad Bratislava-Staré Mesto).

#### Školstvo a výskum

Bratislava je centrom školstva SR s kompletou sietou školských zariadení všetkých stupňov, druhov a kategórií.

Bratislava je centrom školstva SR s kompletou sietou školských zariadení všetkých stupňov,

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

---

druhov a kategórií.

Na území MČ Staré Mesto sa nachádzajú:

- materské školy – so sídlom: Beskydská, Ferienčíkova, Búdková, Gorazdova, Groslingova, Karadžičova, Javorinska, Kuzmányho, Škarnicľová, Vazovova, 29. augusta, Timravina, Tabaková, Špitálska, Šulekova, Myjavská, Heydukova, Malá;
- základné školy – so sídlom: Dubová, Groslingova, Hlboká cesta, Jelenia, Mudroňova, M. Hodžu, Vazovova + 6 súkromných;
- špeciálne základné školy – so sídlom: Drotárska cesta, Jozefská, Karpatská;
- centrá voľného času – so sídlom: Štefánikova, Úprkova, Mudroňova, Šulekova, Štefánikova, Špitálska, Búdková, Karadžičova, Vazovova, Hrdličková;
- jazykové školy - so sídlom: Palisády, Vazovova (2), Štefánikova, Nám. SNP;
- základné umelecké školy – so sídlom: Panenská, Laurinská, Radlinského, Vazovova, Múdroňova, Dunajská, Nedbalova, Palisady, Dubová, Ferienčíkova, Župné nám;
- stredné školy - so sídlom: Jesenského, Vazovova, Dunajská, Groslingova, Nedbalova, Úprkova, Palisády, Panenská, Tolstého, Zochova;
- vysoké školy - Univerzita Komenského, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Vysoká škola múzických umení, Vysoká škola výtvarných umení, Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislavská medzinárodná škola liberálnych štúdií.
- výskumné pracoviska – výskumné pracoviska SAV.

#### Infraštruktúra

Dopravná infraštruktúra

#### Cestná doprava

Cestnú siet' MČ Staré Mesto tvoria cesty I. triedy (Lamačská cesta, časť) - 0,381 km, II. triedy (Šancová, Pražská, Brnianská) - 3,577 km a sústava miestnych komunikácií I. triedy (MK I), II. triedy (MK II) a III. triedy.

V blízkosti lokality navrhovanej činnosti vedú miestne komunikácie – Košická (MK II), Landereova (MK II), Karadžičova (MK I), Mlynské nivy (MK II), Dostojevského rad (MK I).

Lokalita navrhovanej činnosti je dopravne priamo prístupná z miestnych komunikácií.

#### Železničná doprava

Železničná doprava vede v severnej časti MČ Staré Mesto, predstavujú ju železničné trate:

- 100 Bratislava – Devínska Ves - Marcheg
- 101 Bratislava – Petržalka – Kitsee – Viedeň
- 110 Bratislava – Kúty - Břeclav
- 120 Bratislava – Žilina
- 130 Bratislava – Štúrovo – Szob
- 131 Bratislava – Komárno
- 132 Bratislava – Rusovce – Rajka

#### Letecká doprava

Najbližším letiskom medzinárodného významu k lokalite navrhovanej činnosti je Letisko M. R. Štefánika, ktoré sa nachádza cca 6 km severovýchodne od lokality navrhovanej činnosti.

#### Vodná doprava

Rieka Dunaj, ktorá preteká MČ Staré Mesto je zároveň medzinárodnou vodnou cestou (európsky multimodálny koridor č. VII).

Na území MČ Staré Mesto sa nachádza osobný prístav. V roku 2006 bola daná do prevádzky pravidelná linka Bratislava – Viedeň (Twin City Liner) ako alternatíva železničnej a autobusovej dopravy. V súčasnosti na tejto linke premávajú tri rýchlolode typu Meteor, ktoré dosahujú rýchlosť až 65 km/h.

Z osobného prístavu premávajú aj vyhliadkové lode do destinácií Viedeň, Hainburg, Devín, Čunovo, Gabčíkovo, ktoré dosahujú rýchlosť do 20 km/h.

---

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

### Mestská hromadná doprava

Mestská hromadná doprava v MČ Staré Mesto je zabezpečená električkami, trolejbusmi a autobusovými linkami.

Dotknuté územie je obsluhované autobusovými linkami (dennými i nočnými) po uliciach Košická, Landererova Karadžičova (napr. linky č. 68, 97, 50, 88, 90). Severne od lokality navrhovanej činnosti sa nachádza autobusová stanica z ktorej je zabezpečené spojenie do celej SR i zahraničia.

### Cyklotravera

MČ Staré Mesto má dobré podmienky na cykloturistiku. V súčasnosti viedie MČ niekol'ko cyklotrás, napr. 01 Historický okruh, 03 3. Okruh, R13 Račianska radiála, R14 – Vajnorská radiála, R22 Kramárska radiála, Patronka-Dúbravka, Žižkova, Poľská – Jakubovo námestie, Eurovea - Trenčianska, ďalšie sú plánované na výstavbu. Podľa informácií na <http://stare-mesto.oma.sk/cyklotrasa> sa v MČ Staré Mesto nachádza cca 43 cyklotrás s dĺžkou cca 60 km. MČ Staré Mesto je inštalovaných viac ako 170 cyklostanic, viac ako 10 cyklopump, požičovne bicyklov, čo je ale stále nepostačujúce.

Priamo v dotyku lokality navrhovanej činnosti žiadna existujúca cyklotrasa nevedie. Navrhovaná cyklotrasa O3 je navrhovaná v dotyku s východným a južným okrajom lokality navrhovanej činnosti. Výstavba úseku plánovej cyklotrasy O3, ktorý je v dotyku s lokalitou navrhovanej činnosti je súčasťou navrhovanej činnosti.

### Ostatná infraštruktúra

MČ Staré Mesto má dobre a komplexne vybudovanú ostatnú infraštruktúru (vodovod, kanalizácia, plynovod, teplovod, rozvody elektriny).

## **12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti**

V Ústrednom zozname pamiatkového fondu je evidovaných 1 168 nehnuteľných kultúrnych pamiatok, ktoré sa nachádzajú na území MČ Staré Mesto.

V blízkosti lokality navrhovanej činnosti sú evidované najmä tieto nehnuteľné národné kultúrne pamiatky:

- Dom bytový (Kaviareň Drobek), ul. Mlynské nivy, doba vzniku 1929, prevládajúci sloh historicizmus.
- Dom bytový (nájomný dom), Továrenska ul., doba vzniku 20. stor., prevládajúci sloh historicizmus.
- Továreň (Klingerova továreň, Klingerka) doba vzniku pred r. 1873, prevládajúci sloh historicizmus.
- Bratislavská tepláreň (pôvodná kotolňa s násypníkmi), doba vzniku 1940 - 1941, prevládajúci sloh funkcionalizmus.
- Bratislavská tepláreň (pôvodná turbínová hala), doba vzniku 1940 - 1941, prevládajúci sloh funkcionalizmus.
- Coburgov palác, Dostojevského rad 1, doba vzniku 1938, prevládajúci sloh funkcionalizmus.
- Pamätná tabuľa (Šmidke Karol), Dostojevského rad 1, doba vzniku 1964.
- Umelecká beseda, Dostojevského rad 2, doba vzniku 1924 - 1925, prevládajúci sloh funkcionalizmus.
- Pamätná tabuľa (padlým umelcom v SNP), Dostojevského rad 2, doba vzniku 1954.
- Dom bytový (nájomný dom), Dostojevského rad 13, doba vzniku 20. roky 20. stor., prevládajúci sloh funkcionalizmus.

Priamo na lokalite navrhovanej činnosti, sa nenachádza žiadna z uvedených národných kultúrnych pamiatok.

### 13. Archeologické náleziska

Mesto Bratislava sa nachádza na historickej križovatke európskych komunikačných trás zo severu na juh Európy (Jantárová cesta) a zo západu na východ (pozdĺž toku Dunaja).

Na území Bratislavы sa nachádzajú významné archeologické doklady o osídlení územia od doby keltskej, cez dobu rímsku, a ako významné centrum slovanského osídlenia. Mesto sa s rôznou intenzitou rozvíjalo v stredoveku s vyvrcholením v 300 ročnom význame mesta ako korunovačnej metropoly Uhorska. Začalo intenzívne rozvíjať najmä v 20. storočí. Hlavným mestom samostatnej SR sa mesto stalo v roku 1993.

V záujmovom území nie sú v súčasnosti známe a evidované žiadne archeologické náleziska. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou žiadneho archeologického náleziska.

### 14. Paleontologické náleziska a významné geologické lokality

Významné paleontologické náleziska a významné geologické lokality neboli na lokalite navrhovanej činnosti ani v jej bezprostrednom okolí zaznamenané.

### 15. Charakteristika - existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia

Podľa environmentálnej regionalizácie Slovenskej republiky sa zaraďuje územie Slovenska z hľadiska stavu životného prostredia do 5 kvalitatívnych stupňov:

1. stupeň - prostredie vysokej úrovne
2. stupeň - prostredie vyhovujúce
3. stupeň - prostredie mierne narušené
4. stupeň - prostredie narušené
5. stupeň - prostredie silne narušené

K rozhodujúcim zdrojom znečisťovania životného prostredia v meste Bratislava patrí chemický a petrochemický priemysel, energetika a doprava. Bratislava stále patrí medzi najviac zaťažené oblasti na Slovensku najmä z hľadiska ovzdušia, ktoré si vyžadujú osobitnú ochranu.

#### 15.1. Znečistenie ovzdušia

Najväčším problémom v súvislosti s kvalitou životného prostredia v meste Bratislava je znečistenie ovzdušia. Najviac postihnutými sú centrálna oblasť Starého Mesta a územia mestských častí Nové Mesto, Ružinov, Vrakuňa, Podunajské Biskupice a Rača. Najlepšia je situácia v západnom a severozápadnom sektore mesta.

Najväčším zdrojom znečisťovania ovzdušia na území MČ Staré Mesto je automobilová doprava – jej trvalý rozvoj. Automobilová doprava je najväčším producentom emisií oxidov dusíka ( $\text{NO}_x$ ), oxidov síry ( $\text{SO}_x$ ), prchavých organických látok (VOC) a olova (Pb).

Na základe hodnotenia kvality ovzdušia v zónach a aglomeráciách Slovenska podľa § 9 ods. 3 zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v roku 2015 SHMÚ vymedzil územie hl. mesta SR ako oblasť riadenia kvality ovzdušia na rok 2016 pre znečisťujúce látky  $\text{PM}_{10}$ , oxid dusičitý( $\text{NO}_2$ ) a polyaromatické uhl'ovodíky – benzo(a)pyrén (BaP).

V roku 2015 sa vyskytli prekročenia limitnej hodnoty  $\text{PM}_{10}$  na ochranu ľudského zdravia pre 24 hodinové koncentrácie na staniciach: Bratislava - Trnavské mýto 40 krát.

#### 15.2. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchovej vody na území Bratislavы sa sleduje v rámci monitoringu kvality povrchovej vody na Slovensku, ktorý zabezpečuje SHMÚ v Bratislave. Vykonávajú sa analýzy pre zistenie fyzikálno-chemických, biologických a mikrobiologických ukazovateľov.

V lokalite Bratislava sa sleduje kvalita vody na hlavnom toku Dunaja a jeho prítokoch Malý Dunaj, Morava a Mláka.

Na znečistení Dunaja sa podielajú bodové zdroje znečistenia (priemyselné a komunálne odpadové vody), z plošných zdrojov najmä polnohospodárska činnosť, taktiež lodná doprava a veľká vodná erózia a splachy z urbanizovaných miest. V oblasti Bratislavы pochádza znečistenie predovšetkým z odpadových vôd z komunálnej ČOV Petržalka a z priemyselných ČOV Slovnaft a Istrochem.

Kvalita vody v Dunaji je dlhodobo vyrovnaná, resp. sa v niektorých ukazovateľoch mierne zlepšuje, najmä v prípade organického znečistenia a nutrientov.

Hodnotenie kvality povrchových vôd podľa limitných hodnôt v NV SR č. 269/2010 Z. z. v období 2010 - 2012, preukázalo prekročenia hlavne v ukazovateli dusitanový dusík. Zo všeobecných ukazovateľov bolo zaznamenané aj prekročenie hliníka a pH. Zo skupiny syntetických látok bola prekročená najvyššia prípustná koncentrácia pre ortut' v Bratislave stred v roku 2011. V roku 2010 bola v Medveďove prekročená ročná limitná hodnota pre Bis (2 - ethylhexyl) - ftalát (DEHP). Z hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov bola prekročená limitná hodnota pre biomasu fytoplanktonu (chlorofyl-a).

Kvalita podzemných vôd v oblasti Bratislavы je systematicky sledovaná. Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele v porovnaní s medznými hodnotami pre pitnú vodu patria celkové železo a mangán. Zvýšený obsah týchto ukazovateľov má prírodný pôvod.

Chemizmus podzemných vôd celej oblasti Bratislavы je rôznorodý. V aniónovej časti sa na ňom podielajú najmä hydrogénuhlíctany. V niektorých lokalitách sa pridružuje tiež zvýšený podiel síranov (miestami až dominantný), chloridov a dusičnanov. V kationovej časti okrem vápnika a horčíka bol zistený aj významnejší obsah sodíka. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sa podzemné vody v podstatnej miere do základného výrazného alebo nevýrazného vápenato-hydrogénuhlíctanového typu, ktorý sa lokálne v závislosti od zvýšených koncentrácií síranov a chloridov mení na prechodný vápenato-sírano-hydrogénuhlíctanový a vápenato-chlorido-hydrogénuhlíctanový typ.

Kapacita vodných zdrojov nachádzajúcich sa na území mesta v súčasnosti dostatočne pokrýva požiadavky na dodávku pitnej vody. Súčasná kapacita vodných zdrojov predstavuje viac ako 3000 l/s.

Možnosti zvýšenia potenciálu podzemných vôd na území mesta Bratislavа sú veľmi obmedzené. Jednotlivé vodné zdroje sa nachádzajú v zastavanom území mesta, čo má svoje negatíva i pozitíva. Za veľmi ohrozený sa javí vodný zdroj Pečnianský les, cez ktorý viedie diaľnica.

Pozitívny vplyv na kapacitu vodných zdrojov mala výstavba VD Gabčíkovo, čo podmienilo i zvýšenie a stabilizáciu výšky hladín podzemných vôd.

#### ***Rozsah a charakteristika kontaminácie podzemných vôd podľa doteraz vykonaných geologických prác na dotknutom území***

(podľa Maloveský a kol., 2002, Auxt a kol., 2002, vybrané údaje len pre územie navrhovanej činnosti – Polyfunkčný komplex PORTUM)

Na základe v minulosti vykonaných prieskumov je na podstatnej časti územia potrebné očakávať výskyt voľnej fázy RL na hladine podzemnej vody, v hrúbke niekoľko centimetrov. Pri priemernej hrúbke 3 cm a ploche 11 848 m<sup>2</sup> by množstvo voľnej fázy bolo cca 355 m<sup>3</sup>. Aktuálne množstvo bude závisieť od aktuálnej výšky hladiny podzemnej vody.

Znečistenie podzemnej vody rozpustenými NEL bolo overované v troch hĺbkových úrovniach: 5,0 – 9,0 m, 9,0 – 13,0 m a 13,0 – 17,0 m p. t., priamo v území PORTUM neboli vzorkované žiadne vrty. Interpoláciou množstva údajov z okolia plochy však bola zostavená mapa znečistenia podzemnej vody, podľa ktorej je voda silne znečistená v celej ploche PORTUM. Namerané boli koncentrácie vysoko nad úrovňou rozpustnosti NEL, čo znamená, že boli odoberané vzorky s emulgovanou ropnou látkou – v intervale 5 - 9 m pod terénom.

Okrem NEL sa v podzemnej vode v menšej miere vyskytujú polyaromatické uhl'ovodíky (PAU), aromatické uhl'ovodíky benzén, toluén, etylbenzén a xylény (BTEX) a alifatické chlórované uhl'ovodíky (POX).

### **15.3. Kvalita horninového prostredia a pôdy**

Na území MČ Staré Mesto bolo zaznamenané závažné znečistenie horninového prostredia a pôdy, súčasťou ktorého je i záujmové územie ktoré zásadne presahovalo limitné hodnoty a ktoré si vyžiadalo i rozsiahlu sanáciu.

#### **Rozsah a charakteristika kontaminácie podľa doteraz vykonaných geologických prác**

(podľa Maloveský a kol., 2002, Auxt a kol., 2002, vybrané údaje len pre územie navrhovanej činnosti – Polyfunkčný komplex PORTUM)

Geologický prieskum životného prostredia v roku 2002 bol zameraný na overenie súčasného stavu kontaminácie zemín a podzemných vôd v záujmovom území. Prieskumné práce vykonala firma Envigeo s. r. o. Banská Bystrica.

Prieskumné práce boli realizované metódou plošného a hĺbkového profilovania. Prieskumné profily boli realizované pozdĺž verejných komunikácií a v areáli bývalej rafinerie Apollo.

Odber vzoriek zemín bol realizovaný sondami, ktoré boli hĺbené v nenasýtenej a nasýtenej zóne. Vzorky boli odoberané z hĺbkových intervalov po cca 2 m – po hladinu podzemnej vody a z horizontov pod hladinou podzemnej vody. Kontaminácia zemín bola zameraná na overenie NEL (nepolárne extrahovateľné látky), PAU (polycylické aromatické uhl'ovodíky). Prítomnosť BTEX (aromatické uhl'ovodíky) a POX (chlórované alifatické uhl'ovodíky) bola prioritne zistovaná v pôdnom vzduchu.

#### **Znečistenie zemín**

Zeminy v celom riešenom území sú znečistené ropnými látkami, stanovenými ako NEL-IR. Súčasná výška terénu podľa projektu pre územné rozhodnutie je zhodná s nadmorskou výškou v čase prieskumu - cca 138,4 m n. m., dno základovej jamy je plánované v hĺbke 132,00 m n. m. Plocha pozemku je 11 858 m<sup>2</sup>, z čoho cca 11 000 m<sup>2</sup> predstavuje plochu plánovanej základovej jamy. Na takto definovanej ploche je predpokladané rozloženie znečistených zemín nasledujúce:

#### **Hĺbkový interval 0,0 – 4,0 m (138,4 – 134,4 m n. m.)**

Kontaminácia zemín nepolárnymi extrahovateľnými látkami bola v tomto hĺbkovom intervale v území PORTUM stanovená v 5 vrtoch z 5, v koncentráciách 5 570 až 84 330 mg/kg. Na ploche 11 858 m<sup>2</sup> to predstavuje 47 432 m<sup>3</sup> znečistených zemín, na ploche 11 000 m<sup>2</sup> 44 000 m<sup>3</sup> znečistených zemín.

#### **Hĺbkový interval 4,0 – 6,4 m (134,4 – 132,0 m n. m.)**

Kontaminácia zemín nepolárnymi extrahovateľnými látkami bola v tomto hĺbkovom intervale v území PORTUM stanovená v 5 vrtoch z 5, v koncentráciach 1 570 až 10 403 mg/kg. Na ploche 11 858 m<sup>2</sup> to predstavuje 28 460 m<sup>3</sup> znečistených zemín, na ploche 11 000 m<sup>2</sup> 26 400 m<sup>3</sup> znečistených zemín.

#### **Hĺbkový interval 6,4 – 9,0 m (132,00 – 129,4 m n. m.)**

Kontaminácia zemín nepolárnymi extrahovateľnými látkami bola v tomto hĺbkovom intervale v území PORTUM stanovená v 1 vrte z 5, v koncentrácií 3 650 mg/kg. V ostatných vrtoch tento hĺbkový interval neboli analyzované. Vrty v bezprostrednom okolí PORTUM majú v tejto hĺbke koncentrácie 6 240 až 46 550 mg/kg, takže predpokladáme znečistenie aj v celej ploche PORTUM. Na ploche 11 858 m<sup>2</sup> to predstavuje 30 830 m<sup>3</sup> znečistených zemín, na ploche 11 000 m<sup>2</sup> 28 600 m<sup>3</sup> znečistených zemín.

#### **Hĺbkový interval 9,0 – 11,0 m (129,4 – 127,4 m n. m.)**

Znečistenie NEL v najhlbších overovaných úrovniach postupne doznieva. Vysoké koncentrácie NEL boli zistené najmä v blízkosti najväčších zásobníkov bývalej Apollo, pozdĺž ulíc Chalupkova a Košická). Priamo v území PORTUM preukázali analýzy vo všetkých 5 vrtoch koncentrácie menej ako 1000 mg/kg. Množstvo znečistených zemín sa preto nevyčísluje.

Uvedené množstvá znečistených zemín sú stanovené na základe výsledkov prieskumu vykonaného v rokoch 2001 – 2002. Priamo v území PORTUM boli analyzované vzorky zemín z 5 vrtov, v hĺbkových intervaloch 0-4, 4-6 a 9-11 m pod terénom. Z týchto údajov a z informácií z vrtov realizovaných v bezprostrednom okolí bolo znečistenie vykreslené

v celej ploche areálu PORTUM. Je preto možné, že podrobnejší prieskum alebo geologický dozor počas výkopových prác identifikuje aj miesta s nižšou mierou znečistenia, takže tu vypočítané množstvo zemí ktoré je potrebné sanovať je maximálne a môže byť menšie.

#### **15.4. Odpady**

Bratislava je významným zdrojom produkcie odpadov v rámci Slovenska. Hlavným cieľom odpadového hospodárstva v Bratislave je minimalizácia odpadov, vytvorenie predpokladov pre opäťovné zhodnotenie druhotných surovín – separovaný zber a zabezpečenie optimálneho zneškodňovania odpadov, ktoré sa nedajú využiť ako druhotné suroviny.

Na území hl. mesta SR Bratislava sa v roku 2014 vyprodukovalo 192 708 t komunálneho a drobného stavebného odpadu, z toho bolo 169 371 t (89,9 %) zhodnotených (Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavky, 2015).

Skládky odpadov ani zberné dvory sa na území MČ Staré Mesto nenachádzajú.

Na území MČ Staré Mesto je zavedený triedený zber odpadov (plasty, sklo, papier). Zber elektroodpadu organizuje MČ v spolupráci so spoločnosťou ENVIDOM dvakrát do roka. Na viacerých uliciach MČ sa nachádzajú zberné nádoby na zber nepotrebného oblečenia, obuvi, bytového textilu a hračiek. Hlavné mesto vytvorilo podmienky fyzickým osobám – nepodnikateľom pre bezplatné odovzdávanie komunálnych odpadov z domácností s obsahom škodlivých látok na Zbernom dvore spoločnosti OLO a. s., Stará Ivanská cesta 2, Bratislava. MČ zabezpečuje dvakrát do roka, na jar a na jeseň zber elektroodpadu z domácností, zber objemného odpadu. Informácie o podmienkach zberu a o rozmiestnení veľkokapacitných kontajnerov sú zverejnené na webovej stránke MČ. MČ Staré Mesto poskytuje občanom bezplatnú službu odvozu biologicky rozložiteľných odpadov - orezaných konárov zo stromov a kríkov dvakrát ročne vždy na jar a na jeseň.

#### **15.5. Zatáženie územia hlukom**

Bratislava patrí z hľadiska hluku k najviac zatáženým mestám Slovenska. Hlukovú situáciu ovplyvňujú najmä

- automobilová doprava
- letecká doprava
- železničná doprava

Na viacerých 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 tlažobné lokality. Z líniových zdrojov hluku sa najvýraznejšie prejavujú mobilné zdroje viažuce sa na intenzívne zatážené 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 zatážené dopravné koridory, cestné i železničné.

K najhlučnejším územiam patria – Prístavný most, diaľnica D2, Bajkalská ulica, Lamačská cesta, oblasť Patrónky a ulice Einsteinova, Šancová a Pražská.

Zdrojom hluku v záujmovom území je najmä automobilová doprava (ulice Košická, Landererova, Mlynské Nivy, Karadžičova).

#### **15.6. Zdravotný stav obyvateľstva**

Na základe jednotlivých ukazovateľov (napr. stredná dĺžka života, počet a druh ochorení a pod.) sú hodnoty zdravotného stavu obyvateľov mesta Bratislava porovnatelné s celoslovenským priemerom hodnôt.

Dôležitým ukazovateľom zdravotného stavu je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu.

**Tabuľka č. 29:** Stredná dĺžka života pri narodení – okresy Bratislava I - V

Okres	Pohl.	Roky				
		1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2014	2011-2015
Bratislava I	ženy	78,10	79,16	80,24	82,30	82,41
	muži	71,26	73,11	74,42	76,34	76,66
Bratislava II	ženy	77,47	78,53	79,44	81,12	81,17
	muži	70,44	71,90	72,84	74,32	74,66
Bratislava III	ženy	78,40	79,05	79,46	81,39	81,60
	muži	70,88	73,14	72,66	74,17	74,50
Bratislava IV	ženy	78,12	79,25	80,31	81,44	81,09
	muži	71,98	73,31	75,00	75,92	76,28
Bratislava V	ženy	77,61	78,69	79,34	80,85	81,11
	muži	70,79	71,87	73,18	74,32	74,69

Zdroj: Infostat

Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. Kým v roku V roku 2001 bola stredná dĺžka života pri narodení u mužov 69,51 roka a u žien 77,54 roka v roku 2010 to už bolo u mužov 71,62 roka a u žien 78,84 roka. V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. Na základe jednotlivých ukazovateľov (napr. stredná dĺžka života, počet a druh ochorení a pod.) sú hodnoty zdravotného stavu obyvateľov mesta Bratislava porovnatelné s celoslovenským priemerom hodnôt.

Pre medzinárodné porovnanie vekovej štruktúry obyvateľstva sa 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 priemu s hodnotou indexu starnutia 78,6.

Najčastejšími príčinami smrti sú v SR v roku 2015 boli choroby obejovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy.

Bratislava v súčasnosti, i napriek viacerým zlepšeniam, nespĺňa požiadavky kvalitného priestoru pre život človeka. Stále je zaradená medzi najviac zatážené oblasti v rámci Slovenska, a preto je potrebné venovať tejto otázke v nasledujúcom období zvýšenú pozornosť a zabezpečiť realizáciu účinných opatrení na zlepšenie súčasného stavu.

## 16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Stav jednotlivých zložiek životného prostredia v dotknutom území je charakterizovaný v predchádzajúcich kapitolách správy o hodnotení.

Dotknuté územie patrí medzi znečistené lokality v rámci okresu Bratislava I.

Najväčším environmentálnym problémom širšieho dotknutého územia je environmentálna záťaž, súčasťou ktorej je i lokalita navrhovanej činnosti.



Zdroj: enviroportal

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

<b>Názov environmentálnej zátaze</b>	BI (002) / Bratislava - Staré Mesto - Apollo - širší priestor bývalej rafinérie
<b>Identifikátor</b>	SK/EZ/B1/115
<b>Názov lokality</b>	Apollo - širší priestor bývalej rafinérie
<b>Umiestnenie lokality</b>	Bratislava- MČ Staré Mesto
<b>Vyjadrenie anotátora k hodnotenej EZ</b> <i>(Ing. František Siska , SAŽP)</i>	Územie bolo priemyselne využívané od roku 1896, kedy bola spustená prevádzka bývalej ropnej rafinérie Apollo. Výroba prebiehala nepretržite do roku 1944, kedy v dôsledku bombardovania bola väčšina výrobných prevádzok vázne poškodená alebo úplne zničená, pričom došlo k masívному úniku ropných látok do horninového prostredia a podzemnej vody. V roku 1963 bola výroba definitívne ukončená. V minulosti bolo viacerými prieskumnými prácami potvrdené výrazné rozsiahle znečistenie horninového prostredia a podzemnej vody. K danému znečisteniu prispievali aj výrobné prevádzky ako napr. Kablo, Gumen, Tepláreň ZSE a Chemika. Viaceré kontaminanty prekračovali v horninovom prostredí a podzemnej vode niekoľkonásobne ID a IT kritériá. Jedná sa najmä o kontaminanty ako NEL, C10-C40, BTEX, PAU a CIU. V rokoch 2004 - 2006 bola realizovaná sanácia starej ekologickej zátaze v širšom priestore priemyselnej zóny bývalej rafinérie Apollo (Maloveský, et al., 2006). Sanačnými prácami sa zredukovalo plošné rozšírenie kontaminácie voľnou fázou RL na cca 1/3 pôvodnej plochy z 141 781 m <sup>2</sup> na 49 558 m <sup>2</sup> . V roku 2015 bola ďalšími prieskumnými prácami (Masiar, 2016), (Žitňan, 2016) potvrdená prítomnosť znečistenia vo vzorkách zemín a podzemnej vody pre ukazovatele NEL, BTEX, C10-C40, PAU, prekračujúce IT kritériá.

Zdroj: enviroportal

## 17. Celková kvalita životného prostredia

Podľa environmentálnej regionalizácie Slovenskej republiky sa zaraďuje územie Slovenska z hľadiska stavu životného prostredia do 5 kvalitatívnych stupňov:

1. stupeň - prostredie vysokej úrovne
2. stupeň - prostredie vyhovujúce
3. stupeň - prostredie mierne narušené
4. stupeň - prostredie narušené
5. stupeň - prostredie silne narušené

Za územia ohrozených oblastí z hľadiska životného prostredia podľa aktualizovanej environmentálnej regionalizácie sa označujú tie územia, na ktoré sa viaže súčasne 4. a 5. stupeň kvality životného prostredia. Takéto územia tvoria vyše 12 % celkovej rozlohy Slovenska a žije v nich cca 43 % obyvateľov. Tieto územia predstavujú spravidla väčšie sídelné územné celky so sústredenými hospodárskymi aktivitami.

Analýzou zraniteľnosti prírodných zložiek dotknutého územia sa preukázala v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti

- nízka zraniteľnosť reliéfu a horninového prostredia - realizáciou navrhovanej činnosti, výstavbou polyfunkčného komplexu PORTUM, nedôjde k zmene reliéfu oproti súčasnému stavu, územie lokalizácie navrhovanej činnosti je stabilné, bez prejavu geodynamických javov;
- mierna zraniteľnosť horninového prostredia – pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde k zásahu do horninového prostredia, uvedený zásah nespôsobi závažné zhoršenie súčasného stavu horninového prostredia;
- vysoká zraniteľnosť pôdy – v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k zastavaniu časti lokality navrhovanej činnosti objektmi a spevnenými plochami;

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

- nepatrna zraniteľnosť povrchových vôd – vody patria všeobecne medzi najzraniteľnejšie zložky životného prostredia. Povrchové vody sa v priamom dosahu navrhovanej činnosti nenachádzajú. Najbližším vodným tokom je rieka Dunaj, ktorá nie je v priamom dosahu vplyvu navrhovanej činnosti.
- mierna zraniteľnosť podzemných vôd - v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k závažnému ohrozeniu podzemných vôd s výnimkou v prípade havárie dopravných prostriedkov počas výstavby, čo je málo pravdepodobné. Naopak v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde k sanácii podzemných vôd znečistených ropnými látkami;
- mierna zraniteľnosť ovzdušia – počas stavebných prác a z prevádzky motorových vozidiel (podlimitné hodnoty);
- nepatrna zraniteľnosť fauny, flóry a ich biotopov – na lokalite navrhovanej činnosti a v jej dosahu neboli zistené chránené ani citlivé druhy fauny a flóry, ktoré by boli ohrozené realizáciou navrhovanej činnosti. Na záujmovej lokalite boli zistené prevažne ruderálne druhy rastlín a bežné živočíchy s vyššou tendenciou k synantropii – tzn. živočíchy, ktoré sa na dané prostredie adaptovali;
- nízka zraniteľnosť pohody obyvateľov a kvality života – realizáciou navrhovanej činnosti sa významne negatívne neovplyvni pohoda obyvateľov dotknutej obce. Významný negatívny vplyv na pohodu obyvateľov sa nepredpokladá ani v dôsledku súvisiacej dopravy. Pohoda obyvateľov môže byť dočasne narušená v etape výstavby navrhovanej činnosti.

*Územie lokalizácie navrhovanej činnosti možno zaradiť do 5. stupňa kvality prostredia, tzn., že v dotknutej lokalite ide o prostredie silne narušené.*

## **18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala**

Vývoj územia bez realizácie navrhovanej činnosti je vlastne nulový variant tzn. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Pre stanovenie nulového variantu je dôležité poznať v prvom rade súčasný stav lokality v ktorej sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti a na základe súčasného stavu posúdiť a identifikovať jej predpokladaný vývoj bez realizácie navrhovanej činnosti.

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala na pozemku, ktorý je volný a dlhodobo nevyužívaný by boli umiestnené iné objekty podobného charakteru ako je navrhovaná činnosť, nakol'ko podľa platného ÚPN hl. mesta Bratislava je územie charakterizované ako zmiešané územie bývania a občianskej vybavenosti (kód regulácie 501/M).

Do času začatia prípravy novej činnosti by na pozemku dochádzalo k neobmedzenému rozširovaniu inváznych a ruderálnych druhov rastlín, ktoré by sa šírili i do blízkeho i širšieho okolia.

## **19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou**

Podľa Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavu (2007) v znení zmien a doplnkov je lokalita navrhovanej činnosti súčasťou územia určeného pre nasledujúce funkčné využitie pre ktoré sa stanovujú tieto regulatívny intenzity využitia územia:

Kód regulácie	IPP max.	Kód funkcie	Názov urbanistickej funkcie	Priestorové usporiadanie	IZP max.	KZ min.
M	3,6	501	zmiešané územie bývania a občianskej vybavenosti	intenzívna zástavba mestského typu	0,30	0,25
				zástavba mestského typu na	0,42	0,25

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

				územiac s environmentálnou zátážou (na sanovaných plochách s chemickým zamorením podložia)		
--	--	--	--	--	--	--

Vysvetlivky:

- index podlažných plôch (IPP), udáva pomer celkovej výmere podlažnej plochy nadzemnej časti zástavby k celkovej výmere vymedzeného územia funkčnej plochy, príp. jej časti. Je formulovaný ako maximálne prípustná miera využitia územia. Výhodou tohto ukazovateľa je zrozumiteľnosť a jednoznačnosť stanovenej požiadavky a jednoduchá možnosť vyjadrenia ďalších nadväzných ukazovateľov, kritérií a odporúčaní;
- index zastavaných plôch (IZP) udáva pomer súčtu zastavaných plôch vo vymedzenom území funkčnej plochy, príp. jej časti k celkovej výmere vymedzeného územia. Je stanovený v závislosti na polohe a význame konkrétneho územia, na spôsobe funkčného využitia a na druhu zástavby;
- koeficient zelene (KZ) udáva pomer medzi započítateľnými plochami zelene (zeleň na rastlom teréne, zeleň nad podzemnými konštrukciami) a celkovou výmerou vymedzeného územia. V regulácii stanovuje nároky na minimálny rozsah zelene v rámci reguloowanej funkčnej plochy a pôsobí vo vzájomnej previazanosti s vlastnou funkciou. Stanovený je najmä v závislosti na spôsobe funkčného využitia a polohe rozvojového územia v rámci mesta, podiel započítateľných plôch zelene v území ( $m^2$ ) = KZ x rozloha funkčnej plochy ( $m^2$ ).

Hlavné mesto SR Bratislava vydalo záväzné stanovisko k investičnej činnosti – k dokumentácii pre územné rozhodnutie (list č. MGS OUIC 50936/17-424715 z 05. 12. 2017).

V záväznom stanovisku sa okrem iného uvádzajú:

- Navrhované funkčné využitie predloženého zámeru je z hľadiska funkčného v súlade s územným plánom hlavného mesta SR Bratislavu, rok 2007 v znení zmien a doplnkov.
- Navrhovaný komplex z hľadiska intenzity využitia územia intenzifikuje záujmový pozemok vo vyššej miere.
- Zvýšená hodnota IPP: 4,59 (pre riešené územie je akceptovateľná s ohľadom na sanáciu environmentálnej zátáže a vydané rozhodnutie Ministerstva životného prostredia SR zo dňa 26. 10. 2017).
- Z hľadiska urbanistickej kompozície a obrazu mesta, regulácie výškových stavieb a priestorového usporiadania je možné konštatovať prípustnosť predloženého zámeru v danom území.
- Predložený investičný zámer je v súlade s územným plánom hlavného mesta SR Bratislavu, rok 2007 v znení zmien a doplnkov.
- Hlavné mesto SR Bratislava súhlasí so stavbou: Polyfunkčný komplex „POTRUM“ Landererova ulica, Bratislava, s podmienkami z hľadiska urbanisticko-architektonického riešenia, z hľadiska riešenia dopravného vybavenia, z hľadiska ochrany životného prostredia a z hľadiska budúcich majetkovo-právnych vztáhov.

### III. HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI

Cieľom ochrany životného prostredia a zdravia obyvateľstva je nájsť taký vyrovnaný systém zosúladenia životného prostredia a ľudskej činnosti, ktorého cieľom by bol akceptovateľný rozvoj antropogénnych aktivít, kvality životného prostredia a kvality života a zdravia. Posudzovanie vplyvov na životné prostredie je jedným z nástrojom na priblíženie sa k takému vyrovnanému a environmentálne prijateľnému rozvoju uvedených oblastí.

Navrhovaná činnosť vzhľadom na celkový počet parkovacích stojísk podlieha povinnému hodnoteniu podľa zákona č. 24/2006 Z. z.

Pri posudzovaní predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa prihliadalo najmä na

- povahu a rozsah navrhovanej činnosti,
- miesto vykonávania navrhovanej činnosti,

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

- význam očakávaných vplyvov, z hľadiska ich pravdepodobnosti, rozsahu, dosahu, trvania, frekvencie a vratnosti ako i z hľadiska kumulácie s vplyvmi iných činností v dosahu navrhovanej činnosti.

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie boli posudzované za obdobie výstavby, prevádzky a ukončenia prevádzky najmä z hľadiska únosného zaťaženia územia; vplyvu na obyvateľstvo, jeho zdravie a aktivity; horninové prostredie a pôdu; vplyvu na ovzdušie a klimatické pomery dotknutého územia; vplyvu na vodné pomery; vplyvu na faunu, flóru, ich biotopy a chránené územia všetkých druhov, vrátane vplyvov kumulatívnych.

Na základe výsledkov hodnotenia sa predpokladajú nasledujúce vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie:

## 1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo dotknutého územia z hľadiska časového pôsobenia možno rozdeliť na

- vplyvy počas výstavby,
- vplyvy počas prevádzky.

Z hľadiska charakteru vplyvov na obyvateľstvo je rozhodujúca najmä:

- znečistenie ovzdušia
- zmena hlukových pomerov
- zmena svetrotechnických pomerov
- narušenie pohody a kvality života

Najbližším objektom k lokalite navrhovanej činnosti je administratívna budova Tower 115, ktorá sa nachádza cca 120 m JZ od lokality navrhovanej činnosti za ulicou Landererova a rozostavaný objekt Apollo rezidence severne od lokality navrhovanej činnosti.

Najbližšie trvalo obývané priestory sa nachádzajú vo výškových objektoch polyfunkčného centra PANORAMA CITY juhozápadne od lokality navrhovanej činnosti za ulicou Landererova.

Počas výstavby navrhovanej činnosti, najmä v etape zemných prác môže dochádzať k zvýšenej prašnosti. Miera prašnosti bude závisieť od okamžitých poveternostných pomerov - rýchlosť a smeru vetra. Tieto vplyvy na okolie je možné zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami (napr. kropenie staveniska, čistenie komunikácií, čistenie kolies dopravných prostriedkov pred výjazdom na verejné komunikácie a pod.). Počas odstraňovania environmentálnej záťaze nie je možné vylúčiť zápach zo znečistených zemín.

Počas výstavby možno tiež predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v dotknutej lokalite, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ľahkých nákladných automobilov a stavebnými prácami, ktoré môžu byť spojené s používaním hlučných technológií. Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno však predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu max. 80 – 90 dB., a preto vznikne potreba ochrany exponovaných pracovníkov ochrannými pomôckami. Hluk zo stavebných prác môže mať dosah najmä na pracovníkov administratívneho objektu Tower 115 a obyvateľov polyfunkčného centra PANORAMA CITY. Uvedené vplyvy budú dočasné a bude ich možné eliminovať dobrou organizáciou výstavby napr. hlučné práce nevykonávať spoločne v jednom časovom období a v nočných, skorých ranných a neskoro večerných hodinách a v dňoch pracovného pokoja.

Vzhľadom k vysokým intenzitám dopravy na cestných komunikáciách (napr. ulice Košická, Landererova, most Apollo) sa hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku vplyvom dopravy súvisiacej s výstavbou navrhovanej činnosti takmer nezmenia.

Vplyv hluku z dopravy počas výstavby bude dočasný málo významný. Vzhľadom na rozsah hlučných prác pri realizácii navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, že by presahoval platné limity vyplývajúce z vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Možno predpokladat', že navýšenie hluku zo stavebnej dopravy súvisiacej s navrhovanou činnosťou bude vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti z hľadiska subjektívneho sluchového vnímania zanedbateľný. Z objektívneho hľadiska sa nárast hluku pohybuje v rámci pásma neistoty bežného merania hluku.

Vibrácie malého dosahu môžu vznikať počas výstavby navrhovanej činnosti pri zemných prácach súvisiacich so zakladaním objektov a z nákladnej dopravy. Nepredpokladá sa dosah vibrácií na okolité objekty.

Pri realizácii navrhovanej činnosti musia byť dodržané všetky súvisiace predpisy v oblasti ochrany a zdravia pri práci.

Osobitnú pozornosť počas výstavby bude potrebné venovať zemným prácам pri hĺbení stavebnej jamy kedy môže dôjsť k závalom a zásypom a tým k ohrozeniu zdravia a života stavebných robotníkov a najmä zemným prácам a ďalším činnostiam, ktoré budú súvisieť s odstraňovaním environmentálnej záťaže. Pre dodávateľa stavby je povinnosť zabezpečiť dodržiavanie všetkých predpisov a zásad prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť všetkých pracovníkov pred začatím výstavby.

Zvýšenú pozornosť treba venovať doprave počas výstavby, nakoľko môže dochádzať ku kolízii staveniskovej a ostatnej dopravy v dotknutom území. Trasy stavebnej dopravy je potrebné viditeľne označiť dopravnými značkami a vopred ich prerokovať a odsúhlasiť s dopravným orgánom a hl. mestom SR a MČ Staré Mesto. Čo sa týka vplyvu výstavby na verejnú a osobnú dopravu po príľahlých komunikáciách (ul. Landererova, Košická, Chalupkova ...), v čase výstavby bude verejná a osobná doprava v okolí staveniska zachovaná bez obmedzenia a v prípade potreby bude usmerňovaná dočasným dopravným značením. Pešia premávka po chodníkoch okolo staveniska nebude prerušená.

Stavenisko počas výstavby bude oplotené a zabezpečené proti vstupu a bezpečnosti nepovolaných osôb.

V etape výstavby sa predpokladá čiastočné narušeniu pohody a kvality života obyvateľov v dotknutej lokalite (najmä hluk, prach a emisie z dopravy). Toto narušenie bude dočasné a lokálne a vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti sa závažné narušenie pohody a kvality obyvateľstva nepredpokladá.

Navrhovaná činnosť sa môže realizovať len po vydaní územného rozhodnutia a stavebného povolenia v ktorých budú uložené podmienky jej realizácie podľa súvisiacich všeobecne záväzných právnych predpisov.

Aj keď v etape výstavby možno predpokladá určité negatívne vplyvy (najmä hluk, prach a emisie z dopravy a z odstraňovania environmentálne záťaže). Tieto vplyvy budú dočasné a pri dodržaní všetkých súvisiacich predpisov a realizácii navrhovaných opatrení významný negatívny vplyv na zdravie obyvateľstva sa nepredpokladá.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá nadlimitná produkcia znečistujúcich látok do ovzdušia. Emisie zo zvýšenej dopravy súvisiace s prevádzkou navrhovanej činnosti nebudú závažné. V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sa nevytvorí veľký ani stredný zdroj znečisťovania ovzdušia. Vykurovanie objektov bude zabezpečené pripojením na centrálné zásobovanie teplom (horúcovod).

Príspevok navrhovanej činnosti k najvyšším hodnotám koncentrácie látok znečisťujúcich ovzdušie bude relatívne nízky a bude sa pohybovať hlboko pod úrovňou limitných koncentrácií. Vplyvy prevádzky navrhovanej činnosti na ovzdušie možno hodnotiť ako málo významné, tak ako to vyplýva i z rozptylovej štúdie vypracovanej pre potreby posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti – pozri prílohu č. 17 správy o hodnotení.

Prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí závažné zhoršenie hlukových pomerov v dotknutom území, ktoré by boli v rozpore podmienkam vyplývajúcim z vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti v blízkosti frekventovaných komunikácií (Košická, Landererova, most Apollo) bude potrebné navrhnúť a realizovať opatrenia proti

hluku v navrhovaných objektoch, tak ako to vyplýva z posúdenia hlukovej záťaže navrhovaných objektov – pozri prílohu č. 18 správy o hodnotení. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom a vnútornom prostredí v konečnom dôsledku stanoví orgán na ochranu zdravia.

Čo sa týka vplyvu prevádzky navrhovanej činnosti na dopravnú situáciu po dotknuté komunikáciách v okolí, bolo vo v rámci prípravy navrhovanej činnosti vykonané dopravno-kapacitné posúdenie – pozri prílohu č. 20 správy o hodnotení. DKP bolo spracované pre časový horizont roku 2020 – 2025. Vzhľadom na skutočnosť, že v danom prípade ide o rozvojové územie s predpokladom skorého vzniku ďalších stavieb a činnosti (napr. Gumen), je zrejmé, že bez poznania základných charakteristík týchto zámerov by akékoľvek úvahy o prognóze dopravy po r. 2025 neboli objektívne.

V závere posúdenia sa uvádza, že na základe výsledkov kumulatívneho dopravno-kapacitného posúdenia polyfunkčného komplexu PORTUM a ďalších relatívne blízko lokalizovaných ostatných objektov možno konštatovať, že posúdenie vo všeobecnosti preukázalo dostatočnú kapacitu cestnej infraštruktúry definovanej východiskami pre prijatie nového dopravného potenciálu generovaného týmito zámermi. Negatívnym zistením je občasné nadmerné vzdutie dopravného prúdu na vstupe ulice Prístavná do križovatky s ulicou Košická v popoludňajšej špičkovej hodine. Toto vzdutie dosahuje profil križovatky s ulicou Súkenická, ktorá po zrealizovaní stavieb Klingerka a Eurovea 2 bude štvoramenná a svetelne riadená. Možno predpokladať, že prekročenie saturácie vstupu ulice Prístavná do križovatky s ulicou Košická v popoludňajšej špičke bude ojedinele vytvárať obmedzenia v križovatke Prístavná – Súkenická, ktorá by za normálnych okolností fungovala plynulo.

Z posúdenia vyplývajú tieto čiastkové opatrenia:

- Vybudovať obojsmernú komunikačnú spojku MOK Chalupkova – Landererova.
- Vytvoriť samostatný pruh pre odbočenie z ulice Landererova (od Čulenovej) na komunikáciu Ister Portum a to na úkor stredového deliaceho pásu ulice Landererova.
- Existujúci príchod pre chodcov na ulici Landererova v profile Panorama City nahradí nadzemnou lávkou.

Uvedené činnosti nie sú predmetom navrhovanej činnosti, ale budú realizované v rámci samostatného, prípadne samostatných projektov v koordinácii správcom dotknutých miestnych komunikácií.

Pre potreby posudzovania vplyvov na životné prostredie a následného pre potreby územného konania navrhovanej činnosti bol vypracovaný svetlotechnický posudok – pozri prílohu č. 19 správy o hodnotení. Jeho cieľom bolo posúdenie prípadného cloniaceho vplyvu výstavby polyfunkčného komplexu PORTUM na denné osvetlenie a preslnenie existujúcej, rozostavanej a pripravovanej zástavby v lokalite. Súčasťou posúdenia je aj podrobne zhodnotenie možnosti insolácie navrhovaných bytov spolu s predbežným vyjadrením k svetlotechnickým podmienkam obytných a ostatných miestností. Z posúdenia vyplynulo, že

- z hladiska denného osvetlenia navrhované objemové a výškové riešenie polyfunkčného komplexu PORTUM je vo vzťahu k okolitej zástavbe je v súlade so znením čl. 4. 4 STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov, časť 1 Základné požiadavky, Zmena 2. Povolený ekvivalentný uhol zatienenia 36° nebude prekročený v žiadnej z existujúcich alebo pripravovaných budov určených na bývanie alebo s inou funkciou vyžadujúcou trvalý pobyt osôb. Denné osvetlenie navrhovaných obytných miestnosti je riešiteľné v súlade s platnými normatívmi a hygienickými ustanoveniami;
- z hladiska doby insolácie realizácia pripravovanej výstavby v navrhovaných výškových dimenziach nespôsobí v žiadnom z existujúcich alebo pripravovaných obytných objektov v lokalite nedovolené skrátenie doby insolácie pod normou stanovený časový limit 1<sup>30</sup> hod. podľa STN 73 4301 Budovy na bývanie. Všetky navrhované byty určené na trvalé bývanie budú preslenené podľa požiadaviek STN 73 4301 Budovy na bývanie.

Podrobné zhodnotenie svetlotechnických podmienok nových objektov bude vykonané na základe konkretizovaných vstupných údajov ako súčasť dokumentácie pre stavebné povolenie. Umelé osvetlenie bude navrhnuté podľa ustanovení STN 36 0450 Umelé osvetlenie vnútorných priestorov.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá realizácia takých činností, ktoré by spôsobovali nadlimitné vibrácie, a preto tento vplyv na obyvateľstvo možno hodnotiť ako málo významný.

Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti musí byť zosúladený s všeobecne záväznými predpismi v oblasti odpadového hospodárstva.

*Na základe uvedených skutočnosti možno konštatovať, že vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo pri dodržaní príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov a realizácie odporúčaných opatrení nebudú v prípade realizácie navrhovanej činnosti závažné.*

## **2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery**

Geomorfologické pomery dotknutého územia sú jednoduché a bezproblémové. Navrhovaná činnosť je umiestnená na rovinatom teréne a vzhľadom na jej charakter a umiestnenie možno konštatovať, že neovplyvní geomorfologické pomery dotknutého územia počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Horninové prostredie dotknutého územia bude navrhovanou činnosťou ovplyvnené najmä počas výstavby pri vykonávaní zemných prác súvisiacich so zakladaním podzemných podlaží navrhovaných objektov polyfunkčného komplexu a počas odstraňovania environmentálnej záťaže.

V rámci prípravy a posudzovania navrhovanej činnosti bol vykonalý doplnkový geologický prieskum životného prostredia (HES – COMGEO spol. s r.o., 2017), ktorým boli aktualizované poznatky o znečistení záujmovej lokality a aktualizovaná analýza rizika. Na základe výsledkov doplnkového prieskumu a návrhu sanácie územia, bude dotknuté územie sanované ako súčasť výstavby polyfunkčného komplexu PORTUM. Návrh sanácie je súčasťou prípravnej štúdie sanácie „Polyfunkčný komplex PORTUM – sanácia znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody“ (HES-COMGEO, spol. s r.o., Banská Bystrica, 2017), ktorá bola vypracovaná v rámci prípravy navrhovanej činnosti. Návrh sanácie bude aktualizovaný a upresnený v stupni projektu pre stavebné povolenie na základe výsledkov doplnkového prieskumu životného prostredia a aktualizácie analýzy rizika.

Na základe existujúcich informácií o environmentálnej záťaži sa predpokladá sa, že podstatná časť výkopovej zeminy bude kontaminovaná. Skutočný stav bude overený doplnkovým prieskumom, na základe ktorého bude upresnený plán tāžby zeminy a najmä bude rozhodnuté, či vzhľadom k environmentálnym a zdravotným rizikám, je postačujúce odstrániť len zeminu z projektovanej výkopovej jamy, alebo je potrebné jamu prehĺbiť a odstrániť aj zeminu z úrovne kolísania hladiny podzemnej vody. V tomto stupni prípravy sa predpokladá odvoz zeminy zo stavebnej jamy a zeminy vzniknutej pri výkopoch potrebných pre odčerpanie voľnej fázy RL z hladiny podzemnej vody. Kvalita výkopovej zeminy bude overovaná aj počas tāžby zodpovedným riešiteľom geologickej úlohy, alebo ním poverenou osobou. Vyťažená zemina bude nakladaná priamo na nákladné autá a odvážaná na zhodnotenie alebo zneškodenie oprávneným subjektom.

Ďalšie činnosti budú súvisieť s čerpaním voľnej fázy RL z hladiny podzemnej vody, v prípade potreby so sanáciou zemín in situ premývaním a biodegrádiaciou, sanáciou podzemnej vody čerpaním a čistením, vybudovaním ochranného prvku – podzemnej tesniacej steny (podrobnejšie pozri v kapitole správy o hodnotení C/III/19 Prevádzkové rizika a ich možný vplyv na územie).

Stavba musí byť navrhnutá a realizovaná tak, aby sa v maximálne možnej miere zabezpečilo odstránenie environmentálnej záťaže a aby sa eliminovala možnosť ďalšej kontaminácie

horninového prostredia z okolia lokality navrhovanej činnosti. Podrobnosti nakladania s vytáženou zeminou budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

V dotknutom území, ani v jeho bezprostrednej blízkosti, sa nenachádza žiadne ložisko nerastných surovín, ktoré by bolo v strete záujmov s realizáciou navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky sa vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery nepredpokladajú.

Realizáciou navrhovanej činnosti, ktorej súčasťou je odstránenie environmentálnej záťaže sa pozitívne ovplyvni kvalita horninového prostredia v dosahu navrhovanej činnosti.

*Vplyvy navrhovanej činnosti na geomorfologické pomery dotknutého územia sa nepredpokladajú. Vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie, možno považovať prevažne za pozitívne a významné.*

### **3. Vplyvy na klimatické pomery**

Závažné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti v etape výstavby ani v etape prevádzky na zmenu klimatických pomerov v dotknutom území sa nepredpokladajú sa.

Realizáciou sadových úprav sa vytvoria nové plochy zelene (cca 3 739 m<sup>2</sup>), súčasťou navrhovanej činnosti bude i vodná plocha (bazén) čo pozitívne ovplyvní mikroklimatické pomery dotknutého územia.

Čo sa týka nepriaznivých následkov poveternostných činiteľov zmeny klímy na navrhované objekty (napr. intenzívne horúčavy, silné vetry a víchrice, intenzívne zrážky) tieto boli zohľadnené pri návrhu jednotlivých objektov (napr. sadové úpravy, vodné plochy, opatrenia proti silnému vetru u výškových objektov, nakladanie s vodami z povrchového odtoku – retenčná nádrž), a budú upresnené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

*Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na klimatické pomery dotknutého územia sa nepredpokladajú.*

### **4. Vplyvy na ovzdušie**

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojmi znečisťovania ovzdušia najmä: stavebné mechanizmy, nákladná doprava, stavenisko (najmä počas zemných prác).

V etape zemných prác môže dochádzať k zvýšenej prašnosti v areáli v okolí areálu a na prístupových komunikáciách. Miera prašnosti bude závisieť na okamžitých poveternostných pomerov - rýchlosť a smeru vetra. Tieto vplyvy na ovzdušie je možné zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami (napr. kropenie staveniska, čistenie komunikácií, dôsledné čistenie kolies dopravných prostriedkov pred výjazdom na verejné komunikácie a pod.).

Uvedené vplyvy budú krátkodobé, nepravidelné a vzhľadom na existujúce záťaženie súvisiacich komunikácií málo významné.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú zdrojom znečisťovania ovzdušia najmä osobná doprava a doprava pre zásobovanie nebytových zariadení; dieselgenerátor (občasný zdroj znečisťovania ovzdušia) a vzduchotechnika.

Pre potreby posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na ovzdušie bola vypracovaná rozptylová štúdia (Doc. RNDr. F. Hesek, 2017) – príloha č. 17 správy o hodnotení z ktorej vyplýva, že v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti nedôjde k prekročeniu stanovených limitných hodnôt v oblasti kvality ovzdušia a realizácia navrhovanej činnosti sa odporúča.

*Vplyvy navrhovanej činnosti na ovzdušie dotknutého územia budú málo významné.*

### **5. Vplyvy na vodné pomery**

V priamom dotyku s navrhovanou činnosťou sa žiadny povrchový tok ani vodná plocha nenachádza. V blízkosti lokality navrhovanej činnosti preteká Dunaj, ktorý nebude navrhovanou činnosťou negatívne ovplyvnený.

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať pozitívny vplyv na podzemné vody, nakoľko súčasťou navrhovanej činnosti bude i odstránenie starej environmentálnej záťaže v dosahu záujmovej lokality.

Voda na zásobovanie obyvateľov a nájomcov nebytových priestorov polyfunkčného komplexu vodou počas prevádzky ako i voda na hasenie požiarov bude zabezpečená z verejného vodovodu.

Splaškové odpadové vody a vody z povrchového odtoku budú vypúšťané do verejnej kanalizácie podľa platných všeobecne záväzných právnych predpisov.

V štandardných prevádzkových podmienkach navrhovanej činnosti nie je predpoklad kontaminácie podzemných ani povrchových vôd. Akékol'vek riziko havárie, ktorá by spôsobila znečistenie povrchových alebo podzemných vôd je nepravdepodobné.

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú pramene a pramenné oblasti využívané pre zásobovanie obyvateľstva vodou ani minerálne a geotermálne pramene.

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti sa nepredpokladá jej vplyv na režim a obeh podzemnej ani povrchovej vody.

*Na základe uvedených skutočnosti možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať závažný negatívny vplyv na hydrologické pomery dotknutého územia. Odstránenie starej environmentálnej záťaže bude mať pozitívny vplyv na vodné pomery dotknutého územia.*

## 6. Vplyvy na pôdu

Realizácia navrhovanej činnosti vyžaduje trvalý záber cca 2,43 ha pol'nohospodárskej pôdy. Hlavné objekty navrhovanej činnosti budú umiestnené na pozemkoch evidovaných v katastri nehnuteľnosti ako trvalé trávne porasty. Pozemky sa nachádzajú v zastavanom území mesta Bratislava, sú volné, bez kultúrnych trávnych porastov a na pol'nohospodárske účely dlhodobo nevyužívané.

Pri vyňatí pol'nohospodárskej pôdy na nepol'nohospodárske účely je potrebné postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní pol'nohospodárskej pôdy.

Záber lesných pozemkov sa nepredpokladá.

Kontaminácia pôdy v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti v rámci dotknutého areálu i mimo neho počas prevádzky a výstavby navrhovanej činnosti nie je pravdepodobná.

*Vplyvy navrhovanej činnosti na pôdu možno hodnotiť ako významné.*

## 7. Vplyvy na genofond (faunu, flóru a ich biotopy a biodiverzitu)

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na pozemkoch na ktorých sa v súčasnosti nenachádza žiadna vegetácia, ktorá by zodpovedala zaradeniu pozemkov v katastri nehnuteľnosti ako trvalé trávne porasty.

Na záujmovom území sa nachádzajú prevažne ruderálne bylinné druhy, nakoľko sa jedná o dlhodobo zanedbaný a nevyužívaný pozemok.

Na záujmovej lokalite sa nenachádzajú žiadne chránené druhy národného ani európskeho významu ani žiadne chránené stromy.

Súčasťou realizácie navrhovanej činnosti budú sadové úpravy, ktorými sa vytvoria nové zelené plochy vrátane výsadby drevín (stromov a kríkov), ktoré budú okrem iného plniť i funkciu odpočinkových priestorov nie len pre obyvateľov, ale i pre živočíchy, najmä pre vtákov.

Pri realizácii zemných prác môže dôjsť k likvidácii niektorých malých zemných živočíchov, ale vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o starú environmentálnu záťaž tento vplyv možno považovať za málo významný.

Závažné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na faunu a flóru počas prevádzky navrhovanej činnosti mimo lokality navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

*Vplyvy navrhovanej činnosti na faunu flóru a ich biotopy sú málo významné. Sadové úpravy budú pozitívnym príspevkom k rozšíreniu a doplneniu parkovej zelene v dotknutej lokalite*

## **8. Vplyvy na krajinu**

Navrhovaná činnosť sa umiestňuje v zastavanom území na pozemkoch evidovaných v katastri nehnuteľnosti ako polnohospodárska pôda (trvalé trávne porasty). Realizačiou navrhovanej činnosti sa zmení štruktúra krajiny, polnohospodárske pozemky i keď dlhodobo polnohospodársky nevyužívané sa zmenia na zastavané plochy a nádvoria a významne sa ovplyvni tiež scenéria krajiny a krajinný obraz.

Navrhované hlavné objekty polyfunkčného komplexu Tower 115 a Tower 97 budú v dotknutom území dominovať výškou a hmotou a budú zrakovo vnímané a blízkeho i vzdialeného okolia. Uvedené objekty budú podľa diaľkových prieľadov zo stanovených vyhliadkových bodov viditeľné napr. z mosta Apollo, z Prístavného mosta, zo Starého mosta, zo Slavína, z Bratislavského hradu, Tyršovho nábrežia – pozri prílohu č. 14 správy o hodnotení. Navrhované objekty nebudú jedinými dominantnými výškovými objektmi v dotknutom území. Juhozápadne od ich umiestnenia sa nachádzajú výškové objekty komplexu PANORAMA CITY administratívna budova Tower.

Dôležité bude architektonické stvárnenie polyfunkčných objektov ako i vol'ba materiálov tak, aby navrhované objekty boli vhodne zakomponované do prostredia ktoré sa nachádza v ich dosahu.

*Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu možno považovať za významné.*

## **9. Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma**

### **9.1. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma**

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v lokalite, kde platí prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Nenachádzajú sa tu žiadne chránené územia ani chránené stromy.

#### **9.1.1. Vplyvy na územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny**

##### **9.1.1.1. Vplyvy na európsku sústavu chránených území (Natura 2000)**

###### ***Vplyvy na chránené vtácie územia***

Na územie okresu Bratislava I na ktorom je umiestnená navrhovaná činnosť nezasahuje žiadne chránené vtácie územia.

Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sa nachádza SKCHVU007 Dunajské luhy cca 1,1 km juhovýchodne a cca 2,1 km juhozápadne od lokality navrhovanej činnosti.

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani inak nezasahuje do žiadneho chráneného vtáčeho územia.

Vplyvy navrhovanej činnosti na chránené vtácie územia sa nepredpokladajú.

###### ***Vplyvy na územia európskeho významu***

Na územie okresu Bratislava I na ktorom sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti nezasahuje žiadne z navrhovaných území európskeho významu.

Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sa nachádza SKUEV1064 Bratislavské luhy cca 800 m juhovýchodne a SKUEV0064 Bratislavské luhy cca 2,4 km juhozápadne za riekou Dunaj.

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani v dotyku so žiadnym ÚEV.

Vplyvy navrhovanej činnosti na navrhované územia európskeho významu sa nepredpokladajú.

### **9.1.1.2. Vplyvy na územia národnej sústavy chránených území**

#### *Vplyvy na veľkoplošné chránené územia*

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani v dotyku s CHKO Malé Karpaty a CHKO Dunajské Luhy, ktoré zasahujú na územie hl. mesta SR Bratislava.

#### *Vplyvy na maloplošné chránené územia*

Na území MČ Staré Mesto sa nachádzajú 4 maloplošné chránené územia (Horský park, Bôrik, Borovicový lesík, Zeleň pri vodárni). Navrhovaná činnosť nie je v priamom kontakte so žiadnym z uvedených maloplošných chránených území.

Na záujmovej lokalite, ani v jej bezprostrednej blízkosti sa nenachádzajú žiadne chránené stromy.

Územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnych mokradľových biotopov.

Vplyvy navrhovanej činnosti chránené územia národnej sústavy chránených území sa nepredpokladajú.

*Vplyvy navrhovanej činnosti na územia chránené podľa zákona č. 543/2002 Z. z. sa vzhľadom na jej umiestnenie nepredpokladajú.*

### **5.1.2. Vplyvy na územia chránené podľa zákona č. 364/2004 Z. z.**

Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou ani nezasahuje do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti (§ 31 zákona o vodách) ani do vyhlásených ochranných pásiem vodárenských zdrojov (§ 32 zákona o vodách).

Najbližšia Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) Žitný ostrov sa nachádza cca 2,3 km juhovýchodne od lokality navrhovanej činnosti.

Lokalita navrhovanej činnosti sa nenachádza priamo v žiadnom z PHO vodných zdrojov ani v priamom kontakte s vodohospodársky významným tokom. Vodárenské toky sa v blízkosti záujmového územia nenachádzajú.

*Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na územia chránené podľa zákona č. 364/2004 Z. z. sa nepredpokladajú.*

### **9.2. Vplyvy na biodiverzitu**

Realizácia navrhovanej činnosti vzhľadom na jej lokalizáciu charakter a rozsah nebude mať závažný negatívny vplyv na biodiverzitu, tzn. na rozmanitosť druhov a ekosystémov.

Podrobnejšie pozri v kapitole IV/3/3.7.

## **10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability**

Záujmové územie navrhovanej činnosti nie je priamo súčasťou ani nezasahuje do biokoridorov ani biocentier, ktoré sa podľa R-ÚSES nachádzajú na území hl. mesta SR Bratislava.

Najbližšie k lokalite navrhovanej činnosti sa nachádza biokoridor provinciálneho významu Dunaj, ktorý je mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

*Vplyvy navrhovanej činnosti na prvky územného systému ekologickej stability sa nepredpokladajú.*

## **11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme**

#### *Vplyvy na poľnohospodársku výrobu*

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Dôjde k rozšíreniu zastavaného územia na úkor poľnohospodárskej pôdy v rozsahu cca 2,43 ha. Uvedený vplyv nemožno považovať za závažný, nakol'ko pozemky, na ktorých sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti a ktoré sú evidované v katastri nehnuteľnosti ako poľnohospodárska pôda neslúžia svojmu účelu a navyše sa na nich nachádza environmentálna záťaž, ktorá bude v rámci realizácie navrhovanej činnosti odstránená.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Z uvedeného vyplýva, že navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na poľnohospodársku výrobu.

#### *Vplyvy na priemyselnú výrobu*

Realizáciou navrhovanej činnosti sa neovplyvní priemyselná ani iná výroba v dotknutom ani v širšom území.

#### *Vplyvy na oblasť služieb, bytovej sféry a cestovného ruchu*

Realizáciou navrhovanej činnosti bude mať pozitívny vplyv na oblasť služieb a bytovej sféry a cestovného ruchu. Realizáciou navrhovanej činnosti sa rozšíri bytový fond v MČ Staré Mesto o kvalitné a moderne, prevažne často žiadane dvojizbové a trojizbové byty, zariadenia cestovného ruchu (hotelové ubytovanie) a súvisiace služby.

#### *Vplyvy na infraštruktúru*

Objekty polyfunkčného komplexu budú pripojené na existujúca infraštruktúru. Prekládky existujúcich sieti infraštruktúry sa nepredpokladajú. V rámci realizácie navrhovanej činnosti bude potrebné zrealizovať dopravné pripojenie polyfunkčného komplexu na miestne komunikácie a pripojenie na ostatné siete infraštruktúry (voda, plyn, kanalizácia, horúcovod, slaboprúd).

S podmienkou realizácie navrhovaných opatrení vyplývajúcich z dopravno-kapacitného posúdenia (v rámci samostatného projektu zrealizovať výstavbu obojsmernej komunikácie MOK Chalupkova, vytvoriť samostatný pruh pre odbočenie z ulice Landererova na novú prepojovaciu komunikáciu Ister/PORTUM, existujúci prechod pre chodcov na ulici Landererova nahradíť nadzemnou lávkou - pozri prílohu č. 20) navrhovaná činnosť v kumulácii s ďalšími existujúcimi a pripravovanými činnosťami v širšom území závažne negatívne neovplyvní dopravu v okolí navrhovanej činnosti oproti súčasnému stavu.

Realizácia navrhovanej činnosti nevyžaduje zmenu prevádzky a smerovania MHD. V rámci realizácie navrhovanej činnosti sa vybuduje priľahla časť Cyklotrasy O3.

*Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na urbanný komplex a využívanie zeme budú málo významné. Pozitívne vplyvy v oblasti bývania a služieb možno považovať za významné.*

## **12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky**

Na lokalite navrhovanej činnosti a v jej bezprostrednej blízkosti nie sú evidované žiadne nehnuteľné alebo hnutelné kultúrne pamiatky alebo pamiatkové územie vyhlásené za kultúrnu nehnuteľnú pamiatku podľa zák. č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu, ktoré by mohli byť ovplyvnené realizáciou navrhovanej činnosti.

Národné kultúrne pamiatky zapísané v Ústrednom zozname pamiatkového fondu v registri nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok, ktoré sa nachádzajú v širšom území nie sú v dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

*Vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne a historické pamiatky sa nepredpokladajú.*

## **13. Vplyvy na archeologické náleziská**

Na lokalite navrhovanej činnosti nie sú v súčasnosti evidované žiadne archeologické náleziska, a preto sa nepredpokladajú negatívne vplyvy navrhovanej činnosti tohto charakteru.

Vzhľadom na realizáciu zemných prác súvisiacich so zakladaním objektov navrhovanej činnosti sa nevylučuje možnosť existencie archeologických nálezov. V prípade výskytu archeologických nálezov pri realizácii zemných a výkopových prác musí stavebník postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.

*Vplyvy navrhovanej činnosti na archeologické náleziska predbežne možno predbežne hodnotiť ako nulové.*

## 14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Na riešenom území neboli v čase posudzovania vplyvov a vypracovania správy o hodnotení známe žiadne paleontologické náleziska, alebo nálezy. V dosahu navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne významné geologické lokality.

Jednoznačne však nemožno vylúčiť výskyt paleontologických nálezov v sedimentoch na miestach realizácie zemných prác v rámci zakladania objektov navrhovanej činnosti a pri realizácii výkopových prác súvisiacich s pripojením na infraštruktúru.

V prípade výskytu akýchkoľvek paleontologických nálezov je potrebné postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (§ 38).

*Vplyvy navrhovanej činnosti na paleontologické náleziska významné geologické lokality predbežne možno predbežne hodnotiť ako nulové.*

## 15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Kultúrne hodnoty nehmotnej povahy predstavujú najmä miestne tradície, miestna kultúra, jazyk, umenie.

K otázke vyplývajúcej z rozsahu hodnotenia vo veci používania anglických názvov budov polyfunkčného komplexu je potrebné uviesť, že je zodpovedanie nebude všeobecne účinné a problém na území hl. mesta sa tým nevyrieši. Otázku názvu súkromných budov na území hl. mesta SR Bratislavu by bolo žiaduce riešiť komplexne a nie prípad po prípade.

V žiadnom zo všeobecne záväzných právnych predpisov SR totiž nie sú ustanovené pravidla, ani regulatívy na pomenovanie (názvy) súkromných budov, čo je už najmä v poslednom čase na škodu vecí. Ani zákon č. 377/1990 Zb. o hlavnom meste Slovenskej republiky Bratislave č. 377/1990 Zb. žiadne takéto ustanovenia neobsahuje.

Požiadavka hl. mesta o vysvetlenie názvu jedinému vlastníkovi navrhovanej budovy je nepostačujúca. Rovnakú otázku možno položiť i vlastníkom existujúcich a navrhovaných budov na území hl. mesta SR Bratislavu. Ako vidieť z nespočetného množstva názvov domov, budov a objektov na území hl. mesta SR – žiaľ i v MČ Staré Mesto, najmä anglických názvov, tzn. v jazyku, ktorý má s týmto mestom z hľadiska miestnych tradícií len málo spoločného (napr. Twin City Tower, Bevanda Tower, Presscentrum, Aupark Tower, Westend Tower, Towers restaurant, Tower Clinic, Golem club Tower 115, Polus Towers, UFO watch, tase. groove, TOWER ACADEMY, EUROWEA, Panorama City a ďalšie), je naozaj potrebné zaoberať sa „seriozne“ a komplexne i s touto otázkou. Možno len súhlasiť s požiadavkou z rozsahu hodnotenia, že uvedená prax v pomenovaní objektov predstavuje odvrátenú tvár globalizácie s nepriaznivým vplyvom na miestne tradície a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy všeobecne a navyše, značná časť obyvateľov Slovenska má už dnes problém orientovať sa vo svojom hlavnom meste.

x x x

Názov navrhovanej činnosti znie „Polyfunkčný komplex PORTUM“. Tento názov polyfunkčného komplexu má latinský pôvod a znamená „prístav“. Vzhľadom na lokalizáciu polyfunkčného komplexu tento názov je v súlade s miestnymi tradíciami a treba veriť, že „genius loci“ bude i nadálej ochraňovať toto územie dotknuté navrhovanou činnosťou.

Čo sa týka názvov výškových objektov „Tower 115“ a „Tower 97“ možno ich považovať za názvy pracovné len počas výstavby, ktoré sa v čase prevádzky navrhovanej činnosti nebudú používať, prípadne môžu byť objekty premenované, tak ako to bolo napr. v prípade mosta Apollo, ktorý sa nachádza v blízkosti lokality navrhovanej činnosti.

*Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy sa nepredpokladajú.*

## 16. Iné vplyvy

Okrem uvedených vplyvov sa žiadne iné závažné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie nepredpokladajú.

Nepredpokladá sa výskyt žiadneho zdroja žiarenia. Na stavbe nebudú inštalované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom rádioaktívneho či ionizujúceho žiarenia. Pri výstavbe nebudú použité materiály, u ktorých by sa účinky rádioaktívneho žiarenia dali očakávať.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať teplo ani pachové látky.

S odpadmi, ktoré sa vyprodukujú počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa bude nakladať podľa všeobecne záväzných právnych predpisov z oblasti odpadového hospodárstva.

## 17. Priestorová syntéza vplyvov činností v území

V predchádzajúcich kapitolách boli zhodnotené vplyvy na jednotlivé zložky a faktory životného prostredia. Súčasťou hodnotenia nebola len identifikácia zmien, ktoré spôsobí navrhovaná činnosť na jednotlivé zložky životného prostredia, ale aj hodnotenie druhotných prenosov zmien do ostatných zložiek a zároveň do celého komplexu životného prostredia.

V rámci posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti sa zhodnotili i možné kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti s inými činnosťami v jej dosahu.

Priestorové súvislosti v dotknutej zóne v ktorej sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti boli už zvažované a zohľadňované v rámci prípravy územného plánu hl. mesta SR Bratislavu a územného plánu zóny Chalupkova s ktorými je navrhovaná činnosť v súlade.

Na základe výsledkov posudzovania možno uviesť, že navrhovaná činnosť vzhľadom na jej charakter a rozsah nebude mať významný negatívny vplyv na existujúce ani na plánované objekty, ktoré sa nachádzajú v dosahu lokality navrhovanej činnosti.

Vplyvy realizácie navrhovanej činnosti vzhľadom na jej rozsah nebudú významným príspevkom k znečisteniu ovzdušia ani k zhoršeniu hlukových pomerov.

V dôsledku sanácia súvisiacej časti environmentálnej zátŕaze sa významnou mierou prispeje k zlepšeniu kvality vôd, horninového prostredia a ovzdušia v celej zóne, čo bude pozitívne pôsobiť na jej obyvateľov i návštevníkov.

Pri hodnotení sa nepreukázali závažné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ani po vyhodnotení kumulatívnych vplyvov s ostatnými činnosťami v dosahu navrhovanej činnosti.

Z komplexného posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vyplýva, že navrhovaná činnosť z hľadiska intenzity, priestorového rozsahu a časového trvania vplyvov nespôsobí, v synergii so súčasnými hodnotami v dotknutom prostredí, také poškodenie zložiek a faktorov životného prostredia, ktoré by bolo v rozpore s prípustnými mierami vyplývajúcimi z platných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti životného prostredia.

## 18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

V rámci procesu posudzovania podľa zákona boli zhodnotené a porovnané s platnými právnymi predpismi nasledujúce predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie:

- vplyvy na obyvateľstvo
- vplyvy na horninové prostredie
- vplyvy na klimatické pomery
- vplyvy na ovzdušie
- vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy
- vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásmá

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

- vplyvy na územný systém ekologickej stability
- vplyvy na urbanný komplex a využívanie zeme
- vplyvy na kultúrne a historické pamiatky
- vplyvy na archeologické náleziská
- vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality
- vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy
- iné vplyvy

Pri hodnotení sa použili 4 stupne významnosti vplyvov:

bez vplyvu – navrhovaná činnosť vôbec neovplyvní posudzovanú zložku, faktor ani oblast' životného prostredia;

vplyv málo významný (-1/+1) – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzovanú zložku, faktor alebo oblast' životného prostredia minimálne, s lokálnym dosahom, alebo ak je vplyv vnímaný subjektívne;

vplyv významný (-2/+2) – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzované zložky, faktory alebo oblasti životného prostredia, vplyv je vnímaný a preukázateľne objektívny;

vplyv závažný (-3/+3) – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzované zložky, faktory alebo oblasti životného prostredia, takou mierou, že spôsobí ich nezvratné zmeny.

Ohodnotenie jednotlivých predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti z hľadiska významnosti a časového priebehu pôsobenia je uvedené v tabuľkách č. 42 a 43.

**Tabuľka č. 42:** Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie počas výstavby

Environmentálny vplyv	Veľkosť'	Významnosť'	Charakter vplyvu + (pozitívny) - (negatívny)	Pravdepodobnosť'	Doba trvania
Vplyvy na obyvateľstvo	lokálny	málo významný	-1	istý	krátkodobý
Vplyvy na horninové prostredie	lokálny	významný	- 2/+2	istý	krátkodobý/ dlhodobý
Vplyvy na klimatické pomery	lokálny	málo významný	-1/+1	potenciálny/istý	krátkodobý/ dlhodobý
Vplyv na ovzdušie	lokálny	málo významný	-1	istý	krátkodobý
Vplyvy na vodné pomery	lokálny	málo významný/ významný	-1/+2	potenciálny/istý	krátkodobý/ dlhodobý
Vplyvy na pôdu	lokálny	významný	+2	istý	dlhodobý
Vplyvy na faunu	lokálny	málo významný	-1/+1	potenciálny	krátkodobý/ dlhodobý
Vplyvy na flóru	lokálny	významný	+2	istý	dlhodobý
Vplyvy na krajinu	lokálny	významný	-2	istý	dlhodobý
Vplyvy na urbanný komplex a využ. zeme	lokálny	významný	+1	istý	dlhodobý
Vplyvy na archeologické náleziska		bez vplyvu			
Vplyvy na paleontologické		bez vplyvu			

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

náleziska					
Vplyvy na kultúrne hodnoty		bez vplyvu			
Vplyvy na chránené územia		bez vplyvu			
Vplyvy na ÚSES		bez vplyvu			

**Tabuľka č. 43:** Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie počas prevádzky

Environmentálny vplyv	Veľkosť'	Významnosť'	Charakter vplyvu + (pozitívny) - (negatívny)	Pravdepodobnosť'	Doba trvania
Vplyvy na obyvateľstvo	lokálny	významný/málo významný	+2/-1	istý	dlhodobý
Vplyvy na horninové prostredie		bez vplyvu			
Vplyvy na klimatické pomery		bez vplyvu			
Vplyvy na ovzdušie	lokálny	málo významný	-1	istý	dlhodobý
Vplyvy na vodné pomery		bez vplyvu			
Vplyvy na pôdu		bez vplyvu			
Vplyvy na faunu	lokálny	málo významný	+1	potenciálny	dlhodobý
Vplyvy na flóru	lokálny	málo významný	+1	istý	dlhodobý
Vplyvy na krajinu	lokálny	významný	-2	istý	dlhodobý
Vplyvy na urbanný komplex a využ. zeme	lokálny	významný	+ 2	istý	dlhodobý
Vplyvy na archeologické náleziska		bez vplyvu			
Vplyvy na paleontologické náleziska		bez vplyvu			
Vplyvy na kultúrne hodnoty		bez vplyvu			
Vplyvy na chránené územia		bez vplyvu			
Vplyvy na ÚSES		bez vplyvu			

Pri hodnení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa zohľadňovali príslušné ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov najmä z oblasti

- ochrany prírody a krajiny
- ochrany vód
- ochrany ovzdušia
- ochrany pôdy
- ochrany zdravia
- odpadového hospodárstva
- ochrany a bezpečnosti pri práci.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

Nepreukázal sa nesúlad navrhovanej činnosti s príslušnými ustanoveniami uvedených všeobecne záväzných právnych predpisov.

Možno predpokladať, že realizácia navrhovanej činnosti nebude mať závažný negatívny vplyv na životné prostredie dotknutého územia a identifikované vplyvy sú pri akceptovaní a realizácii odporúčaných opatrení environmentálne prijateľné.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa prispeje k odstráneniu starej environmentálnej záťaže, pozostatku po bývalej rafinérii Apollo a k realizácii základnej konцепcie riešenia zóny Chalupkova, ktorej hlavným cieľom je zmena využitia územia z bývalého priemyselného zázemia nové moderného centrum Bratislavu, ktoré by malo citlivu nadviazat' na historické jadro mesta.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa rozšíri bytový fond v MČ Staré Mesto o kvalitné a moderne, prevažne často žiadane dvojizbové a trojizbové byty, zariadenia cestovného ruchu (hotelové ubytovanie) a súvisiace služby.

## 19. Prevádzkové rizika a ich možný vplyv na územie

Lokalita navrhovanej činnosti je súčasťou environmentálnej záťaže (ďalej len „EZ“) B1 (002)/Bratislava-Staré Mesto – Apollo – širší priestor bývalej rafinérie, identifikátor SK/EZ/B1/115, (záťaž je v registri B a C) a hraničí s environmentálnou záťažou B1 (003)/Bratislava-Staré Mesto – Chalupkova - Bottova ul. – Chemika – areál závodu, identifikátor SK/EZ/B1/116. Obidve EZ boli podrobne preskúmané v rokoch 2001 – 2002 (Maloveský a kol., 2002).

Následne bola spracovaná analýza rizika (Auxt a kol., 2002) a štúdia realizovateľnosti sanácie (Maloveský a kol. 2002). V rokoch 2004 až 2006 bola na lokalite vykonaná čiastočná sanácia spočívajúca v odčerpávaní voľnej fázy ropných látok z hladiny podzemnej vody (Maloveský a kol. 2006).

**Výsledky analýzy rizika** (podľa Auxt a kol. 2002, vybrane so zameraním na územie komplexu PORTUM)

Lokalita navrhovanej činnosti zasahuje do oblasti bývalej rafinérie Apollo, ktorá bola zničená bombardovaním v rokoch 1944 a 1945, pričom došlo k rozsiahlemu znečisteniu horninového prostredia a podzemnej vody. Okrem znečistenia s pôvodom v únikoch ropných uhl'ovodíkov počas bombardovania sa v území nachádzali aj ďalší znečistovatelia zemín a podzemných vôd – Chemika, Kablo, Gumen, prípadne aj ďalší neidentifikovaní znečistovatelia.

Z pohľadu využívania územia boli pozemky umiestnenia navrhovanej činnosti hodnotená ako nevyužívané, tzn. s nízkou senzitivitou voči znečisteniu. Tento stav sa realizáciou navrhovanej činnosti zmení a územie bude hodnotené ako stredne až vysoko senzitívne.

Výpočet rizika migrácie kontaminantov preukázal riziko pre NEL, benzén a TTCE. Preukázané riziko znamená, že prirodzená degradácia kontaminantov v podzemnej vode prebieha pomalšie, ako priprúšťa kritérium navrhnuté v metodike rizikovej analýzy. Podľa tohto kritéria, by vo vzdialenosťi 100 m od zdroja už mali byť koncentrácie prijateľné pre dané územie. V prípade hodnoteného územia bolo za zdroj znečistenia považované územie s výskytom merateľnej hrúbky voľnej fázy ropných látok na hladine podzemnej vody. Súčasné územie pre umiestnenie navrhovanej činnosti je súčasťou vyššie definovaného zdroja znečistenia.

Hodnotené boli aj zdravotné riziká pre plánované administratívno-obytné objekty v bývalom areáli firmy Apollo. Vypočítané hodnoty výparu benzénu do vnútorného ovzdušia na prízemí budov prekračujú limitné hodnoty podľa WHO. Ak sa hodnotí situácia na základe vypočítaných rizík pre benzén, toluén a DCE, v tejto lokalite nie je prekročená spoločensky prijateľná celoživotná miera vzniku rakoviny pre jednotlivca, ale je prekročená pre populáciu. Pre jednotlivé kontaminanty, hodnotené ako rizikové boli stanovené cielové limity sanácie vo vzťahu k šíreniu sa znečistenia podzemnou vodou. Podmienkou pre dosiahnutie uvedených limitov je odstránenie voľnej fázy uhl'ovodíkov z hladiny podzemnej vody.

V tabuľke č. 44 je uvedené porovnanie priemerných nameraných hodnôt pre jednotlivé kontaminanty a cieľových hodnôt pre súčasné územie umiestnenia navrhovanej činnosti (PORTUM).

**Tabuľka č. 44:** Porovnanie nameraných a cieľových koncentrácií

Kontaminant	Podzemná voda		Zemina	
	Cieľová koncentrácia (mg/l)	Priemerná koncentrácia (mg/l)	Cieľová koncentrácia (mg/l)	Priemerná koncentrácia (mg/l)
NEL	8,8	30	5 000	2 500
Benzén	0,12	0,8	70	40
Tetrachlóretýlen	1,2	5,0	-	-

Dosiahnutie uvedených hodnôt eliminuje riziko šírenia znečistenia podzemnou vodou (od centra znečistenia k okrajovým - senzitívnym časťam územia) na priateľnú mieru a zníži aj mieru zdravotného rizika z výparu kontaminantov do vnútorného ovzdušia budov.

Pre územia v centre znečistenia (aj pre územie PORTUM) bol na základe hodnotenia realizovateľnosti a vhodnosti sanačných postupov navrhnutý nasledujúci postup:

- Odstrániť kontaminované betóny a rôzne zvyšky, betóny podrvatiť. Časť dekontaminovať, časť priamo použiť na zásypy.
- Odstrániť kontaminované zeminy do hĺbky 4 m, resp. až do hĺbky zakladania plánovaných objektov.
- Odčerpať z výkopu voľnú fázu RL.
- Ponechať výkop otvorený ako stavebnú jamu pre budúcu výstavbu.

### **Navrhované riešenie**

Pre riešenie sanácie časti EZ súvisiacej s výstavbou Polyfunkčného komplexu PORTUM bolo potrebné aktualizovať údaje o znečistení, aktualizovať analýzu rizika so zohľadnením aktuálnych údajov o znečistení a najmä so zohľadnením plánovanej zmeny využitia územia, navrhnuť a realizovať sanačné opatrenia.

V prvom kroku bola, v súlade s § 15 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon, vypracovaná Prípravná štúdia sanácie (Auxt et al., 2017).

Prípravná štúdia obsahovala poznatky o znečistení lokality spracované podľa výsledkov prieskumu z obdobia rokov 2001 - 2002, návrh geologických prác pre etapu doplnkového geologického prieskumu životného prostredia a návrh sanácie územia, ktorá bude vykonaná ako súčasť výstavby Polyfunkčného komplexu Portum.

Následne bol vykonaný doplnkový prieskum životného prostredia v dotknutej lokalite. V záverečnej správe sú vyhodnotené výsledky doplnkového prieskumu životného prostredia, t.j. druhého kroku hodnotenia vedúceho k finálnemu riešeniu sanácie EZ.

Záverečná správa bola vypracovaná podľa ustanovení zákona č. 569/2007 Z. z. o geologických prácach (geologický zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon. Súčasťou záverečnej správy je analýza rizika znečisteného územia, ktorá je formálne členená podľa smernice MŽP SR č. 1/2015-7 na vypracovanie analýzy rizika znečisteného územia z 28. januára 2015 (ďalej len „smernica č. 1/2015-7“).

### **Závery a odporúčania**

Územie bolo skúmané komplexom geologických prác, pozostávajúcim zo súboru technických, vzorkovacích, laboratórnych prác a terénnych meraní.

Výsledkom uvedených činností (doplnkový geologický prieskum životného prostredia) bolo zistené, že na celom skúmanom území pretrváva pomerne silné znečistenie horninového prostredia a podzemných vód.

Podstatnou zložkou zdokumentovaného znečistenia horninového prostredia sú ropné látky a v danom prípade identifikované uhl'ovodíkovou frakciou (uhl'ovodíkový index) C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>. Identifikované boli vo vysokých koncentráciách (nad kritérium IT, podľa smernice MŽP SR č.1/2015-7) v biologickej kontaktnej zóne, v pásme prevzdušnenia aj v pásme nasýtenia. Čo sa týka plošného rozloženia znečistenia zemín možno konštatovať, že uvedeným znečistením je zasiahnuté celé skúmané územie.

Dominantnou frakciou z analyzovanej škály uhl'ovodíkov je frakcia C<sub>16</sub>-C<sub>35</sub> (nad 70%).

Znečistenie podzemných vôd má podobný charakter ako znečistenie v zeminách. V podzemnej vode fluviálnej štrkovej fácie dominujú ropné látky v rozpustenej ako aj nerozpustenej forme. Vol'ná fáza ropných látok na hladine podzemnej vody (VFRL) bola zistená na celej ploche skúmaného územia prostredníctvom meraní a vizuálneho posúdenia v dočasne vystrojených mapovacích vrtoch ako aj v nevystrojených vrtoch.

V rozpustenej forme svojim objemom a koncentráciou jednoznačne dominuje parameter C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> nad zisteným znečistením prchavými aromatickými uhl'ovodíkmi zo skupiny BTEX, nad naftalénom, fenantrénom a chryzénom zo skupiny polycyklických aromatických uhl'ovodíkov (PAU) a nad cis-1,2-dichlóreténom zo skupiny chlórovaných alifatických uhl'ovodíkov (CLU).

Dominantnou frakciou z analyzovanej škály C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> je frakcia C<sub>16</sub>-C<sub>35</sub> (nad 45%). Pomerne vysoké zastúpenie majú aj uhl'ovodíky zo škály C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub> (nad 30%).

#### Hodnotenie environmentálnych rizík prinieslo nasledujúce výsledky :

- Riziká boli hodnotené pre kontaminanty zistené v koncentráciách prekračujúcich ID a IT kritérium: C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, benzén, xylény, cis 1,2 dichlóretén, naftalén a fenantrén. Hodnotenie nebolo vykonané pre NEL IR, vzhl'adom na to, že v lokalite reprezentuje rovnaký druh znečistenia ako ukazovateľ C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> a keďže ide o veľmi širokú zmes látok, nie sú stanovené vlastnosti. Riziko nebolo hodnotené ani pre chryzén, pretože jeho prekročenie kritéria IT je minimálne a jeho vlastnosti sú podobné ako vlastnosti fenantrénu a naftalénu.
- V lokalite je riziko pre biologickú kontaktnú zónu pre C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>. Toto hodnotenie sa vzťahuje na súčasné využitie územia. V prípade realizácie výstavby bude odstránená všetka zemina až do hĺbky 7 – 8 m pod terénom, čo znamená, že hodnotenie rizika pre súčasnú biologickú kontaktnú zónu irelevantné.
- V lokalite je riziko šírenia znečistenia podzemnou vodou pre RM-1 a kontaminanty C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> a xylény. Prísnejsie kritérium pre domy so záhradkami (RM-2) je prekročené kontaminantmi C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, benzén, xylény a cis-1,2-dichlóretén.
- V lokalite nie je riziko znečisťovania povrchovej vody infiltráciou znečistenej podzemnej vody pritekajúcej zo skúmanej lokality.
- Výsledok hodnotenia platí pre šírenia znečistenia z hodnotenej lokality a nezohľadňuje riziká vyplývajúce z rovnakého znečistenia okolitého územia.

#### Závery hodnotenia zdravotných rizík

Zdravotné riziká boli hodnotené pre dva expozičné scenáre, resp. obdobia a to pre obdobie výstavby polyfunkčného komplexu a pre obdobie jeho prevádzky.

V rámci hodnotenia zdravotných rizík v období výstavby bolo identifikované nekarcinogénne riziko a to v prípade kumulatívneho pôsobenia C<sub>16</sub>-C<sub>35</sub> prioritne expozičnými cestami dermálneho kontaktu so zeminou a podzemnou vodou. V rámci hodnotenia zdravotných rizík v období prevádzky bolo identifikované karcinogénne riziko a to pre populáciu dospelých ľudí expozičnou cestou inhalácie vo vnútornom priestore podzemného parkoviska pôsobením benzénu.

V území je potrebné vykonať sanáciu, ktorej cieľom na území výstavby komplexu Portum bude:

- Vhodne zneškodniť, alebo zhodnotiť znečistené zeminy, ktoré budú vykopané v rámci stavby až po hladinu podzemnej vody.
- Odstrániť vol'nú fázu z hladiny podzemnej vody pod stavbou a tým eliminovať environmentálne aj zdravotné riziká.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

- Realizovať opatrenia na zabezpečenie udržateľnosti výsledku sanácie, t. j. zabezpečiť aby interakciou s okolím nedochádzalo k zhoršovaniu stavu sanovanej lokality.
- V prípade, že počas výstavby alebo prevádzky bude na území komplexu PORTUM čerpaná podzemná voda a bude späť infiltrovaná do horninového prostredia, musí byť čistená na úroveň vypočítaných cielových limitov.
- Navrhnuť a následne realizovať posanačný monitoring.

Cieľom sanácie nemôže byť zabezpečenie sanácie celého územia investora centra Portum po stanovené cielové koncentrácie, pretože podložie stavby nebude izolované voči ostatnému znečisteniu vo zvodnej vrstve, a preto bez súčasnej sanácie celého okolia nebude možné dosiahnuť zníženie koncentrácií v podzemnej vode.

#### Návrh spôsobu sanácie

Na základe hodnotenia možností sanácie ako vhodná a realizovateľná alternatíva, ktorá zabezpečí elimináciu environmentálnych aj zdravotných rizík a je ju možné realizovať v súlade s plánom výstavby, bola navrhnutá kombinácia aktívnej sanácie a izolácie. Aktívna časť sanácie bude pozostávať z odťaženia znečistených zemín spod stavby po hĺbku zakladania, optimálne aspoň v časti územia cca 0,5 m pod hladinu podzemnej vody a odčerpania voľnej fázy RL z hladiny vody vo výkope (odčerpanie VFRL z hladiny je podľa smernice MŽP č. 1/2015-7 nevyhnutným sanačným opatrením). Izolácia bude tiež pozostávať z dvoch zložiek – vybudovania neúplnej podzemnej tesniacej steny po celom obvode stavby a izolácie stavebných konštrukcií pred prenikaním kontaminovaného pôdneho vzduchu do budov.

Ked'že ide o rozsiahly súbor činností, ktoré je potrebné vykonávať v postupných, na seba nadväzujúcich krokoch, nie je možné v tomto štádiu prípravy spracovať projekt sanácie. Preto bola, v súlade s § 15 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon v znení neskorších predpisov, spracovaná prípravná štúdia sanácie „Polyfunkčný komplex PORTUM – sanácia znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody“ (HES-COMGEO, spol. s r.o., Banská Bystrica, 2017), v ktorá obsahuje:

- Poznatky o znečistení lokality spracované podľa výsledkov prieskumu z r. 2001 - 2002.
- Návrh geologických prác pre etapu doplnkového geologického prieskumu životného prostredia, ktorým budú aktualizované poznatky o znečistení lokality a ktorého súčasťou bude aj aktualizácia analýzy rizika.
- Návrh sanácie územia, ktorá bude vykonaná ako súčasť výstavby Polyfunkčného komplexu PORTUM. Návrh sanácie bude aktualizovaný a upresnený v stupni projektu pre stavebné povolenie na základe výsledkov doplnkového prieskumu a aktualizácie analýzy rizika.

Podľa uvedenej štúdie následnou geologickou úlohou bude geologický prieskum životného prostredia v etape doplnkového prieskumu, ktorého cieľom bude:

- Aktualizácia poznatkov o znečistení územia, najmä :
  - overenie škály znečistujúcich látok v zeminách a podzemnej vode,
  - overenie koncentrácií znečistujúcich látok v zeminách a podzemnej vode,
  - spresnenie rozsahu znečistenia v území stavby.
- Overenie úrovne hladiny podzemnej vody a smeru jej prúdenia.
- Aktualizácia analýzy rizika znečisteného územia, najmä vo vzťahu k:
  - aktuálnym koncentráciám znečistujúcich látok v zeminách a podzemnej vode
  - zmene využitia územia z nevyužívanej na polyfunkčné
  - zdravotným rizikám pre pracovníkov na stavbe
  - cielovým limitom (koncentráciám) sanácie

Hlavnou úlohou bude vlastná sanácia znečistenia na lokalite výstavby polyfunkčného komplexu PORTUM, ktorej cieľom bude:

- Vhodne zneškodniť, alebo zhodnotiť znečistené zeminy, ktoré budú vykopané v rámci stavby.
- Zabezpečiť sanáciu celého územia polyfunkčného komplexu PORTUM po schválené cieľové koncentrácie, tzn. tak aby boli eliminované všetky identifikované riziká.
- Realizovať opatrenia na zabezpečenie udržateľnosti výsledku sanácie, tzn. zabezpečiť aby interakciou s okolím nedochádzalo k zhoršovaniu stavu sanovanej lokality.
- Navrhnúť a následne realizovať posanačný monitoring.

**Postup riešenia sanácie znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody (podľa prípravnej štúdie sanácie, HES-COMGEO, spol. s r. o., 2017)**

V súčinnosti s projektom stavby sa navrhuje pre sanáciu nasledujúci postup :

- Prípravné práce
- Realizácia sanácie
- Monitorovanie priebehu a účinkov sanácie
- Vypracovanie záverečnej správy zo sanácie s aktualizovanou analýzou rizika
- Nad sanáciou musí byť vykonávaný aj odborný geologický dohľad
- Po skončení sanácie bude vykonaný posanačný monitoring

Prípravné práce sanácie zemín ex situ budú zhodné s prípravou stavby a bude ich riešiť projekt stavby.

Sanácia zemín ex-situ bude vykonaná ako prvá zo stavebných činností na lokalite – počas výkopu stavebnej jamy. Predpokladá sa, že podstatná časť výkopovej zeminy bude kontaminovaná. Skutočný stav bol overený doplnkovým prieskumom, na základe ktorého bude upresnený plán t'ažby a najmä bude rozhodnuté, či vzhľadom k environmentálnym a zdravotným rizikám, je postačujúce odstrániť len zeminu z projektovanej výkopovej jamy, alebo je potrebné jamu prehĺbiť a odstrániť aj zeminu z úrovne kolísania hladiny podzemnej vody. V tomto stupni dokumentácie sa predpokladá odvoz zeminy zo stavebnej jamy a zeminy vzniknutej pri výkopoch potrebných pre odčerpanie voľnej fázy RL z hladiny podzemnej vody. Kvalita výkopovej zeminy bude overovaná aj počas t'ažby zodpovedným riešiteľom geologickej úlohy, alebo ním poverenou osobou. Zemina bude nakladaná priamo na nákladné autá a odvážaná na zhodnotenie oprávneným subjektom.

Čerpanie voľnej fázy RL z hladiny podzemnej vody - sú v zásade dve možnosti odstraňovania:

- Rýchle, jednorázové odčerpanie, ktoré môže byť vykonané v priebehu niekoľko dní, max. 2 – 3 týždňov.
- Dlhodobé postupné odčerpávanie počas trvania výstavby, aj po jej ukončení.
- Optimálnej sa javí kombinácia obidvoch spôsobov – v časti plochy s najväčšou hrúbkou vrstvy RL odkryť hladinu podzemnej vody a jednorázovo odčerpať RL. V celej ploche zabudovať trvalé drény a pripraviť dlhodobé čerpanie podzemnej vody a voľnej fázy RL. Týmto spôsobom bude zabezpečené splnenie cieľov sanácie aj vzťah k ostatným časťiam environmentálnej zát'aže.

Špecifikácia spôsobu sanácie bude stanovená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Sanácia zemín in situ premývaním a biodegradáciou – ak sa v rámci aktualizácie analýzy rizika potvrdí potreba sanácie zemín aj pod názom stavebnej jamy (pod úrovňou 132,00 m n. m.) a táto sanácia nebude vykonaná ex situ, bude vykonané premýtie zemín danej hĺbkovej úrovne jednou až tromi aplikáciami roztoku detergentu na celú plochu dna stavebnej jamy, pri súčasnom čerpaní vody z drénov. Voda bude čistena v prenosnej kontajnerovej čistiarni a rozstrekom vracaná na dno stavebnej jamy. Po skončení premývania bude na povrch dna jamy aplikovaný roztok živín a mikroorganizmov, pre podporu rozkladu ropných látok po skončení aktívneho premývania. Pokračovať bude čerpanie vody a RL.

Sanácia podzemnej vody čerpaním a čistením vody - ak sa v rámci aktualizácia analýzy rizika potvrdí potreba aktívnej sanácie podzemnej vody, bude vykonávané jej čerpanie z drénov

a vrtov. Voda bude čistená v prenosnej kontajnerovej čistiarni na úroveň stanovených cielových koncentrácií a infiltrovaná späť do horninového prostredia vrtom situovaným nad stavbou.

Vybudovanie ochranného prvku – čiastočnej podzemnej tesniacej steny - hľadiska dosiahnutia cielov sanácie v území ktoré je len časťou rozsiahlej environmentálnej záťaže, je mimoriadne dôležitá otázka interakcie riešeného územia s okolím.

Sanácia zemín, odčerpanie RL z hladiny podzemnej vody aj samotná sanácia podzemnej vody strácajú zmysel, ak do lokality bude kontaminácia trvale pritekať z okolia. Naopak, ak pod stavbou z hľadiska rizík bude možné ponechať vyššie koncentrácie kontaminantov ako sú, alebo budú v okolí, bude potrebné pre touto kontamináciou ochrániť okolie. Tieto ciele je možné splniť úplnou, alebo neúplnou tesniacou stenou. Potreba a parametre steny budú spresnené po spracovaní aktualizácie analýzy rizika.

Terénnne merania, vzorkovacie a laboratórne práce - súčasťou sanácie bude aj sledovanie a riadenie jej priebehu. K tomu budú vykonávané terénnne merania, odbery vzoriek a ich analýzy.

Geologické činnosti - budú vykonávané počas celej doby sanácie a budú spočívať predovšetkým v sledovaní, riadení, koordinácii a dokumentovaní prác. Výsledky geologickej úlohy budú vyhodnotené formou záverečnej správy zo sanácie environmentálnej záťaže s posanačnou analýzou rizika znečisteného územia.

#### Odborný geologický dohľad

Kontrola priebehu celého súboru navrhovaných prác bude zabezpečená kontrolou činnosťou odborného geologického dohľadu, ktorého úlohou bude sledovať súlad prác s projektom, účelnosť vykonávaných prác z hľadiska dosiahnutia ciela a odoberať kontrolné vzorky, ktoré budú analyzované v nezávislom akreditovanom laboratóriu.

Posanačný monitoring - bude podrobne špecifikovaný v záverečnej správe zo sanácie s posanačnou analýzou rizika. Cieľom prác posanačného monitoringu je sledovanie a zhodnotenie zmien a vývoja znečistenia v podzemných vodách v sledovanom území po skončení sanácie. Minimálny rozsah monitoringu sú 4 odbery ročne po dobu 2 rokov. Stanovované budú ukazovatele charakterizujúce sanované kontaminanty ( $C_{10}-C_{40}$ ), BTEX, CIU, PAU).

#### Navrhované sanačné metódy

##### Sanácia zemín ex situ

Rozsah a intenzita znečistenia zemín budú spresnené spracovaním aktualizovanej analýzy rizika. Kontaminované zeminy v rozsahu stanovenom analýzou rizika, minimálne však v rozsahu výkopov pre zakladanie stavby sa budú sanovať ex situ, tzn. vykopaním a odvozom na zneškodnenie u oprávneného zmluvného odberateľa.

##### Odčerpanie voľnej fázy ropných látok z hladiny podzemnej vody

Po odstránení znečistených zemín, tzn. po realizovaní výkopu po úroveň 132,00 m n. m. alebo hlbšie, bude vykonaný druhý krok sanácie – odčerpanie voľnej fázy. K tomu bude potrebné prehľíbiť jamu v celej ploche, alebo v jej časti až po úroveň hladiny podzemnej vody a odčerpané RL. Čerpanie z výkopu, tzn. z veľkej plochy je optimálnym riešením, nakol'ko môže byť vykonané veľmi rýchle – v priebehu niekol'kych dní, max. týždňov. RL musia byť čerpané špeciálnymi čerpadlami, alebo skimmermi, aby nedochádzalo k vytváraniu ich emulzie s vodou.

##### Sanácia zemín premývaním in situ a biodegradáciou

V prípade, že aj pod úrovňou dna stavebnej jamy budú zeminy znečistené nad úroveň cielových koncentrácií a nebudú sanované ex situ, môžu byť sanované premývaním a biodegradáciou. Premývanie je pomerne bežne využívanou metódou spočívajúcou v premývaní horninového prostredia vodou. Pri biodegradácii je využívaná schopnosť baktérií, prípadne húb rozkladať uhl'ovodíky.

##### Sanácia podzemnej vody čerpaním a čistením

Jedná sa o „klasický“ sanačný postup, kedy je znečistená podzemná voda čerpaná a po vyčistení vypúšťaná do recipientu, resp. späť do horninového prostredia. K čerpaniu sú využívané vystrojené vrty, alebo drény. Podľa typu kontaminácie je odberné miesto situované vzhľadom k hladine podzemných vód (tesne pod hladinou pre ropné látky). V kombinácii s ďalšími postupmi je sanačné čerpanie v podstate nezastupiteľné.

V prípade výskytu voľnej fázy ropných látok na hladine podzemnej vody, bude voľná fáza čerpaná samostatne, resp. vrty budú čerpané dvojfázovo.

Podstatnou podmienkou realizácie je priepustnosť prostredia a koncentrácie kontaminantov rozpustených vo vode. Aplikácia metódy prichádza do úvahy v kombinácii s ostatnými uvedenými postupmi. Trvalý efekt čerpania a čistenia podzemnej vody je možné zabezpečiť až po odstránení voľnej fázy ropných látok z hladiny a znížení koncentrácií v zeminách na úroveň, kedy už nebude dochádzať k vyplavovaniu kontaminantov do podzemnej vody.

Záverečná správa bude vypracovaná a vyhodnotená v súlade s ustanoveniami vyhlášky MŽP SR č. 51/2008 Z. z. a Metodického pokynu MŽP SR č. 1/2012-7. Súčasťou záverečnej správy zo sanácie environmentálnej záťaže bude aktualizácia analýzy rizika znečisteného územia a návrh posanačného monitoringu.

x x x

V rámci prípravy realizácie navrhovanej činnosti bol vykonaný **doplňkový geologický prieskum životného prostredia** (geologický úloha Bratislava – Landererova ulica – polyfunkčný komplex PORTUM“, HES COMGEO spol. s r.o., 09/2017).

#### Závery a odporúčania z doplnkového geologického prieskumu

Územie bolo skúmané komplexom geologických prác, pozostávajúcim zo súboru technických, vzorkovacích, laboratórnych prác a terénnych meraní. Výsledkom uvedených činností (doplňkový geologický prieskum životného prostredia) je zistenie, že na celom skúmanom území pretrváva pomerne silné znečistenie horninového prostredia a podzemných vód. Podstatnou zložkou zdokumentovaného znečistenia horninového prostredia sú ropné látky a v danom prípade identifikované uhľovodíkovou frakciou (uhľovodíkový index) C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>. Identifikované boli vo vysokých koncentráciách (nad kritérium IT, podľa Smernice Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č.1/2015-7) v biologickej kontaktnej zóne, v pásme prevzdušnenia aj v pásme nasýtenia. Čo sa týka plošného rozloženia znečistenia zemín možno konštatovať, že uvedeným znečistením je zasiahnuté celé skúmané územie. Dominantnou frakciou z analyzovanej škály uhľovodíkov je frakcia C<sub>16</sub>-C<sub>35</sub> (nad 70%).

Znečistenie podzemných vód má podobný charakter ako znečistenie v zeminách. V podzemnej vode fluviálnej štrkovej fácie dominujú ropné látky v rozpustenej ako aj nerozpustenej forme. Voľná fáza ropných látok na hladine podzemnej vody (VFRL) bola zistená na celej ploche skúmaného územia prostredníctvom meraní a vizuálneho posúdenia v dočasne vystrojených mapovacích vrtoch ako aj v nevystrojených vrtoch.

V rozpustenej forme svojim objemom a koncentráciou jednoznačne dominuje parameter C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> nad zisteným znečistením prchavými aromatickými uhľovodíkmi zo skupiny BTEX, nad naftalénom, fenantrénom a chryzénom zo skupiny polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU) a nad cis-1,2-dichlóreténom zo skupiny chlórovaných alifatických uhľovodíkov (CLU). Dominantnou frakciou z analyzovanej škály C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> je frakcia C<sub>16</sub>-C<sub>35</sub> (nad 45%). Pomerne vysoké zastúpenie majú aj uhľovodíky zo škály C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub> (nad 30%).

#### Hodnotenie environmentálnych rizík prinieslo nasledujúce výsledky:

- Riziká boli hodnotené pre kontaminanty zistené v koncentráciách prekračujúcich ID a IT kritérium : C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, benzén, xylény, cis 1,2 dichlóretén, naftalén a fenantrén. Hodnotenie nebolo vykonané pre NEL IR, vzhľadom na to, že v lokalite reprezentuje rovnaký druh znečistenia ako ukazovateľ C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> a keďže ide o veľmi širokú zmes látok, nie sú stanovené vlastnosti. Riziko nebolo hodnotené ani pre chryzén, pretože jeho prekročenie

- kritéria IT je minimálne a jeho vlastnosti sú podobné ako vlastnosti fenantrénu a naftalénu.
- V lokalite je riziko pre biologickú kontaktnú zónu pre C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>. Toto hodnotenie sa vzťahuje na súčasné využitie územia. V prípade realizácie výstavby bude odstránená všetka zemina až do hĺbky 7 – 8 m pod terénom, čo znamená, že hodnotenie rizika pre súčasnú biologickú kontaktnú zónu irelevantné.
  - V lokalite je riziko šírenia sa znečistenia podzemnou vodou pre RM-1 a kontaminanty C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> a xylény. Prísnejšie kritérium pre domy so záhradkami (RM-2) je prekročené kontaminantmi C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, benzén, xylény a cis-1,2-dichlóretén.
  - V lokalite nie je riziko znečistovania povrchovej vody infiltráciou znečistenej podzemnej vody pritekajúcej zo skúmanej lokality.
  - Výsledok hodnotenia platí pre šírenia sa znečistenia z hodnotenej lokality a nezohľadňuje riziká vyplývajúce z rovnakého znečistenia okolitého územia.

#### Závery hodnotenia zdravotných rizík

Zdravotné riziká boli hodnotené pre dva expozičné scenáre, resp. obdobia a to pre obdobie výstavby polyfunkčného objektu a pre obdobie jeho prevádzky.

V rámci hodnotenia zdravotných rizík v období výstavby bolo identifikované nekarcinogénne riziko a to v prípade kumulatívneho pôsobenia C<sub>16</sub>-C<sub>35</sub> prioritne expozičnými cestami dermálneho kontaktu so zeminou a podzemnou vodou.

V rámci hodnotenia zdravotných rizík v období prevádzky bolo identifikované karcinogénne riziko a to pre populáciu dospelých ľudí expozičnou cestou inhalácie vo vnútornom priestore podzemného parkoviska pôsobením benzénu.

V území je potrebné vykonať sanáciu. Cieľom sanácie znečistenia na území výstavby centra PORTUM bude:

- Vhodne zneškodniť, alebo zhodnotiť znečistené zeminy, ktoré budú vykopané v rámci stavby až po hladinu podzemnej vody.
- Odstrániť vol'nú fázu z hladiny podzemnej vody pod stavbou a tým eliminovať environmentálne aj zdravotné riziká.
- Realizovať opatrenia na zabezpečenie udržateľnosti výsledku sanácie, t.j. zabezpečiť aby interakciou s okolím nedochádzalo k zhoršovaniu stavu sanovanej lokality.
- V prípade, že počas výstavby alebo prevádzky bude na území centra PORTUM čerpaná podzemná voda a bude späťne infiltrovaná do horninového prostredia, musí byť čistená na úroveň vypočítaných cielových limitov.
- Navrhnúť a následne realizovať posanačný monitoring.

Cieľom sanácie nemôže byť zabezpečenie sanácie celého územia investora centra Portum po stanovené cielové koncentrácie, pretože podložie stavby nebude izolované voči ostatnému znečisteniu vo zvodnej vŕstve a preto bez súčasnej sanácie celého okolia nebude možné dosiahnuť zníženie koncentrácií v podzemnej vode.

#### Návrh spôsobu sanácie

Na základe hodnotenia možností sanácie ako vhodná a realizovateľná alternatíva, ktorá zabezpečí elimináciu environmentálnych aj zdravotných rizík a je ju možné realizovať v súlade s plánom výstavby, bola navrhnutá kombinácia aktívnej sanácie a izolácie. Aktívna časť sanácie bude pozostávať z odťaženia znečistených zemín spod stavby po hĺbku zakladania, optimálne aspoň v časti územia cca 0,5 m pod hladinu podzemnej vody a odčerpania voľnej fázy RL z hladiny vody vo výkope (odčerpanie VFRL z hladiny je podľa smernice MŽP č. 1/2015-7 nevyhnutným sanačným opatrením). Izolácia bude tiež pozostávať z dvoch zložiek – vybudovania neúplnej podzemnej tesniacej steny po celom obvode stavby a izolácie stavebných konštrukcií pred prenikaním kontaminovaného pôdneho vzduchu do budov.

X X X

Záverečná správa z geologického prieskumu s analýzou rizika bola posúdená na 46. Zasadnutí Komisie pre posudzovanie a schvaľovanie záverečných správ s analýzou rizika znečisteného územia 28.09.2017.

Ministerstvo životného prostredia SR, sekcia geológie a prírodných zdrojov rozhodnutím č. R-AR 3151/2017, č. spisu 9013/2017-5.2, č. záznamu 47469/2017 z 26.10.2017:

schtvalilo záverečnú správu s analýzou rizika znečisteného územia geologickej úlohy stanovilo

a) cieľové hodnoty sanácie pre podzemné vody pre celú oblasť environmentálnej záťaže B2 (002)/Bratislava – Stré Mesto – Apollo – širší priestor bývalej rafinérie (SK/EZ/B1/115)

C10-C40	$\leq 0,460 \text{ mg.l}^{-1}$
benzén	$\leq 0,018 \text{ mg}$
NEL <sub>IR</sub>	$\leq 0,910 \text{ mg.l}^{-1}$
toluén	$\leq 21,277 \text{ mg.l}^{-1}$
etylbenzén	$\leq 0,953 \text{ mg.l}^{-1}$
xylény	$\leq 1,000 \text{ mg.l}^{-1}$
cis 1,2 dce	$\leq 0,026 \text{ mg.l}^{-1}$

b) požiadavky na sanáciu znečisteného územia:

1. odstrániť a zneškodniť znečistenú zeminu z podložia plánovanej výstavby v celom profile výkopu základovej jamy po úroveň priemernej hladiny podzemnej vody,
2. odstrániť voľnú fázu ropných látok z hladiny podzemnej vody pod stavbou,
3. zabrániť migrácii znečistenej podzemnej vody vo vrchnej časti zvodne s voľnou fázou ropných látok do priestoru stavebnej parcely a zo stavebnej parcely bariérovým prvkom, podzemnou tesniacou stenou s tesniacim účinkom nad dlhodobým maximálnym a pod dlhodobým maximálnym stavom hladiny podzemnej vody tak, aby hydraulické pomery územia neboli výstavbou bezdôvodne deformované,
4. čistiť čerpanú podzemnú vodu, ktorá bude infiltrovaná späť do horninového prostredia na úroveň cieľových hodnôt sanácie,
5. cieľové hodnoty sanácie pre podzemné vody nemusia byť zabezpečené do doby, než bude vykonaná sanácia celého územia s environmentálnou záťažou, požaduje sa však, aby cieľové hodnoty sanácie boli dodržané u vody, ktorá bude infiltrovaná späť do horninového prostredia.

### **Ďalšie možné rizika spojené s realizáciou navrhovanej činnosti**

V čase výstavby navrhovanej činnosti nemožno vylúčiť napr. riziká pracovných úrazov, požiaru, výbuchu a havárií stavebných a dopravných mechanizmov. Riziko vzniku havárií často súvisí s dodržiavaním prevádzkovej a pracovnej disciplíny a môže k nemu dôjsť najmä pri zlyhaní ľudského faktora.

Možno počítať i s rizikom poškodenia existujúcich podzemných vedení najmä pri realizácii prípojok súvisiacich pripojením navrhovanej činnosti na existujúce siete infraštruktúry (napr. vodovod, kanalizácia, horúcovod, doprava a pod.).

Pri dodržaní technologických postupov výstavby, technických kontrol stavebných zariadení a stavebnej techniky a bezpečnostných predpisov, sú tieto riziká málo pravdepodobné. Dôležité je, aby všetci pracovníci boli oboznámení s splatnými predpismi z oblasti BOZP.

Rizikom, ktoré nemožno úplne vylúčiť, je napr. požiarne riziko. Môže vznikať napr. pri skrate v energetickej sieti, pri údere blesku, spôsobené ľudským faktorom a pod.). Navrhovaný objekt musí preto splňať všetky požiadavky vyplývajúce zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi a súvisiacich predpisov.

Vznik a vplyvy havárií z dôvodu prevádzky navrhovanej činnosti na vzdialenejšie okolie sa nepredpokladá.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

## 20. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Lokalita navrhovanej činnosti sa nachádza cca 5 km (najkratšia vzdialenosť) od štátnej hranice s Maďarskom.

Vzhľadom na charakter, rozsah a umiestnenie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá jej závažný vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice.

V rámci navrhovanej činnosti sa neumiestňujú také činnosti, ktoré by svojim vplyvom presahovali štátne hranice.

Navrhovaná činnosť nepatrí medzi činnosti podliehajúce povinnej medzinárodnému posudzovaniu z hľadiska jej vplyvu na životné prostredie, presahujúce štátne hranice podľa Dohovoru o posudzovaní vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice (Dohovor Espoo).

## IV. OPATRENIA NAVRHUTÉ NA PREVENCIU ELIMINÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE

Na prevenciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov identifikovaných v procese posudzovania sa navrhujú nasledujúce opatrenia:

### 1. Územnoplánovacie opatrenia

- Navrhovanú činnosť realizovať v súlade s príslušnými záväznými územnoplánovacími regulatívmi a podľa podmienok rozhodnutia o umiestnení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

### 2. Technické, technologické, organizačné a prevádzkové opatrenia počas prípravy, výstavby a prevádzky

#### 2.1. Opatrenia počas prípravy

- Na základe výsledkov doplnkového geologického prieskumu životného prostredia zabezpečiť v etape projektu pre stavebné povolenie aktualizáciu návrhu sanácie, ktorá je súčasťou prípravnej štúdie sanácie „Polyfunkčný komplex PORTUM – sanácia znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody“ (HES-COMGEO, spol. s r.o., Banská Bystrica, 2017).
- Pri návrhu projektu sanácie dodržať podmienky z rozhodnutia Ministerstvo životného prostredia SR, sekcia geológie a prírodných zdrojov č. R-AR 3151/2017, č. spisu 9013/2017-5.2, č. záznamu 47469/2017 z 26.10. 2017, ktorým schválilo záverčnú správu s analýzou rizika znečisteného územia.
- Zabezpečiť realizáciu sanácie environmentálnej záťaže a súvisiacich činností podľa návrhu uvedeného v prípravnej štúdie sanácie „Polyfunkčný komplex PORTUM – sanácia znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody“ (HES-COMGEO, spol. s r.o., Banská Bystrica, 2017), vrátane posanačného monitoringu.
- V rámci projektovej prípravy venovať zvýšenú pozornosť návrhu dostatočnej izolácie objektov polyfunkčného komplexu pred prienikom možných výparov a pachových látok z kontaminovaných zemín (napr. aromatické uhl'ovodíky a chlórované alifatické uhl'ovodíky zistené v pôdnom vzduchu) do interieru navrhovaných objektov vrátane podzemnej garáže.
- Pri vypracovaní projektovej dokumentácie pre realizáciu navrhovanej činnosti zohľadniť okrem iného i príslušné požiadavky všeobecne záväzných právnych predpisov z oblasti ochrany životného prostredia (najmä zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší; zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách; vyhláska MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vód; zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny; zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch;) a zdravia obyvateľov (najmä zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia; zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci) a navrhnut' také opatrenia, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy navrhovej činnosti na životné prostredie.

- Vypracovať a odsúhlasiť s príslušnými orgánmi (vrátane orgánov miestnej samosprávy) Projekt organizácie výstavby, Havarijný plán a Projekt organizácie dopravy zahrňujúci aj odvoz zemín znečistených ropnými látkami a odpadov z odstraňovania environmentálnej záťaže a z výstavby.
- V spolupráci s príslušným dopravným orgánom a správcom miestnych komunikácií navrhnut' a zabezpečiť dopravné značenie v rámci areálu polyfunkčného komplexu PORTUM a prístupových komunikácií tak, aby bola v čo najväčšej miere zabezpečená bezpečnosť a minimalizovanie kolízie motorových vozidiel dopravy súvisiacej s odstraňovaním environmentálnej záťaže a so samotnou výstavbou a verejnej dopravy po miestnych komunikáciách.
- Vypracovať Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP), podľa NV SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- Pri návrhu technického zabezpečenia výstavby rešpektovať požiadavky vyplývajúce z vyhlášky MPSVR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti osobitnej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.
- Pri vypracovaní projektovej dokumentácie (DÚR DSP) zohľadniť odporúčania a opatrenia vyplývajúce zo svetlotechnického posudku, rozptylovej štúdie, akustickej štúdie, dopravno-kapacitného posúdenia, inžinierskogeologického prieskumu a ďalších štúdií a posudkov, ktoré budú v prípade potreby vypracované.
- V rámci ďalšej prípravy navrhovej činnosti vykonať podrobný inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum na lokalite navrhovej činnosti, a na základe jeho výsledkov navrhnut' podmienky zakladanie navrhovaných objektov..
- Vykonať meranie radónového rizika a na základe výsledkov v prípade potreby navrhnut' a následne realizovať účinné opatrenia.
- V ďalšom stupni projektovej prípravy zabezpečiť vypracovanie projektu sadových úprav so zohľadnením požiadaviek hl. mesta SR Bratislavu a príslušného orgánu ochrany prírody a krajiny.
- Podľa výsledkov hydrogeologického prieskumu, podľa zisteného obsahu a zloženia chemických látok v podzemnej vode, navrhnut' druh použitých stavebných materiálov a konštrukcií vrátane spôsobu ich izolácie a ochrany.
- Pri riešení problematiky hlučnosti počas vypracovania projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie rozlišovať dve základné zložky hluku, hluk vo vonkajšom prostredí a hluk vo vnútornom prostredí a zosúladit' navrhovanú činnosť s požiadavkami vyplývajúcimi z ustanovení vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. a vypracovanej hlukovej štúdie.
- Navrhnut' v prípade preukázania potreby účinný spôsob vetrania administratívnych miestnosti bez otvárania okien tak, aby boli splnené hygienické požiadavky podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- Pri vol'be technologických zariadení a konštrukcii vychádzať z požiadaviek vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,

811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

- a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- Vzduchotechnické zariadenie navrhnuté tak, aby boli dodržané maximálne požadované hladiny hluku pre vnútorné i vonkajšie prostredie (osadiť tlmiče hluku). Pre zamedzenie prenosu hluku VZT potrubím v potrubných trasách osadiť tlmiče hluku. To isté platí aj pre hluk do vonkajšieho prostredia. Jednotky VZT oddeliť pružne od potrubí a ich ventilátory osadiť na izolátoroch chvenia.
  - Stavebné konštrukcie navrhnuté podľa požiadaviek príslušných STN, osobitnú pozornosť venovať konštrukciám oddelujúcim hlučné priestory (garážový dom, strojovňa VZT, výtahy, trafostanica...) od bytových priestorov. Zabezpečiť, aby zariadenia inštalované vo vonkajšom prostredí polyfunkčných objektov spĺňali požiadavky ochrany zdravia pred hlukom a vibráciami.
  - V ďalšom stupni projektovej dokumentácie upresniť umiestnenie objektov zariadenia staveniska a miesta dočasného uskladnenia prebytočného a nepoužiteľného materiálu (napr. prebytkovú zeminu z výkopov) vznikajúceho počas výstavby.
  - Umiestnenie stanoviska kontajnerov na komunálny odpad, kontajnerov na triedený zber odpadov a kontajnery na nebezpečný odpad navrhnuté na pozemku navrhovateľa a zabezpečiť ho tak, aby nedošlo k obtáčovaniu obyvateľov bytových domov zápachom, za dodržania hygienických, estetických a protipožiarnej podmienok.
  - Pri výbere dodávateľa stavby žiadať preukázanie kvality a dobrého technického stavu stavebných a dopravných mechanizmov.
  - V štádiu projektovej prípravy navrhnuté opatrenia, ktoré budú eliminovať predpokladané riziká prevádzky polyfunkčných objektov (napr. ochranu objektov pred účinkami blesku, protipožiarne zabezpečenie, ochrana majetku, objektov a osôb a pod.).
  - Pred začatím zemných prác zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu, prípadne k ich znefunkčneniu.

## 2.2. Opatrenia počas výstavby

- Navrhovanú činnosť realizovať podľa projektovej dokumentácie vypracovanej podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a súvisiacich predpisov a podľa podmienok rozhodnutí o povolení činnosti.
- Podľa aktualizovaného návrhu sanácie zabezpečiť sanáciu celého územia navrhovaného polyfunkčného komplexu PORTUM po schválené cieľové koncentrácie, tzn. tak aby boli eliminované všetky identifikované riziká.
- Realizovať opatrenia na zabezpečenie udržateľnosti výsledku sanácie, tzn. zabezpečiť aby interakciou s okolím nedochádzalo k zhoršovaniu stavu sanovanej lokality.
- Počas výstavby dodržiavať príslušné ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany ovzdušia, najmä zákon č. 137/2019 Z. z. o ovzduší a vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.
- V maximálnej možnej miere obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave stavebných materiálov a výrobkov. Podľa potreby vykonávať kropenie povrchu staveniska a čistenie prístupových komunikácií.
- Prepravovaný stavebný materiál počas odstránenia environmentálnej záťaže a výstavby zabezpečiť proti prašnosti a znečisťovaniu dopravných tras (napr. plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosťi).

- Dobrou organizáciou práce vylúčiť zbytočné prejazdy dopravných prostriedkov, presuny stavebných strojov a zariadení, beh motorov naprázdno. V čase nutných prestávok zastaviť motory stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.
- Nepripustiť používanie mechanizmov, ktoré nebudú spĺňať požiadavky predpisov najmä z oblasti emisií znečistujúcich látok a hluku.
- Počas výstavby vykonávať opatrenia na zamedzenie zvýšenia sekundárnej prašnosti. Pri skladovaní prašných materiálov počas výstavby na stavenisku, vykonať účinné opatrenia (napr. skladovanie v uzatvárateľných kontajneroch alebo skladoch, zakrytie povrchu, kropenie a pod.).
- Počas odstraňovania environmentálnej záťaže a počas výstavby dodržiavať príslušné ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti ochrany vôd, najmä zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a súvisiacich predpisov.
- Osobitnú pozornosť venovať odčerpávaniu a zneškodňovaniu podzemných vôd kontaminovaných ropnými látkami podľa metód stanovených v aktualizovanom návrhu sanácie.
- Odčerpané ropné látky zhodnotiť, prípadne zneškodniť podľa príslušných ustanovení zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a súvisiacich predpisov.
- Pri stavebných prácach zabezpečiť bezporuchovú prevádzku stavebných mechanizmov a ďalšie preventívne opatrenia na ochranu podzemných vôd. Zriadenie stavebného dvora zabezpečiť na spevnených plochách, odkanalizovaním zariadení a zabezpečením skladov a mechanizmov proti únikom nebezpečných látok.
- Zabezpečiť neškodné odvedenie vôd z povrchového odtoku (zrážkových vôd) zo staveniska a vôd zo stavebnej jamy.
- Čistenie automobilov počas výstavby pri výjazde zo staveniska zabezpečiť na spevnej nepriepustnej ploche, so zachytením kontaminovaných vôd a ich bezpečným zneškodením.
- Na stavenisku neskladovať a nemanipulovať s látkami nebezpečnými vodám, v prípade, že to bude z technologicko-prevádzkových dôvodov nevyhnutné, nakladať s nimi podľa platných predpisov tak, aby nevznikla možnosť ohrozenia podzemných a povrchových vôd a horninového prostredia.
- V prípade nakladania s látkami škodiacimi vodám zaobchádzať s nimi podľa príslušných ustanovení zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a vykonať účinné opatrenia, aby tieto látky nevnikli do podzemných vôd.
- Stavenisko vybaviť potrebnými prostriedkami na zachytenie prípadného úniku nebezpečných látok a na prípadnú sanáciu nezachyteného havarijného úniku.
- Odpady, ktoré budú vznikať počas odstraňovania environmentálnej záťaže a počas výstavby zhromažďovať a triediť podľa druhov v mieste ich vzniku, prednostne ich zhodnotiť a nepoužiteľný odpad zneškodniť spôsobom na to určeným podľa príslušných ustanovení zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a ostatných súvisiacich predpisov v oblasti odpadového hospodárstva.
- Dôsledne preveriť výkopovú zeminu na prítomnosť nebezpečných látok. Kontaminované zeminy v rozsahu stanovenom analýzou rizika, minimálne v rozsahu výkopov pre zakladanie stavby sa sanovať ex situ, tzn. vytážením a odvozom na zneškodenie u oprávneného zmluvného odberateľa.
- V prípade vzniku nebezpečných odpadov zabezpečiť ich zneškodenie len prostredníctvom subjektu oprávneného na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.
- Na dočasné skladovanie nebezpečných látok a nebezpečných odpadov používať len určený a zabezpečený priestor v rámci staveniska.

- Dôsledne dodržiavať zákaz zneškodňovania odpadov na stavenisku napr. spaľovaním a zahrňovaním.
- Po ukončení výstavby z priestoru bezpodmienečne odstrániť stavebný odpad bezozbytku.
- Ku kolaudácii stavby predložiť Okresnému úradu Bratislava evidenciu odpadov vzniknutých pri odstraňovaní environmentálnej záťaže a počas stavebnej činnosti a doklady o ich zneškodnení, ako i zmluvy na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu a ostatných odpadov oprávnenou osobou.
- Hlučnosť počas výstavby eliminovať vhodným zoskupením stavebných strojov a mechanizmov.
- Zabezpečiť, aby práce na stavenisku neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom a vnútornom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
- Hlučné stavebné práce realizovať v pracovných dňoch mimo času nočného pokoja (po 22 hod.) a mimo dni pracovného pokoja (sobota, nedelia a sviatky) výnimku môžu tvoriť technologické postupy, ktoré boli vopred označené a nemožno ich nahradíť iným riešením.
- Poučiť pracovníkov na stavbe o dodržiavaní predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
- Pracovníkov obsluhujúcich stavebné mechanizmy vybaviť podľa potreby vhodnými ochrannými prostriedkami a zabezpečiť ich používanie podľa platných predpisov.
- Osobitnú pozornosť venovať ochrane pracovníkov počas odstraňovania environmentálnej záťaže a z dôvodu zabránenia vdychovaniu výparov z kontaminovanej zeminy a kontaminovaných prachových častíc vybaviť ich okrem bežných ochranných prostriedkov aj respirátormi a dôsledne trvať na ich používaní. V prípade preukázania potreby zabezpečiť častejšie striedanie pracovníkov pri výkone prác v kontaminovanom prostredí.
- Zabezpečiť vhodnú organizáciu výstavby podľa vopred vypracovaného a odsúhlaseného projektu organizácie výstavby, za účelom minimalizácie trvania stavebných prác a vplyvov na životné prostredie a zdravie obyvateľstva.
- Stavebné práce vykonávať podľa možnosti len v denných hodinách s rešpektovaním dní pracovného pokoja a voľna.
- Zabrániť vstupu nepovolaných osôb na stavenisko napr. opolením s uzamykateľnou bránou.
- Počas výstavby používať stavebné stroje a dopravné prostriedky len v dobrom technickom stave a vykonávať priebežne technické prehliadky a údržby stavebných mechanizmov.
- Navrhnuť a zabezpečiť dopravné značenie v rámci areálu tak, aby bola v čo najväčšej miere zabezpečená bezpečnosť a minimalizovanie kolízie motorových vozidiel stavebnej dopravy a prevádzkovej dopravy.
- Udržiavať poriadok na stavenisku. Suroviny, materiály a výrobky ukladať na vopred určených a zabezpečených plochách.
- Dodržiavať príslušné ustanovenia všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci najmä zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, NV č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a ďalších súvisiacich predpisov.
- Zabezpečiť, aby na stavenisku boli k dispozícii dočasné, sociálne zariadenia staveniska a aby sa pri vypúšťaní odpadových vód zo staveniska rešpektovali požiadavky vyplývajúce z kanalizačného poriadku príslušného správcu kanalizačnej siete.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

- Zabrániť pádu osôb do stavebnej jamy ohradením po jej obvode.
- Stavebnú jamu a výkopy pre uloženie infraštruktúry s hĺbkou viac ako 1,3 m dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách ich opatríť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou, prípadne lávkami cez ryhu. Pre prípad zníženej viditeľnosti nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením.
- V prípade výskytu archeologických nálezov pri realizácii zemných a výkopových prác postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.
- V prípade výskytu paleontologických nálezov postupovať podľa príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

### **2.3. Opatrenia počas prevádzky**

- Emisie znečistujúcich látok napr. zo vzduchotechnických zariadení odvádzať tak, aby bol umožnený ich nerušený transport voľným prúdením, s cieľom zabezpečiť taký rozptyl emitovaných znečistujúcich látok, aby nebola prekročená ich limitná hodnota v ovzduší.
- V podzemnej garáži zabezpečiť nútené vetranie s dostatočnou kapacitou výmeny vzduchu podľa platných predpisov.
- Vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie zabezpečiť podľa zákona NR SR č. 364/2002 Z. z. o vodách a zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon), a zákona NR SR č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizačiach a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sietových odvetviach v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa podmienok správcu kanalizačnej siete.
- Zabezpečiť neškodné odvedenie vôd z povrchového odtoku (zrážkových vôd) zo striech a spevnených plôch; zvážiť možnosť zdržania čistých vôd z povrchového odtoku a ich využitie v areáli, napr. na polievanie zelene, prípadne ich použiť ako úžitkovú vodu v sociálnych zariadeniach (WC), alebo ich odviesť vsakovaním do horninového prostredia, ak sa to odporúči na základe výsledkov IGP.
- Nebezpečné látky a látky škodiace vodám skladovať na miestach na to určených a zabezpečených a vybavených podľa platných predpisov proti prieniku do podzemných vôd.
- Pri nakladaní s odpadmi postupovať podľa platných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti odpadového hospodárstva, predovšetkým príslušných ustanovení zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a súvisiacich predpisov a VZN hlavného mesta SR o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi.
- Odpady zneškodňovať zmluvne prostredníctvom oprávnených osôb vybavených príslušnými prostriedkami. Nebezpečný odpad zneškodňovať prostredníctvom subjektu oprávneného na nakladanie s nebezpečnými odpadmi.
- Odpady zhromažďovať a triediť podľa druhov v mieste ich vzniku (triedený zber) a zneškodniť ich spôsobom na to určeným podľa príslušných ustanovení zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch.
- Dodržiavať príslušné ustanovenia zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi a súvisiacich predpisov a vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov.
- Zabezpečiť pravidelnú kontrolu všetkých technologických zariadení, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na životné prostredie a zdravie pracovníkov a obyvateľstva (napr. vzduchotechnika, odvetrávanie garáží, kanalizácia, lapače ropných látok, a pod.).

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

- Obsluhu a údržbu zariadení (napr. VZT, trafostanice, výťahov...) vykonávať len kvalifikovanými pracovníkmi, pri týchto prácach dodržiavať hygienické a bezpečnostné predpisy.
- Dodržať požiadavky správcov a vlastníkov jednotlivých inžinierskych a dopravných sietí.
- Počas prevádzky navrhovanej činnosti dodržať príslušné ustanovenia zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Pri údržbe areálovej zelene počas prevádzky zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z príslušných STN napr. STN 83 7010 Ochrana prírody - ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie.

## 2.4. Opatrenia po ukončení prevádzky

- Po skončení navrhovanej činnosti odstrániť na náklady prevádzkovateľa všetky nepoužiteľné objekty a zariadenia, prípadne ich nahradíť novými objektmi, ktoré budú v súlade s ÚPN hl. mesta SR Bratislava platným v čase ukončenia prevádzky navrhovanej činnosti. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti ukončenie prevádzky navrhovanej činnosti v etape posudzovania vplyvov na životné prostredie nebolo stanovené.

## 3. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Navrhované opatrenia na elimináciu predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sú reálne a technicky a ekonomicky realizovateľné.

## V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMALNEHO VARIANTU

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

Návrh súboru kritérií na výber optimálneho variantu vychádzal z predpokladu, že pri výbere optimálneho variantu navrhovanej činnosti je potrebné zohľadniť negatívne aj pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky dotknutého životného prostredia. Potrebné bolo vyhodnotiť vplyvy na abiotické a biotické zložky ekosystémov, ako aj vplyvy na krajinu, urbánny komplex a využívanie zeme a vplyvy na človeka.

Rozhodujúca je skutočnosť, do akej miery sa v dôsledku realizácie konkrétneho druhu a rozsahu navrhovanej činnosti môže východiskový stav dotknutého životného prostredia zmeniť v pozitívnom, či negatívnom slova zmysle, pri rešpektovaní podmienok daných všeobecne záväznými právnymi predpismi.

Pri výbere optimálneho variantu sa prihliadal najmä na:

- povahu a rozsah navrhovanej činnosti;
- miesto vykonávania navrhovanej činnosti;
- význam očakávaných vplyvov.

### 2. Výber optimálneho variantu

Podľa rozsahu hodnotenia určeného podľa § 30 zákona pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti bol pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie boli okrem nulového variantu určené tieto varianty navrhovanej činnosti:

- nulový variant - stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila;
- variant navrhovej činnosti uvedený v zámere.

## Nulový variant

Nulový variant je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Pre stanovenie nulového variantu je dôležité poznať v prvom rade súčasný stav lokality v ktorej sa navrhuje umiestnenie navrhovej činnosti a na základe súčasného stavu posúdiť a identifikovať jej predpokladaný vývoj bez realizácie navrhovej činnosti.

Lokalita pre umiestnenie navrhovej činnosti je v súčasnosti voľná a dlhodobo nevyužívaná. V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala na pozemku, ktorý je voľný a dlhodobo nevyužívaný by boli umiestnené iné objekty podobného charakteru ako je navrhovaná činnosť, nakoľko podľa platného ÚPN hl. mesta Bratislava je územie charakterizované ako zmiešané územie bývania a občianskej vybavenosti (kód regulácie 501/M).

Do času začatia prípravy novej činnosti by na pozemku dochádzalo k neobmedzenému rozširovaniu inváznych a ruderálnych druhov rastlín, ktoré by sa šírili i do blízkeho i širšieho okolia.

*Nulový variant možno jednoznačne považovať za neprijateľný*

## Variant navrhovej činnosti

Variant riešenia navrhovej činnosti predstavuje výstavbu polyfunkčného komplexu PORTUM, ktorý bude umiestnený v hl. meste SR Bratislava, v MČ Bratislava- Staré Mesto, na k. ú. Staré Mesto, na parcelách: *hlavné objekty - KN-C: 9134/17; pojazdný chodník - KN-C: 9120/54, 9134/14, 9134/121, 21789/1; prípojky inžinierskych sietí - KN-C: - 21789/1, 9120/54, 9134/121, 21836/12, 9134/122, 9134/125 (spojovacia komunikácia)*.

Polyfunkčný komplex pozostáva z týchto objektov:

- polyfunkčného objektu Tower 115 - výšková budova s 36 nadzemnými podlažiami a s príľahlým 8 podlažným objektom. Parter a prvé poschodie 8 podlažného objektu tvorí galéria: výstavné priestory, skladové priestory a kaviareň pre galériu. Vo výškovej budove a zvyšných podlažiach osem podlažného objektu prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry;
- polyfunkčného objektu Tower 97 - výšková budova s 30 nadzemnými podlažiami a s príľahlým 7 podlažným objektom, ktorý tvorí priestor Hotela A. Parter a prvé poschodie 7 podlažného objektu tvorí recepcia, hotelový SPA, hotelová kaviareň a hotelová jedáleň, ostatné podlažia tvoria hotelové apartmány. Vo výškovej budove prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry;
- zimnej záhrady, ktorá tvorí prepojenie medzi dvomi výškovými budovami v úrovni partera;
- podzemnej garáže, ktorá je umiestnená na dvoch podzemných podlažiach pod všetkými nadzemnými objektmi polyfunkčného komplexu s kapacitou 656 stojísk;
- súvisiacej infraštruktúry (dopravné pripojenie, vodovod, kanalizácia, horúcovod, prípojky VN a NN).

Na základe výsledkov posudzovania vplyvov navrhovej činnosti na životné prostredie sa na realizáciu sa odporúča variant navrhovej činnosti posúdený podľa zákona a uvedený v rozsahu hodnotenia a správe o hodnotení s podmienkou dodržania a realizácie opatrení uvedených v kapitole C/IV správy o hodnotení.

## 3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Výsledný návrh činnosti bol vypracovaný odborníkmi na základe poznania stavu územia, jeho únosnosti a limitov, hľukových pomerov, emisných a imisných pomerov, možnosti pripojenia na dopravnú a na ostatnú infraštruktúru, požiadaviek požiarnej ochrany, ochrany zdravia, ochrany životného prostredia ako celku a po zohľadnení súvisiacich všeobecne záväzných

právnych predpisov a technických noriem. Zároveň sú v ňom zohľadnené rozvojové zámery a dlhodobé vízie využitia záujmového územia.

K výberu optimálneho variantu viedli okrem iného i tieto dôvody:

- navrhovaná činnosť je v súlade ÚPN hl. mesta SR Bratislavu a ÚPN-Z Chalupkova;
- lokalitu pre umiestnenie navrhovanej činnosti je volná a dlhodobo nevyužívaná;
- lokalita navrhovanej činnosti je umiestnená mimo chránených území ochrany prírody a ostatných chránených území;
- bezproblémové pripojenie na existujúcu infraštruktúru v dotknutom území (napr. pripojenie na plynovod, vodovod, elektrické vedenie, horúcovod, kanalizáciu);
- bezproblémové dopravné pripojenie na miestne komunikácie a vhodné podmienky pre riešenie súvisiacej statickej dopravy;
- navrhované riešenie je z hľadiska, statiky, hydrogeológie, inžinierskej geológie, geofaktorov požiarnej ochrany vyhovujúce;
- predpokladá sa priateľný vplyv navrhovanej činnosti na všetky zložky životného prostredia.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti dôjde okrem uvedených dôvodov k odstráneniu environmentálnej záťaže a následne k zhodnoteniu dnes nevyužívaného a znehodnoteného územia na umiestnenie činnosti, ktoré sú v súlade s platným ÚPN hl. mesta SR Bratislavu.

**Na základe výsledkov procesu posudzovania podľa zákona sa nepredpokladajú závažné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti realizovanej podľa posudzovaného variantu na životné prostredie, čo znamená, že je navrhovaná činnosť je environmentálne priateľná.**

## NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY

### 1. Návrh monitoringu od začiatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení navrhovanej činnosti

Podľa § 39 zákona je ten, kto vykonáva navrhovanú činnosť posudzovanú podľa zákona, povinný zabezpečiť jej sledovanie a vyhodnocovanie najmä

- systematicky sledovať a merať jej vplyvy,
- kontrolovať plnenie všetkých podmienok určených v povolení a v súvislosti s vydaním povolenia navrhovanej činnosti a vyhodnocovať ich účinnosť,
- zabezpečiť odborné porovnanie predpokladaných vplyvov uvedených v správe o hodnotení so skutočným stavom.

Cieľom monitoringu je zamedziť negatívному vplyvu výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Rozsah a lehotu sledovania a vyhodnocovania určí povolujúci orgán s prihliadnutím na záverečné stanovisko k činnosti vydané po ukončení procesu posudzovania podľa zákona.

Ak sa zistí, že skutočné vplyvy posudzovanej navrhovanej činnosti sú horšie ako sa uvádza v správe o hodnotení, je ten, kto navrhovanú činnosť vykonáva, povinný zabezpečiť opatrenia na zosúladenie skutočného vplyvu s vplyvom uvedeným v správe o hodnotení v súlade s podmienkami určenými v rozhodnutí o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Odporuča sa zamerať monitoring na

- monitorovanie vplyvu na všetky zložky životného prostredia počas sanácie environmentálnej záťaže;

- monitorovanie hluku (pred výstavbou, počas výstavby a po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky);
- funkčnosť sieti infraštruktúry (vodovod, plynovod, kanalizácia, horúcovod);
- výskyt inváznych druhov v areáli polyfunkčného komplexu.

## 2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Podmienky odporučené z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie sa následne po zvážení a prípadnom upresnení, podľa projektovej dokumentácie, premietnu do rozhodnutia o povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

Kontrolu dodržiavania podmienok uložených v rozhodnutiach o povolení činnosti, vrátane podmienok z procesu posudzovania bude vykonávať príslušný orgán štátnej správy.

## VII. METÓDY POUŽITÉ V PROCESSE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPOSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ

Pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti sa vychádzalo z praktických skúseností s viacročnej prevádzky porovnatelných činností, publikovaných údajov a prístupných publikovaných i nepublikovaných poznatkov týkajúcich sa hodnoteného územia.

Pri posudzovaní vplyvov navrhovanej činnosti sa vychádzalo z návrhu dokumentácie pre územné rozhodnutie a dokumentácie vypracovaných pre správu o hodnotení, ktorými boli najmä:

- Rozptylová štúdia pre stavbu: Polyfunkčný komplex PORTUM (*Doc. RNDr. F. Hesek, 2017*) – príloha č. 17 správy o hodnotení
- Polyfunkčný komplex PORTUM, Landererova ulica, Bratislava – Posúdenie hlukovej záťaže navrhovaných stavieb (*Akusta s. r. o., 12/2016*) – príloha č. 18 správy o hodnotení
- Polyfunkčný komplex PORTUM - Vplyv stavby na denné osvetlenie a preslnenie okolitych objektov - Predbežné vyjadrenie k podmienkom dennej osvetlenosti v navrhovaných objektoch - Doba preslnenia navrhovaných bytov (*O. P. EXPERT, s.r.o., Bratislava*) – príloha č. 19 správy o hodnotení
- Polyfunkčný komplex PORTUM – Dopravno-inžinierska štúdia (*PUDOS-PLUS, spol. s r.o., Bratislava, 06/2017*) – príloha č. 20 správy o hodnotení
- Polyfunkčný komplex PORTUM – sanácia znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody, prípravná štúdia (*HES – COMGEO spol. s r.o., 05/2017*)
- Bratislava – Landererova – polyfunkčný komplex PORTUM, geologický prieskum životného prostredia, doplnkový prieskum (*HES – COMGEO spol. s r.o., 09/2017*)

Všetky identifikované vplyvy boli hodnotené v spolupôsobení vplyvov existujúcich objektov a plánovaných činností, ktoré sú v dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

Pri stanovení vplyvov navrhovanej činnosti sa použili v prevažnej miere prognostické metódy, ktorých cieľom bolo predpovedanie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a prognózy vývoja životného prostredia v dotknutom území v prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Pri hodnotení abiotických zložiek životného prostredia sa vychádzalo z konzultácií, archívnych materiálov a ďalších dostupných správ a publikácií týkajúcich sa lokality umiestnenia a vplyvov navrhovanej činnosti.

Pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa vychádzalo tiež z vlastnej terénnej obhliadky lokality a okolitych pozemkov, z obsahu známych dokumentov ochrany prírody a ÚSES, ÚPN hl. mesta SR Bratislavu a regiónu a z informácií a podkladov o doterajšej prevádzke porovnatelných komplexov.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

## VIII. NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ

Pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie sa nevyskytli nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, takého charakteru, ktoré by neumožnili uskutočniť a uzavrieť hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na úrovni, ktorá zodpovedá etape prípravy navrhovanej činnosti v ktorej sa posudzovanie vplyvov na životné prostredie podľa zákona vykonáva.

*Všetky vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie identifikované v procese posudzovania podľa zákona budú upresňované v procese povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Na elimináciu vplyvov budú v rozhodnutí o povolení činnosti uložené konkrétné podmienky, vrátane tých, ktoré boli odporučené na základe výsledkov procesu posudzovania podľa zákona.*

## IX. PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ

Súčasťou správy o hodnotení sú tieto prílohy:

1. Prehľadná situácia (1 : 50 000)
2. Ortofotomapa
3. Koordinačná situácia (1 : 1 500)
4. Dopravná situácia (1 : 2000)
5. Dopravná situácia (1 : 500)
6. Pôdorys 1.NP
7. Pôdorys 1.PP
8. Rez AA
9. Rez BB
10. Pohľad JV (T 115, T 97)
11. Pohľad SZ\_JV (Hotel B)
12. Situácia návrhov sanácie
13. Vizualizácia
14. Diaľkové pohľady z vybraných stanovišť
15. Vyhodnotenie požiadaviek z rozsahu hodnotenia
16. Vyhodnotenie pripomienok k zámeru
17. Rozptylová štúdia
18. Hluková štúdia
19. Svetrotechnický posudok
20. Dopravno-inžinierska štúdia

## X. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZHRNUTIE

### 1. Základné údaje o navrhovateľovi

**Názov a sídlo:** TK ESTATE s.r.o., Ivanská cesta 30/B, 821 04 Bratislava

**Oprávnený zástupca:** Ing. Pavol Chren, konateľ  
TK ESTATE s.r.o.  
Ivanská cesta 30/B, 821 04 Bratislava  
Tel. č.: 0917 623 810  
e-mail: chren@tkestate.sk

**Kontaktná osoba:** Ing. Marek Trajter, spoločník  
TK ESTATE s.r.o.  
Ivanská cesta 30/B, 821 04 Bratislava  
Tel. č.: 0905 610 106  
e-mail: marek.trajter@gmail.com

**Miesto na konzultácie:** A1 ReSpect, a.s., Michalská ul. 5, 811 01 Bratislava

### 2. Základné údaje o navrhovanej činnosti

#### Názov

Polyfunkčný komplex PORTUM

#### Účel

Účelom navrhovanej činnosti je prispieť k vytvoreniu nového moderného centra Bratislavu na mieste bývalého priemyselného zázemia v súlade s Územným plánom hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavu (ďalej len „ÚPN hl. mesta SR Bratislavu“) a Územným plánom zóny Chalupkova (ďalej len „ÚPN-Z Chalupkova“), prostredníctvom výstavby polyfunkčného komplexu PORTUM s príslušnou infraštruktúrou.

#### Umiestnenie

<b>Kraj</b>	Bratislavsky
<b>Okres</b>	Bratislava I
<b>Obec</b>	Bratislava, mestská časť Bratislava-Staré Mesto
<b>Katastrálne územie</b>	Staré Mesto
<b>Parcelné číslo</b>	Hlavné objekty – riešené územie KN-C: 9134/17, 9134/14, 21789/1, 9120/54, 9134/125, 9134/121, Prípojky inžinierskych sietí KN-C: - 21789/1, 9120/54, 9134/121, 21836/12, 9134/122

Lokalita na ktorej sa navrhuje umiestnenie navrhovanej činnosti je vymedzená zo severnej strany ulicou Mlynské nivy, z južnej strany ulicou Landererova, z východnej strany ulicou Košická a zo západnej strany ulicou Karadžičova. Záujmový pozemok je dlhodobo bez využívania.

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

## Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou.

## Predmet navrhovanej činnosti

Predmetom navrhovanej činnosti je výstavba polyfunkčného komplexu, ktorý tvoria dva výškové bytové domy (Tower 115, Tower 97) s príslušným zázemím, podzemná garáž, hotel (Hotel B) a zimná záhrada.

Vo výškových objektoch bude umiestnená funkcia bývania so službami v parteri. Podzemné podlažia pod celou plochou polyfunkčného komplexu sú v prevažnej miere určené pre parkovanie – kapacita podzemnej garáže je 656 stojísk.

Správa o hodnotení sa predkladá na posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. okrem nulového variantu v jednom variante riešenia navrhovanej činnosti.

Na záujmovom území sa navrhuje umiestniť päť základných stavebných objektov:

- SO 01 Podzemná garáž
- SO 02 Bytový dom (Tower 115)
- SO 03 Bytový dom (Tower 97)
- SO 04 Hotel B
- SO 05 Zimná záhrada

ktoré tvoria blokovú aj solitérnu zástavbu prepojenú pešimi komunikáciami, vnútroblokovou zeleňou (parkom), vodnou plochou a mestským bulvárom. Súčasťou navrhovanej činnosti sú pešie trasy a pojazdný chodník na obsluhu obchodných priestorov.

Objekt SO 01 Podzemná garáž má dve podzemné podlažia (ďalej len „PP“) s parkovacími stojiskami, komunikáciami, technickými priestormi a pivničnými kobkami. Z garáže sú priamo prístupné vertikálne jadrá jednotlivých objektov.

Objekt SO 02 Bytový dom (Tower 115) je výšková budova s 36 nadzemnými podlažiami (ďalej len „NP“) a s prilahlým osiem podlažným objektom. Parter a prvé poschodie objektu tvorí galéria: výstavné priestory, skladové priestory a kaviareň pre galériu. Vo výškovej budove a zvyšných podlažiach osiem podlažného objektu prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry.

Objekt SO 03 Bytový dom (Tower 97) je výšková budova s 30 NP a s prilahlým sedem podlažným objektom. Sedem podlažný objekt tvorí priestor Hotela A. Parter a prvé poschodie objektu tvorí recepcia, hotelový SPA, hotelová kaviareň a hotelová jedáleň. Ostatné podlažia tvoria hotelové apartmány. Vo výškovej budove prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry.

Objekt SO 04 Hotel B je šesťpodlažná budova. Parter tvorí z jednej polovice recepcia a hotelová jedáleň, v druhej polovici sa nachádza distribučná trafostanica a otvorený priestor pre rampu vedúcu do podzemnej garáže. Zvyšné podlažia tvoria hotelové apartmány.

Objekt SO 05 Zimná záhrada tvorí prepojenie medzi výškovými budovami v úrovni partera.

Saturácia občianskej vybavenosti v parteri objektov je zabezpečená rezervou pre SPA, mestské kúpele, škôlku pre cca. 80 detí, obchody a kaviarne.

Výšková hierarchia zástavby je komponovaná do dvoch výškových objektov s podlažnými bytovými a hotelovými objektmi. Samostatný hotelový objekt je orientovaný do severnej časti pozemku a je 6 podlažný. Dva výškové objekty (30 podlažný a 36 podlažný), ktoré sú orientované do ulíc Landererova a Košická vytvárajú pomyselnú vstupnú bránu do mesta a sú navzájom prepojené vstupným monumentálnym schodiskom. Celá navrhovaná štruktúra je osadená na dvoch PP. Z hľadiska regulatívov intenzity využitia územia podľa ÚPN-Z Chalupkova objem navrhovanej investície je využitý v maximálnej miere.

Navrhovaný verejný priestor je koncipovaný do štyroch základných plôch, ktoré sú v závislosti od funkcie a predpokladaného pobytového času delené na vstupné námestie ktoré je na križovatke Košická - Landererova (pobyt do 15 minút), hlavné námestie medzi výškovými objektmi (pobyt do 15 - 20 minút), poloverejný „rodinný“ priestor s bazénom (pobyt nad 1 hodinu) a park prechádzajúci cez bloky zóny. Park bude riešený ako verejná

oddychová zóna pre obyvateľov zóny, ako aj všetkých obyvateľov mesta. V severnej časti bloku je navrhnuté detské ihrisko. Bulvár je navrhovaný pozdĺž ulice Landererova. Verejné plochy sú doplnené o prvky drobnej architektúry a prvky mestského mobiliáru. Podiel navrhovanej zelene graduje z parku vnútrobloku obytných domov do vyvýšeného námestia a prelieva sa cez hlavné schodisko na vstupné námestie. Na tomto námestí sa nachádza aj vodná plocha v podobe fontány, ktorá vhodne dopĺňa funkcie a zlepšuje mikroklimu prostredia.

**Tabuľka č. 1:** Základné údaje o navrhovanej činnosti

Ukazovateľ'	Plocha/množstvo
Plocha pozemku	11 858 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha	3 605 m
Index zastavania pozemku	0,30
Podlahová plocha nadzemných podlaží z toho – bývanie – občianska vybavenosť – hotel B – zimná záhrada	54 435 m <sup>2</sup> 35 014 m <sup>2</sup> 15 547 m <sup>2</sup> 3 628 m <sup>2</sup> 246 m <sup>2</sup>
Index podlažných plôch	4,59
Počet hlavných objektov	5
<i>Počet podlaží</i> <u>SO 01 – Podzemná garáž</u> – nadzemných podlaží (NP) – podzemných podlaží (PP)	0 2
<u>SO 02 – Bytový dom (Tower 115)</u> – nadzemných podlaží (NP) – podzemných podlaží (PP)	36 0
<u>SO 03 – Bytový dom (Tower 97)</u> – nadzemných podlaží (NP) – podzemných podlaží (PP)	30 0
<u>SO 04 – Hotel B</u> – nadzemných podlaží (NP) – podzemných podlaží (PP)	6 0
<u>SO 05 – Zimná záhrada</u> – nadzemných podlaží (NP) – podzemných podlaží (PP)	1 0
Počet bytov a ateliérov celkom z toho – byty max. dvojizbové (do 60 m <sup>2</sup> ) – byty max. trojizbové (60 – 90 m <sup>2</sup> ) – byty nad 90 m <sup>2</sup> – ateliéry	490 286 115 2 87
Plocha zelene z toho – na teréne – substrát nad 500 mm (koef. 0,3) – substrát nad 2 000 mm (koef. 0,9)	3 902,39 m <sup>2</sup> 279,64 m <sup>2</sup> 940,18 m <sup>2</sup> 2 682,57 m <sup>2</sup>
Koeficient zelene (976,01 m <sup>2</sup> /11 858 m <sup>2</sup> )	0,25

Počet parkovacích stojísk z toho – v parkovacej garáži – na teréne	656 656 0
Počet zamestnancov z toho – hotel A + B – galéria a služby	30 25 5
Počet osôb v areáli z toho – obyvatelia bytov – zamestnanci – verejnosť a návštevníci (hotel A, B)	1 528 1 298 30 200

V rozsahu hodnotenia, ktorý vydalo Ministerstvo životného prostredia SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, (ďalej len „MŽP SR), pod č. 952/2018-1.7./ak z 23. 05. 2018 sa pre hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie určili:

- nulový variant - stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila;
- variant navrhovanej činnosti uvedený v zámere.

### Objektová skladba

Navrhovaná činnosť pozostáva z týchto stavebných objektov a prevádzkových súborov:

<b>Stavebné objekty (SO)</b>	
SO 00	HTU/Stavebná jama
SO 01	Podzemná garáž
SO 02	Bytový dom (Tower 115)
SO 03	Bytový dom (Tower 97)
SO 04	Hotel B
SO 05	Zimná záhrada
SO 10	Prípojka vody DN 150 pre SO 01 - 04
SO 20	Kanalizácia DN 200 pre SO 04
SO 21	Kanalizácia DN 200 pre SO 02
SO 22	Kanalizácia DN 200 pre SO 03
SO 23	Lapač tukov
SO 30	Prípojka STL plynovodu PEHD DN 25
SO 40	Prípojka VN
SO 41	Distribučná trafostanica
SO 42	Verejné osvetlenie areálové
SO 50	Prípojka horúcovodu 2 x DN 125/250
SO 70	Vjazd a výjazd z garáži
SO 71	Pojazdný chodník
SO 72	Spevnené plochy a chodníky
SO 73	Dopravné značenie v garážach
SO 99	Cyklotrasa
SO 100	Sadové úpravy
<b>Prevádzkové súbory (PS)</b>	
PS 01	Odobzdávacia stanica tepla pre SO 02 a SO 03 (súčasť SO 01)
PS 02	Odobzdávacia stanica tepla pre SO 04

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

	(súčasť SO 01)
PS 03	Dieselgenerátor (súčasť SO 01)
PS 04	Odlučovač ropných látok (súčasť SO 01)

### 3. Vstupy a výstupy

#### Požiadavky na vstupy

Pôda - realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada trvalý záber 2,4297 ha poľnohospodárskej pôdy, ktorá sa dlhodobo na poľnohospodársku výrobu nevyužíva.

Voda v rámci prevádzky navrhovanej činnosti bude potrebná na sociálne účely a na hasenie požiarov.

Suroviny a výrobky pre realizáciu navrhovanej činnosti bude zabezpečovať dodávateľská organizácia, ktorá v tejto etape prípravy nie je určená, a preto nie je možné uviesť z akých zdrojov ich budú zabezpečovať. Bude sa jednať najmä o stavebné materiály a stavebné výrobky ako sú - piesok, štrk, cement, oceľ, drevo, sklo, tehly, dlaždice, obkladačky, dlaždice a pod.

Elektrická energia sa bude používať najmä na vonkajšie osvetlenie areálu a vonkajšie a vnútorné osvetlenie objektov, na prevádzku technologických zariadení bytových a nebytových priestorov, na prevádzku technológie vzduchotechniky, chladenia, na prevádzku výtahov a ďalších zariadení.

Zemný plyn naftový sa bude používať v stravovacom zariadení polyfunkčného komplexu (napr. šporáky, varný kotol, opekacia platňa).

#### Nároky na dopravu

Lokalita navrhovanej činnosti (blok 1.4.) je ohraničená komunikáciami Mlynské nivy (S) Landererova ulica a Dostojevského rad (J), Karadžičova ulica (Z) a Košická ulica (V). Pripojenie územia na nadradenú dopravnú sieť je prostredníctvom uvedených komunikácií, ktoré sú súčasťou základného komunikačného systému (ZÁKOS – Bajkalská) a vybraného komunikačného systému (VYKOS – Mlynské nivy a Prístavná).

Pripojenie záujmového územia na nadradenú cestnú sieť je navrhované zo zberných komunikácií, ktoré vedú po obvode územia prostredníctvom križovatiek so systémom pravých odbočení a pripojení, ktoré sú najmenej kolízne. Navrhujú sa tri body pripojenia. Križovatka na komunikácii Mlynské nivy je navrhnutá v tvare poloelipsoidu. Rozšírenie Prístavnej ulice je navrhované pridaním samostatného jazdného pruhu pre obsluhu záujmového územia a pre obsluhu zastávok MHD.

Polyfunkčný komplex PORTUM bude dopravne pripojený v jednom bode zo spojovacej komunikácie Landererova – Chalupkova priamo do podzemnej hromadnej garáže obojsmernou rampou. Spojovacia komunikácia je navrhovaná ako samostatná stavba s identickým časovým horizontom ukončenia ako polyfunkčný komplex.

Pre obyvateľov, zamestnancov a návštevníkov je navrhovaných 656 stojísk umiestnených v podzemnej garáži.

Podľa urbanistickej štúdie sa navrhuje pripojenie záujmového územia na cyklistickú magistrálu, ktorá vedie po nábreží Dunaja. Súčasťou navrhovanej činnosti je vybudovanie úseku cyklotrasy O3 prilahlého k lokalite navrhovanej činnosti, ktorý vedie po východnom a južnom okraji lokality navrhovanej činnosti.

Chodníky sa navrhujú minimálnej šírky dva metre. Šírka priestorov pre chodcov bude závisieť aj od konkrétnych architektonických riešení jednotlivých objektov, nakoľko pred budovami sa predpokladá vybudovanie ďalších priestorov pre chodcov.

#### Kanalizácia

Splaškové odpadové vody a vody z povrchového odtoku (zrážkové vody) budú odvádzané novou kanalizačnou prípojkou, ktorá sa pripojí na vetvu verejnej kanalizácie DN 1200, ktorá

vedie v ulici Chalupkova. Potrubie vnútornej kanalizácie sa pripojí do vonkajšej kanalizácie cez odbočku.

#### Vodovodné pripojenie

Zásobovanie polyfunkčného komplexu vodou bude prostredníctvom novej prípojky z verejného vodovodu, DN 150, ktorá sa pripojí na vodovod DN 200 ktorý viedie v ulici Chalupkova a ktorý je následne pripojený na vodovod DN 600, ktorý viedie v ulici Košická.

Zdrojom vody na hasenie požiarov bude verejný vodovod prostredníctvom novej prípojky DN 150 na ktorej budú osadené štyri nadzemné hydranty DN 150.

#### Pripojenie elektrickej energie

Objekty navrhovanej činnosti budú zásobované elektrickou energiou z novej vstavanej distribučnej transformačnej stanice (22kV/0,42/0,241kV), ktorá bude umiestnená na prízemí polyfunkčného komplexu so vstupom z exteriéru.

#### Prípojka plynu

Pre objekt SO 03 sa navrhuje nová STL prípojka plynu DN 25, ktorá sa pripojí na STL plynovod DN 100 (300 kPa), ktorý viedie v ulici Chalupkova.

#### Vykurovací systém

Objekty polyfunkčného komplexu (SO 02, SO 03 a SO 04) budú vykurované pripojením (prípojka DN 125) na existujúci horúcovod, ktorý viedie v kolektore ulice Landererova. Na horúcovode je existujúca vypúšťacia šachta v ktorej sa zriadi odbočka pre pripojenie polyfunkčného komplexu.

Objekty polyfunkčného komplexu (SO 02, SO 03 a SO 04) budú vykurované pripojením (prípojka DN 125) na existujúci horúcovod, ktorý viedie v kolektore ulice Landererova. Na horúcovode je existujúca vypúšťacia šachta v ktorej sa zriadi odbočka pre pripojenie polyfunkčného komplexu.

#### Vzduchotechnika

Vzduchotechnika zahŕňa systém vetrania a chladenia v objektoch polyfunkčného komplexu. Vzduchotechnické zariadenia a ich funkcie sú navrhnuté tak, aby sa zabezpečila požadovaná hygiena a kvalita prostredia a rešpektovali smernice pre navrhovanie VZT zariadení.

#### Nároky na pracovné sily

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá vytvorenie cca 30 stálych nových pracovných miest.

### **Údaje o výstupoch**

#### Ovzdušie

V rámci realizácie navrhovanej činnosti sa nevytvorí veľký ani stredný stacionárny zdroj znečistovania ovzdušia.

#### Odpadové vody

V rámci výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa budú produkovať

- splaškové odpadové vody (91 252 m<sup>3</sup>/rok)
- vody z povrchového odtoku/zrážkové vody (7 470 m<sup>3</sup>/rok)

#### Odpady

V etape výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať odpady kategórie ostatný odpad (O) i kategórie nebezpečný odpad (N). Konцепcia riešenia odpadového hospodárstva je založená na triedení odpadov v mieste ich vzniku a vytvára predpoklady pre optimálne využívanie vstupov.

#### Hluk a vibrácie

Dominantným zdrojom hluku v dotknutom území po realizácii navrhovanej činnosti zostane hluk z automobilovej dopravy po ulici Košická, Landererova, Karadžičova,. Vplyv hluku z tejto dopravy na polyfunkčné objekty je zdokumentovaný hlukovej štúdií vrátane návrhu opatrení. Vibrácie môžu vznikať počas výstavby navrhovanej činnosti pri zemných prácach súvisiacich so zakladaním objektov a z nákladnej dopravy. Vznik závažných vibrácií počas výstavby navrhovanej činnosti s dosahom na existujúce objekty v dotknutom území sa nepredpokladá.

### Doplňujúce údaje

Zemné práce budú súvisieť najmä s hĺbením stavebnej jamy pre umiestnenie podzemných podlaží, výkopom rýh pre uloženie prípojok inžinierskych sietí, výstavbou areálových komunikácií komunikácií a ich pripojením na existujúcu dopravnú sieť, výstavbou spevnených plôch. Predpokladá sa celkový objem výkopovej zeminy cca 100 000 m<sup>3</sup> s prevahou výkopovej zeminy znečistenej ropnými látkami (územie bývalej rafinérie APOLLO).

Na pozemku určenom na umiestnenie navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne dreviny, ktoré by bolo potrebné odstrániť a na ktoré by sa vyžadoval súhlas na výrub podľa § 47 zákona č. 543/2002 Z. z.

Za účelom posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti „Polyfunkčný komplex PORTUM“ na svetlotechnické pomery bol vypracovaný svetlotechnický posudok. Z posúdenia svetlotechnických pomerov vyplýva, že výstavbou navrhovaných polyfunkčných objektov vzhľadom na ich lokalizáciu nedôjde k ovplyvneniu svetlotechnických pomerov v žiadnom z objektov, ktoré sa nachádzajú v širšom okolí lokality navrhovanej činnosti.

## **4. Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie**

Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie boli posudzované za obdobie výstavby, prevádzky a ukončenia prevádzky najmä z hľadiska únosného zaťaženia územia; vplyvu na obyvateľstvo, jeho zdravie a aktivity; horninové prostredie a pôdu; vplyvu na ovzdušie a klimatické pomery dotknutého územia; vplyvu na vodné pomery; vplyvu na faunu, flóru, ich biotopy a chránené územia všetkých druhov, vrátane vplyvov kumulatívnych.

Z celkového zhodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vyplynulo, že prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí závažnú antropogénnu záťaž dotknutého územia. Pri hodnotení vplyvov sa neprekázali závažné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ani po vyhodnotení kumulatívnych vplyvov s ostatnými činnosťami umiestnenými v dosahu areálu navrhovanej činnosti.

Neprekázal sa nesúlad navrhovanej činnosti s príslušnými ustanoveniami uvedených všeobecne záväzných právnych predpisov. Ekologická stabilita širšieho územia nebude vplyvom navrhovanej činnosti negatívne ovplyvnená.

Možno predpokladať, že realizácia navrhovanej činnosti nebude mať závažný negatívny vplyv na životné prostredie dotknutého územia a identifikované vplyvy sú pri akceptovaní a realizácii odporúčaných opatrení environmentálne prijateľné.

Z komplexného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vyplýva, že navrhovaná činnosť z hľadiska intenzity, priestorového rozsahu a časového trvania vplyvov nespôsobí, v synergii so súčasnými hodnotami, také poškodenie zložiek a faktorov životného prostredia, ktoré by bolo v rozpore s prípustnými mierami vyplývajúcimi z platných všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti životného prostredia a zdravia obyvateľstva.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa prispeje k odstráneniu starej environmentálnej záťaže, pozostatku po bývalej rafinérii APOLLO a k realizácii základnej konцепcie riešenia zóny Chalupkova, ktorej hlavným cieľom je zmena využitia územia z bývalého priemyselného zázemia nové moderného centrum Bratislavu, ktoré by malo citlivu nadviazat' na historické jadro mesta. Realizáciou navrhovanej činnosti sa rozšíri bytový fond v MČ Staré Mesto o kvalitné a moderne, prevažne často žiadane dvojizbové a trojizbové byty, zariadenia cestovného ruchu (hotelové ubytovanie) a súvisiace služby.

## 5. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov

Na prevenciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov identifikovaných v procese posudzovania bol navrhnutý rad opatrení, ktoré sú uvedené v kapitole C/IV správy o hodnotení.

Opatrenia odporučené z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie sa následne po zvážení a prípadnom upresnení, premietnu do rozhodnutia o povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

## 6. Výsledok procesu posudzovania

Po vykonaní hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie určeného v rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti sa na realizáciu odporúča variant navrhovanej činnosti, ktorý bol predmetom posudzovania, tzn. výstavba polyfunkčného komplexu PORTUM, ktorý bude umiestnený v hl. meste SR Bratislava, v MČ Bratislava- Staré Mesto, ktorý pozostáva z týchto hlavných objektov:

- polyfunkčného objektu Tower 115 - výšková budova s 36 nadzemnými podlažiami a s príľahlým 8 podlažným objektom. Parter a prvé poschodie 8 podlažného objektu tvorí galéria: výstavné priestory, skladové priestory a kaviareň pre galériu. Vo výškovej budove a zvyšných podlažiach osem podlažného objektu prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry;
- polyfunkčného objektu Tower 97 - výšková budova s 30 nadzemnými podlažiami a s príľahlým 7 podlažným objektom, ktorý tvorí priestor Hotela A. Parter a prvé poschodie 7 podlažného objektu tvorí recepcia, hotelový SPA, hotelová kaviareň a hotelová jedáleň, ostatné podlažia tvoria hotelové apartmány. Vo výškovej budove prevláda funkcia bývania prevažne s dvojizbovými bytmi, doplnená o ateliéry;
- zimnej záhrady, ktorá tvorí prepojenie medzi dvomi výškovými budovami v úrovni partera;
- podzemnej garáže, ktorá je umiestnená na dvoch podzemných podlažiach pod všetkými nadzemnými objektmi polyfunkčného komplexu s kapacitou 656 stojísk;
- súvisiacej infraštruktúry (napr. dopravné pripojenie, vodovod, kanalizácia, horúcovod, prípojky VN a NN).

**Závažné negatívne vplyvy odporúčaného variantu navrhovanej činnosti na životné prostredie sa nepredpokladajú, čo znamená, že realizácia navrhovanej činnosti podľa odporúčaného variantu je environmentálne prijateľná.**

## XI. ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIELALI

### Riešiteľská organizácia:

ENPRO Consult, s. r. o.  
Martinengova 4  
811 02 Bratislava

Tel. č.: +421 2 3900 3272  
Mobil: 0910 400 239; 0918 240 863  
Fax: + 421 2 3941 5238  
e-mail: [vhuskova@enproconsult.sk](mailto:vhuskova@enproconsult.sk)

### Spoluriešitelia:

Ing. Viera Husková, ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava  
Ing. Miroslav Huska, ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava

Spracovateľ zámeru:

ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava, Martinengova 4,  
811 02 Bratislava, tel. č. 0918 240 863

## XII. ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTUDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCIÍ U NAVRHOVATEĽA A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRI VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ

### 1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre správu o hodnotení a zoznam použitých materiálov

#### Dokumentácia vypracovaná pre správu o hodnotení

- Rozptylová štúdia pre stavbu: Polyfunkčný komplex PORTUM (*Doc. RNDr. F. Hesek, 2017*) – príloha č. 17 správy o hodnotení
- Polyfunkčný komplex PORTUM, Landererova ulica, Bratislava – Posúdenie hlukovej záťaže navrhovaných stavieb (*Akusta s. r. o., 12/2016*) – príloha č. 18 správy o hodnotení
- Polyfunkčný komplex PORTUM - Vplyv stavby na denné osvetlenie a preslnenie okolitych objektov - Predbežné vyjadrenie k podmienkam dennej osvetlenosti v navrhovaných objektoch - Doba preslnenia navrhovaných bytov (*O. P. EXPERT, s.r.o., Bratislava*) – príloha č. 19 správy o hodnotení
- Polyfunkčný komplex PORTUM – Dopravno-inžinierska štúdia (*PUDOS-PLUS, spol. s r.o., Bratislava, 06/2017*) – príloha č. 20 správy o hodnotení
- Polyfunkčný komplex PORTUM – sanácia znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody, prípravná štúdia (*HES – COMGEO spol. s r.o., 05/2017*)
- Bratislava – Landererova – polyfunkčný komplex PORTUM, geologický prieskum životného prostredia, doplnkový prieskum (*HES – COMGEO spol. s r.o., 09/2017*)

#### Zoznam použitých materiálov

- Polyfunkčný komplex PORTUM – návrh dokumentácie pre územné rozhodnutie (A1 ReSpect a. s., 2017)
- Polyfunkčný komplex PORTUM – sanácia znečistenia horninového prostredia a podzemnej vody“ (HES-COMGEO, spol. s r.o., Banská Bystrica, 2017) - prípravná štúdia sanácie
- Územný plán hlavného mesta SR Bratislavu (2007) v znení zmien a doplnkov
- Územný plán zóny Chalupkova (2016)
- Akčný plán rozvoja cyklistickej a pešej dopravy pre rok 2017 (hl. mesto SR Bratislava 2016)
- Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1. vyd., Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia (2002)
- Atlas SSR, SAV, SÚGK (1980)
- Fytogeografické členenie Slovenska. Slovenský úrad geodézie a kartografie, Futák J., SAV BA (1980)
- Hydrologická ročenka SHMÚ (2010)
- Zoogeografické členenie. In: Mazúr, E., a kol.. Atlas SSR. Veda Bratislava (1980)

- 
- Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území (2003)
  - Významné vtáchie územia na Slovensku. Územia z pohľadu Európskej únie. Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, Bratislava, Rybanič, R., Šutiakova, T., Benko, Š.,(eds.) (2004)
  - Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE - inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M.(EDS.), (2002)

**Právne predpisy**

- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení vyhlášky č. 492/2006 Z. z.
- Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
- Nariadenie vlády SSR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vód
- Nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
- Vyhláška MŽP SR č. 397/2003 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o meraní množstva vody dodanej verejným vodovodom a množstva vypúšťaných vód, o spôsobe výpočtu množstva vypúšťaných odpadových vód a vód z povrchového odtoku a o smerných čislach spotreby vody
- Vyhláška MŽP SR č. 29/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vód a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov
- Vyhláška MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vód
- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 314/2010 Z. z., ktorou sa ustanovuje obsah programu znižovania emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a obsah údajov a spôsob informovania verejnosti
- Vyhláška MPŽ SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
- Vyhláška MPŽPDRSR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia
- Vyhláška MPŽ SR č. 411/2012 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
- Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch

- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 320/2017 Z. z.
- Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov ...
- Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Vyhláška MŽP SR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie
- Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku

**Webové súdla:**

- [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)
- [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)
- [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)
- [www.podnemapy.sk](http://www.podnemapy.sk)
- [www.google.sk](http://www.google.sk)
- [www.shmu.sk](http://www.shmu.sk)
- [www.sopsr.sk](http://www.sopsr.sk)
- [www.sguds.sk](http://www.sguds.sk)
- [www.air.sk](http://www.air.sk)
- [www.pamiatky.sk](http://www.pamiatky.sk)
- [www.staremesto.sk](http://www.staremesto.sk)

**2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním správy o hodnotení**

- Stanovisko Železníc Slovenskej republiky, generálne riaditeľstvo k navrhovanej činnosti „Polyfunkčný komplex PORTUM“ (list č. 23641/2018/O230-2 z 13. 04. 2018)
- Rozhodnutie Dopravného úradu č. 10208/2018/ROP-005-V/10810 Iz z 11. 06 2018 vo veci udelenia výnimky z OP Letiska M. R. Štefánika.

**XIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA SPRÁVY O HODNOTENÍ**

Bratislava, jún 2018

## XIV. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Potvrdzujem správnosť údajov uvedených v správe o hodnotení.

**Za spracovateľa správy o hodnotení:** ENPRO Consult, s. r. o., Bratislava

.....  
Dátum

.....  
Ing. Viera Huskova  
konatelia

**Za navrhovateľa:** TK ESTATE s.r.o., Bratislava

.....  
Dátum

.....  
Ing. Pavol Chren  
konatel'

## **PRÍLOHY**