

IMMOEAST SLOVAKIA, spol. s r.o. Jelenia 4  
814 99 Bratislava

## Polyfunkčný komplex Nová Cvernovka – Century Residence

Zámer vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.  
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v rozsahu správy o hodnotení

Spracovateľ  
CREATIVE, spol. s r.o.  
Bernoláková 72, P. O. Box 31  
902 01 Pezinok  
máj 2007

|   |          |
|---|----------|
| <b>Polyfunkčný komplex</b>  | <b>1</b> |
| <b>Nová Cvernovka – Century Residence</b>   | <b>1</b> |
| <b>Úvod</b>   | <b>6</b> |
| <b>ČASŤ A</b>   | <b>7</b> |
| <b>Základné údaje</b>   | <b>7</b> |
| I. Základné údaje o navrhovateľovi  | 7        |
| 1. Názov  | 7        |
| 2. Identifikačné číslo  | 7        |
| 3. Sídlo  | 7        |
| 4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.   | 7        |
| 5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie. | 7        |
| II. Základné údaje o zámere   | 8        |
| 1. Názov  | 8        |
| 2. Účel   | 8        |
| 3. Užívateľ   | 8        |
| 4. Umiestnenie  | 8        |
| 5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000)  | 9        |
| 6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite.  | 10       |
| 7. Termín začatia a ukončenia činnosti  | 10       |
| 8. Stručný opis technického a technologického riešenia  | 10       |
| 8.1. Členenie stavby na stavebné objekty (SO) a prevádzkové súbory (PS)   | 10       |
| 8.2. Kapacity stavby  | 11       |
| 8.3. Príprava územia  | 14       |
| 8.3.1. Postup prác na rekonštruovanom objekte 7   | 14       |
| 8.3.2. Búracie práce ostatných objektov   | 15       |
| 8.4. Urbanistické riešenie  | 16       |
| 8.5. Architektonické riešenie   | 16       |
| 8.6. Dispozično-prevádzkové riešenie stavby   | 17       |
| 8.7. Statika  | 19       |
| 8.8. Elektroinštalácia  | 21       |
| 8.8.1. Elektroenergetická bilancia  | 22       |
| 8.8.2. Prípojka VN-22kV   | 22       |
| 8.8.3. PS-01; PS- 02; PS-03 Transformačné stanice 1 – 3   | 23       |
| 8.8.4. SO-802 – NN rozvody  | 23       |
| 8.8.5. SO-803 Vonkajšie osvetlenie  | 26       |
| 8.8.6. PS-04; PS-05 Dieselagregát 1 a 2 , zálohované elektrické okruhy  | 26       |
| 8.8.7. Elektrická požiarne signalizácia (EPS)   | 27       |
| 8.8.8. Požiarne-evakuačný rozhlas   | 28       |
| 8.8.9. Štruktúrovaná kabeláž, telefónne rozvody a telefónna ústredňa  | 28       |
| 8.8.10. Spoločná tv anténa, satelit (STA) a rozvody káblovej TV   | 28       |
| 8.8.11. Uzavretý telefónny okruh  | 29       |
| 8.8.12. Poplachový systém na hlásenie narušenia (PSN)   | 29       |
| 8.8.13. Systém kontroly vstupov (SKV) – parkovací systém  | 30       |
| 8.8.14. Domáci dorozumievací systém   | 31       |
| 8.8.15. SO-901 telekomunikačná prípojka SO-902, prípojka UPC  | 31       |
| 8.8.16. Anténny rozvod Orange, T-mobile   | 31       |
| 8.9. Vykurovanie  | 31       |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| 8.9.1. SO-701  | Horúcovodná prípojka  | 31        |
| 8.9.2.   | Vykurovací systém   | 32        |
| 8.9.3.   | Tepelné straty  | 33        |
| 8.10.  | Vodovod   | 33        |
| 8.10.1.  | Vnútorňý vodovod  | 33        |
| 8.10.2. SO-401   | Vodovodná prípojka  | 34        |
| 8.10.3.  | Sprinklerové hasiace zariadenie                             | 34        |
| 8.11.  | Kanalizácia   | 35        |
| 8.11.1. SO-501   | areálová kanalizácia  | 35        |
| 8.11.2.  | Vnútorňá kanalizácia  | 35        |
| 8.12.  | Plynoinštalácia   | 36        |
| 8.12.1.  | Plynofikácia  | 36        |
| 8.12.2. SO-601   | NTL prípojka plynu  | 36        |
| 8.13.  | Vzduchotechnika   | 36        |
| 8.13.1.  | Rozdelenie objektov na prevádzkové priestory z hľadiska VZT | 36        |
| 8.14.  | Výťahy  | 38        |
| 8.15.  | Dopravné riešenie   | 38        |
| 8.15.1.  | Súčasný stav komunikačnej siete v dotknutom území           | 39        |
| 8.15.2.  | Výpočet statickej dopravy pre navrhované objekty            | 40        |
| 8.15.3.  | Popis stavebných objektov komunikácií                       | 42        |
| 8.16.  | Sadové úpravy   | 44        |
| 8.17.  | Požiarna bezpečnosť   | 45        |
| 9.   | Variety navrhovanej činnosti.                               | 50        |
| 10.  | Celkové náklady   | 51        |
| 11.  | Dotknutá obec   | 51        |
| 12.  | Dotknuté orgány   | 51        |
| 13.  | Povoľujúci orgán  | 51        |
| 14.  | Rezortný orgán  | 51        |
| 15.  | Vyjadrenie o vplyvoch presahujúcich štátne hranice          | 51        |
| <b>ČASŤ B Údaje o priamych vplyvoch činnosti na životné prostredie vrátane zdravia</b> |   | <b>52</b> |
| I.   | Požiadavky na vstupy  | 52        |
| 1.   | Pôda  | 52        |
| 2.   | Ochranné pásma  | 52        |
| 3.   | Voda  | 52        |
| 3.1.   | Odber vody  | 52        |
| 3.2.   | Zdroj vody  | 53        |
| 3.3.   | Spotreba vody   | 53        |
| 4.   | Suroviny  | 53        |
| 5.   | Energetické zdroje -  | 54        |
| 5.1.   | Elektrická energia  | 58        |
| 5.1.1.   | Stavenisková elektrická energia.                            | 58        |
| 5.1.2.   | Zásobovanie elektrickou energiou                            | 59        |
| 5.2.   | Tepelná energia   | 59        |
| 5.3.   | Plyn  | 60        |
| 6.   | Nároky na dopravu a inú infraštruktúru                      | 60        |
| 6.1.   | Statická doprava  | 60        |
| 7.   | Nároky na pracovné sily                                     | 61        |
| II.  | Údaje o výstupoch   | 62        |
| 1.   | Ovzdušie  | 62        |
| 1.1.   | Zdroje znečistenia ovzdušia                                 | 62        |
| 1.1.1.   | Dieselagregáty  | 62        |
| 1.1.2.   | Automobilová doprava  | 62        |

|  |           |
|--|-----------|
| 2. Odpadové vody   | 64        |
| 2.1. Celkové množstvo vypúšťaných odpadových vôd   | 64        |
| 2.2. Miesto vypúšťania   | 65        |
| 3. Odpady  | 65        |
| 4. Hluk a vibrácie   | 67        |
| 5. Žiarenie a iné fyzikálne polia  | 70        |
| 6. Zápach a iné výstupy  | 70        |
| 7. Doplnujúce údaje  | 70        |
| <b>ČASŤ C</b>  | <b>71</b> |
| <b>Komplexná charakteristika a hodnotenie vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia</b>                                | <b>71</b> |
| I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia   | 71        |
| II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia   | 71        |
| 1. Geomorfologické pomery - typ reliéfu, sklon, členitosť  | 71        |
| 2. Geologické a hydrogeologické pomery   | 72        |
| 3. Radónové riziko   | 73        |
| 4. Seizmicita územia   | 74        |
| 5. Pôdne pomery  | 74        |
| 6. Klimatické pomery   | 74        |
| 7. Ovzdušie - stav znečistenia ovzdušia  | 76        |
| 8. Hydrologické pomery   | 78        |
| 8.1. Povrchové vody  | 78        |
| 8.1.1. Vodné toky  | 78        |
| 8.1.2. Vodné plochy  | 78        |
| 8.2. Podzemné vody vrátane geotermálnych a minerálnych vôd   | 79        |
| 8.3. Pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov  | 79        |
| 8.4. Vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany  | 79        |
| 8.5. Stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd   | 79        |
| 8.5.1. Stupeň znečistenia povrchových vôd  | 79        |
| 8.5.2. Stupeň znečistenia podzemných vôd   | 81        |
| 9. Fauna a flóra   | 81        |
| 10. Krajina - štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana  | 85        |
| 11. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma  | 85        |
| 12. Územný systém ekologickej stability (miestny, regionálny, nadregionálny).  | 86        |
| 13. Ochranné pásma   | 86        |
| 14. Obyvateľstvo   | 86        |
| 15. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.   | 88        |
| 16. Archeologické náleziská.   | 88        |
| 17. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality (napr. skalné výtvory, krasové územia a ďalšie).              | 88        |
| 18. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia  | 88        |
| 19. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov  | 89        |
| 20. Celková kvalita životného prostredia - syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov                                      | 90        |
| 21. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.  | 90        |
| 22. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou.   | 90        |
| III. Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti | 91        |
| 1. Vplyvy na obyvateľstvo  | 91        |
| 1.1. Počet obyvateľov ovplyvnených účinkami činnosti v dotknutých obciach  | 91        |
| 1.2. Zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti   | 91        |
| 1.3. Narušenie pohody a kvality života   | 91        |
| 1.4. Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce   | 92        |
| 2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery                           | 92        |

|   |  |
|---|--|
| 3. Vplyvy na klimatické pomery  | 92                                       |
| 4. Vplyvy na ovzdušie   | 92                                       |
| 5. Vplyvy na vodné pomery   | 93                                       |
| 6. Vplyvy na pôdu   | 94                                       |
| 7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy   | 94                                       |
| 8. Vplyvy na krajinu - štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz   | 94                                       |
| 9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma   | 94                                       |
| 10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability   | 94                                       |
| 11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme   | 95                                       |
| 12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky  | 95                                       |
| 13. Vplyvy na archeologické náleziská   | 95                                       |
| 14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality  | 95                                       |
| 15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nemotnej povahy  | 95                                       |
| 16. Iné vplyvy  | 95                                       |
| 16.1. Vplyv na presvetlenie a presnenie   | 95                                       |
| 16.2. Vplyv na dopravnú obsluhu   | 96                                       |
| 17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území  | 99                                       |
| 18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi   | 101                                      |
| 19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie  | 104                                      |
| <b>IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie</b>   | <b>105</b>                               |
| 1. Územnoplánovacie opatrenia   | 105                                      |
| 2. Technické opatrenia  | 105                                      |
| 3. Technologické opatrenia  | 108                                      |
| 4. Organizačné a prevádzkové opatrenia  | 108                                      |
| 5. Iné opatrenia  | 108                                      |
| 6. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení  | 108                                      |
| <b>V. Porovnanie variantov činnosti a návrh optimálneho variantu</b>  | <b>109</b>                               |
| 1. Tvorba súboru kritérií hodnotenia a určenie ich dôležitosti pre výber optimálneho variantu   | 109                                      |
| 2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty   | 109                                      |
| 3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu  | 109                                      |
| <b>VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy</b>  | <b>110</b>                               |
| 1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti   | 110                                      |
| 2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok  | 110                                      |
| <b>VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať</b> | <b>111</b>                               |
| <b>VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní zámeru</b>  | <b>114</b>                               |
| <b>IX. Prílohy k zámeru</b>   | <b>115</b>                               |
| <b>X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie</b>   | <b>117</b>                               |
| <b>XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní zámeru podieľali</b>  | <b>119</b>                               |
| <b>XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa, a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení</b>   | <b>120</b>                               |
| <b>XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa zámeru a navrhovateľa</b>   | <b>121</b>                               |
| 1. Meno spracovateľa zámeru   | 121                                      |
| 2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu spracovateľa  | 121                                      |
| <b>Príloha</b>  | <b>Chyba! Záložka nie je definovaná.</b> |

## Úvod

Navrhovateľ, spoločnosť IMMOEAST Slovakia s.r.o., so sídlom Jelenia 4, 814 99 Bratislava, predkladá podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie („zákon“) zámer na činnosť Polyfunkčný komplex Nová Cvernovka – Century Residence („zámer“).

Zámer svojím rozsahom spĺňa limit pre zisťovacie konanie a pre povinné hodnotenie podľa prílohy 8, tab. 9: Infraštruktúra, položka 14: Projekty rozvoja obcí pre činnosti:

- a) bytové budovy, limit pre zisťovacie konanie je 20 000 m<sup>2</sup> podlahovej plochy, navrhuje sa podlahová plocha bytov 20 911,3 m<sup>2</sup>
- b) budovy pre obchod a/alebo služby, limit pre zisťovacie konanie je od 2000 m<sup>2</sup> úžitkovej plochy, navrhuje sa 22 150,6 m<sup>2</sup> úžitkovej plochy obchodných plôch a plôch pre služby (uvedená hodnota predstavuje súčet plôch pre obchod, služby, administratívu, šport, reštaurácie, nebytové priestory a apartmánové bývanie)
- h) komplex dvoch alebo viacerých objektov uvedených v písmenách a) až g), limit pre zisťovacie konanie od 5000 m<sup>2</sup> úžitkovej plochy (prekročený je limit pre funkciu bývanie, obchod a služby),
- i) garáže alebo komplexy garážových budov, limit pre zisťovacie konanie od 100 do 300 stojísk v garáží, limit pre povinné hodnotenie od 300 stojísk v garáží, navrhuje sa celkovo 543 parkovacích miest, z toho 322 v halovej garáží, 180 miest pod objektmi v prízemí, 18 miest v rekonštruovanej časti objektu, to je spolu 520 stojísk v garáží a 23 miest na teréne.

Navrhovateľ listom požiadal Ministerstvo životného prostredia SR o upustenie od požiadavky variantného riešenia, preto navrhovateľ predkladá Zámer spracovaný v jednom variante a nulovom variante.

# ČASŤ A

## Základné údaje

### I. Základné údaje o navrhovateľovi

#### 1. Názov

IMMOEAST Slovakia s.r.o.,

#### 2. Identifikačné číslo

IČO: 35 946 539

#### 3. Sídlo

Jelenia 4  
814 99 Bratislava

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

Ing.arch. Tomáš Pavelka  
Istrijska 81/A, 841 07 Bratislava  
tel. č.: +421 910 678408

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

Ing.arch. Tomáš Pavelka  
Istrijska 81/A, 841 07 Bratislava  
tel. č.: +421 910 678408

## II. Základné údaje o zámere

### 1. Názov

Polyfunkčný komplex Nová Cvernovka – Century Residence

### 2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vytvorenie rezidenčno-relaxačného komplexu, ktorý by využil v plnej miere danosti potenciálu jestvujúceho územia a začlenil by sa organicky do okolitej zástavby s cieľom vybudovať v území nové priestory pre kvalitnú vybavenosť a rôznorodé formy bývania s dôrazom na zodpovedajúce riešenie statickej dopravy.

### 3. Užívateľ

Užívateľom objektu bude investor investície, spoločnosť IMMOEAST Slovakia s. r. o., budúci nájomníci resp. vlastníci bytov a nebytových priestorov v objekte a ich klienti.

### 4. Umiestnenie

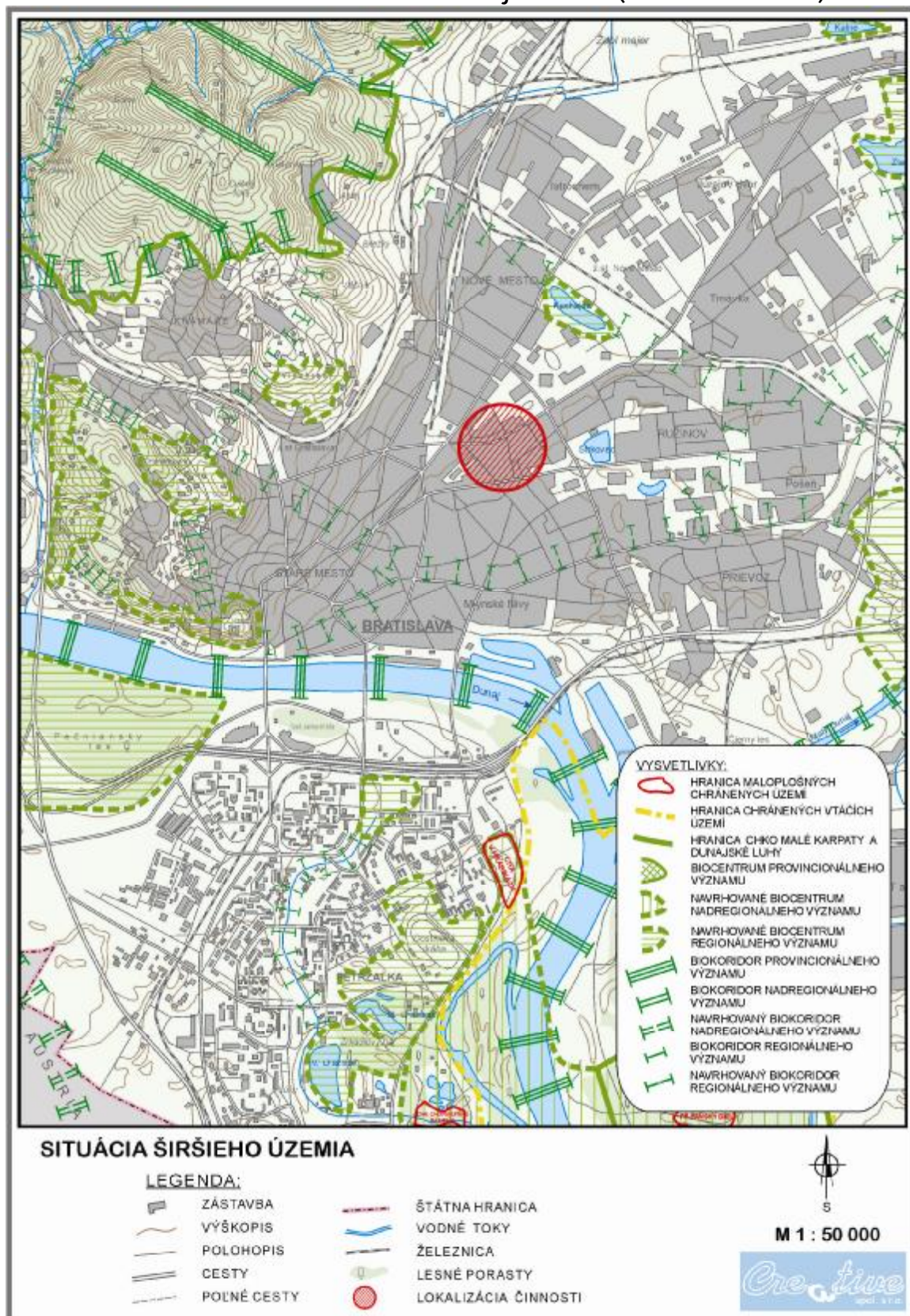
Kraj: Bratislavský  
Okres: Bratislava  
Obec: Bratislava  
Katastrálne územie: Nivy  
Parcely dotknuté stavbou – parc. č.: 11244/1, 11244/5, 11244/6, 11244/10, 11244/11, 11244/12, 11244/30, 11244/31, 11244/47, 11244/48, 11244/51, 11244/52, 11244/58, 11244/59  
Parcely dotknuté sieťami – parc. č.: 11244/15, 11244/46, 11244/53, 10561/14, 21928, 21949/3, 21949/9, 21949/11, 21949/16, 21949/17, 21949/18, 21949/19, 21949/20, 21949/21

Riešená lokalita je súčasťou katastrálneho územia Nivy v Mestskej časti Bratislava - Ružinov. Ide o areál bývalého závodu MDŽ, bratislavskej "Cvernovky", ktorého posledné prevádzky skončili svoju činnosť v roku 2004. Továreň na nite a niťové produkty začala svoju činnosť v roku 1901 a tvorila komplex továrenských budov s charakteristickou architektúrou prvorepublikových výrobných stavieb.

Pozemky určené na zástavbu sa nachádzajú v bloku medzi ulicami Záhradnícka, Miletičova, Trnavská cesta a Jégeho ulica. Prístupová komunikácia do areálu je vedená z Trnavskej cesty. Na dotknutých pozemkoch sa nachádzajú nevyužívané výrobné haly a administratívne priestory bývalého závodu Cvernovka, prístupové areálové komunikácie a sadovnícky upravené plochy.



## 5. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1 : 50 000)



## 6. Dôvod umiestnenia v danej lokalite.

Nakoľko výrobné prevádzky ukončili svoju činnosť v roku 2004, nastala potreba nahradiť ich funkciami s výrazne väčším mestotvorným potenciálom. Kombináciou bývania a funkcií podporujúcich bývanie je možnosť vytvoriť živú štruktúru, ktorá by dokázala v sebe integrovať minulosť vo forme rekonštruovanej výrobné haly a zároveň reagovala na požiadavky súčasnosti poskytnutím príjemného miesta pre pobyt, prácu a oddych.

Snaha o zachovanie časti stavebnej substance bývalého areálu a jej integrovanie do priestoru budúceho vnútrobloku taktiež podmienila hmotovo-priestorové tvarovanie navrhovaných budov a ich odstupové vzdialenosti. Ide hlavne o zachovanie budovy Starej pradiarne, nakoľko ostatné budovy sú buď v havarijnom stave, alebo sú s ohľadom na svoje pôvodné určenie ako výrobných objektov neadaptovateľné pre iné funkcie a určené na asanáciu.

Cieľom je vytvoriť polyfunkčný komplex s dostatočným zastúpením funkcií občianskej vybavenosti a rôznorodými formami bývania či už trvalého, alebo prechodného. Špecifikom by malo byť vytvorenie prenajímateľných apartmánov mezonetového charakteru v konvertovaných priestoroch budovy E, takzvané lofts, ktoré by boli doplnené funkciami relaxačno-športového typu v rámci areálu. Tieto podporujúce funkcie občianskej vybavenosti sú náplňou podnoží výškových budov C a D. Ide hlavne o vytvorenie prenajímateľných priestorov pre funkcie starostlivosti o zdravie (health care center, body building, beauty saloon, poradenstvo výživy a zdravého životného štýlu, SPA zóna, športové aktivity, pod.).

## 7. Termín začatia a ukončenia činnosti

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Termín začatia výstavby:    | 04/2008       |
| Termín ukončenia výstavby:  | 07/2011       |
| Termín začatia prevádzky:   | 09/2011       |
| Termín ukončenia prevádzky: | nie je určený |

## 8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Popis technického a technologického riešenia je vypracovaný podľa projektovej dokumentácie pre územné konanie, ktorej zhotoviteľmi sú Ing. arch. Tomáš Pavelka, Ing. arch. Tatiana Prónay a Ing. Silvia Urbanovská - A4 ARCHITECTURE s.r.o., Radvanská 17, 811 02 Bratislava a autorskou spolupracou architektonického ateliéru - LIFSCHUTZ DAVIDSON SANDILANDS, Londýn.

### 8.1. Členenie stavby na stavebné objekty (SO) a prevádzkové súbory (PS)

SO 101 Príprava stavby  
SO 102 Prekládka vonkajšieho osvetlenia  
SO 103 Prekládka NN

SO 201 Objekt Parkovisko  
SO 202 Objekt A  
SO 203 Objekt B  
SO 204 Objekt C  
SO 205 Objekt D  
SO 206 Objekt E – rekonštrukcia a nadstavba  
SO 207 Objekt F

SO 301 Rozšírenie komunikácie Trnavská ul.  
SO 302 Predĺženie ľavého odbočovacieho pruhu v križovatke Trnavská-Bajkalská s otáčaním  
SO 303 Ľavý odbočovací pruh v križovatke Trnavská-Miletičova s otáčaním  
SO 304 Miestna obslužná komunikácia  
SO 305 Úprava komunikácií a spevnených plôch ČSPH  
SO 306 Úprava napojenia komunikácia Ondavská ul.

SO 401 Rekonštrukcia vodovodnej prípojky  
SO 402 Studňa

SO 501 Areálová kanalizácia

SO 601 Prípojka NTL plynu

SO 701 Prípojka horúcovodu

SO 801 Prípojka VN  
SO 802 NN rozvody  
SO 803 Vonkajšie osvetlenie  
SO 804 Prekládka káblov VN – Trnavská ul.

SO 1001 Sadové úpravy

PS 01 Trafostanica 1  
PS 02 Trafostanica 2  
PS 03 Trafostanica 3  
PS 04 Dieselagregát 1  
PS 05 Dieselagregát 2

## 8.2. Kapacity stavby

Tab. 1 Bilancia podlažnosti, úžitkových plôch a funkcií

| Objekt          | Podzemné podlažia      |                                   | Nadzemné podlažia        |                                   |
|-----------------|------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
|                 | Počet podlaží          | Úžitková plocha (m <sup>2</sup> ) | Počet podlaží            | Úžitková plocha (m <sup>2</sup> ) |
| A               | súčasť parkoviska 1.NP |                                   | 8                        | 5716,5                            |
| B               | súčasť parkoviska 1.NP |                                   | 8                        | 7634                              |
| C               | 1                      | 356,5                             | 25 + technické podl.     | 10393,7                           |
| D               | 1                      | 433,1                             | 33 + technické podl.     | 15836,4                           |
| E               | 1                      | 1530,3                            | 5 rekonštruovaných podl. | 16928                             |
|                 |                        |                                   | 3 podlažia nadstavby     |                                   |
| F               |                        |                                   | 1                        | 118,4                             |
| parkovisko 1.NP |                        |                                   | 1                        | 4699,6                            |
| parkovisko 1.PP | 1                      | 8277,9                            |                          |                                   |

Tab. 2 Úžitkové plochy

| Podlažie | Objekt - Úžitkové plochy podlaží (m <sup>2</sup> ) |        |       |        |        |       |                  |                  |
|----------|--|--------|-------|--------|--------|-------|------------------|------------------|
|          | A  | B      | C     | D      | E      | F     | parkovisko 1. PP | parkovisko 1. NP |
| 1. PP    | 75   | 86,6   | 386,5 | 454,5  | 1566,7 |       | 8277,9           |                  |
| 1. NP    | 41,8   | 144,7  | 446,7 | 1039,7 | 2804   | 118,4 |                  | 4699,6           |
| 2. NP    | 808,6  | 1092,9 | 767,7 | 989    | 2787,6 |       |                  |                  |
| 3. NP    | 810,3  | 1092,1 | 667,8 | 977,4  | 2787,6 |       |                  |                  |
| 4. NP    | 810,6  | 1092,2 | 341,2 | 996,6  | 2939,9 |       |                  |                  |
| 5. NP    | 811,4  | 1092,2 | 344,3 | 636,1  | 2041,6 |       |                  |                  |
| 6. NP    | 811,3  | 1092   | 383   | 342,3  | 1593   |       |                  |                  |
| 7. NP    | 811,7  | 1182,5 | 382,8 | 341,9  | 1331,7 |       |                  |                  |
| 8. NP    | 810,8  | 845,4  | 382,8 | 396,6  | 642,6  |       |                  |                  |
| 9. NP    |  |        | 414,7 | 398,4  |        |       |                  |                  |
| 10. NP   |  |        | 384,8 | 398,5  |        |       |                  |                  |

| Podlažie | Objekt - Úžitkové plochy podlaží (m²) |   |       |       |   |   |                  |                  |
|----------|---------------------------------------|---|-------|-------|---|---|------------------|------------------|
|          | A                                     | B | C     | D     | E | F | parkovisko 1. PP | parkovisko 1. NP |
| 11. NP   |                                       |   | 384,8 | 398,5 |   |   |                  |                  |
| 12. NP   |                                       |   | 384,8 | 398,5 |   |   |                  |                  |
| 13. NP   |                                       |   | 384,9 | 398,5 |   |   |                  |                  |
| 14. NP   |                                       |   | 385,8 | 400,1 |   |   |                  |                  |
| 15. NP   |                                       |   | 378,1 | 392,2 |   |   |                  |                  |
| 16. NP   |                                       |   | 385,1 | 397,6 |   |   |                  |                  |
| 17. NP   |                                       |   | 386,8 | 398,8 |   |   |                  |                  |
| 18. NP   |                                       |   | 386,8 | 398,8 |   |   |                  |                  |
| 19. NP   |                                       |   | 386,9 | 401,7 |   |   |                  |                  |
| 20. NP   |                                       |   | 386,9 | 401,7 |   |   |                  |                  |
| 21. NP   |                                       |   | 386,9 | 402,1 |   |   |                  |                  |
| 22. NP   |                                       |   | 386,9 | 402,1 |   |   |                  |                  |
| 23. NP   |                                       |   | 386,9 | 402,1 |   |   |                  |                  |
| 24. NP   |                                       |   | 391,4 | 402,1 |   |   |                  |                  |
| 25. NP   |                                       |   | 391,4 | 402,1 |   |   |                  |                  |
| 26. NP   |                                       |   | 83,5  | 401,6 |   |   |                  |                  |
| 27. NP   |                                       |   |       | 404,6 |   |   |                  |                  |
| 28. NP   |                                       |   |       | 407,1 |   |   |                  |                  |
| 29. NP   |                                       |   |       | 403,9 |   |   |                  |                  |
| 30. NP   |                                       |   |       | 403,9 |   |   |                  |                  |
| 31. NP   |                                       |   |       | 407,1 |   |   |                  |                  |
| 32. NP   |                                       |   |       | 407,1 |   |   |                  |                  |
| 33. NP   |                                       |   |       | 407,1 |   |   |                  |                  |
| 34. NP   |                                       |   |       | 80,6  |   |   |                  |                  |

Tab. 3 Bilancia podlahových plôch

| Funkcie                           | Objekt-plochy (m²) |        |        |        |         |      |                  |                  |            |
|-----------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|---------|------|------------------|------------------|------------|
|                                   | A                  | B      | C      | D      | E       | F    | Parkovisko 1. PP | Parkovisko 1. NP | Spolu (m²) |
| Nebytové priestory                |                    |        | 418,6  | 944    |         |      |                  |                  | 1362,6     |
| Kancelárie                        |                    |        |        | 440,4  |         |      |                  |                  | 440,4      |
| Športové aktivity                 |                    |        |        | 1150,7 |         |      |                  |                  | 1150,7     |
| Reštaurácie/café                  |                    |        | 730,9  | 514,2  | 824     |      |                  |                  | 2069,1     |
| Apartmánové ubytovanie            | 4737               | 1276   | 650,6  |        | 10464,2 |      |                  |                  | 17127,8    |
| Byty                              |                    | 4966,9 | 6478   | 9466,4 |         |      |                  |                  | 20911,3    |
| Vstupné priestory/<br>komunikácie | 767,5              | 1169,9 | 1886,5 | 2661,3 | 3976,1  |      |                  |                  | 10461,3    |
| Parkovisko                        |                    |        |        |        | 580,7   |      | 8079,9           | 4543,3           | 13203,9    |
| Technické priestory               |                    |        | 375    | 332,2  | 2087,4  | 28,3 | 198              | 156,3            | 3177,2     |
| Ostatné priestory                 | 33,2               | 28,2   | 68,3   | 89,2   | 36,4    |      |                  |                  | 255,3      |

Tab. 4 Počty obytných jednotiek

| Počty jednotiek apartmánového bývania |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                       | 1i+KK | 2i+KK | 3i+KK | 4i+KK | 5i+KK | 6i+KK | spolu |
| A                                     | 29    | 23    | 5     |       |       |       | 57    |
| B                                     | 6     | 9     |       |       |       |       | 15    |
| C                                     | 10    |       |       |       |       |       | 10    |
| D                                     |       |       |       |       |       |       |       |
| E                                     | 66    | 9     | 7     | 8     |       |       | 90    |

|                          |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                          |       |       |       |       |       |       | 172   |
| počet osôb               |       |       |       |       |       |       | 261   |
| Počty bytových jednotiek |       |       |       |       |       |       |       |
|                          | 1i+KK | 2i+KK | 3i+KK | 4i+KK | 5i+KK | 6i+KK | spolu |
| A                        |       |       |       |       |       |       |       |
| B                        | 10    | 25    | 19    | 2     |       |       | 56    |
| C                        | 30    |       | 38    | 4     | 1     |       | 73    |
| D                        | 46    |       | 44    | 10    |       | 1     | 101   |
| E                        |       |       |       |       |       |       |       |
|                          |       |       |       |       |       |       | 230   |
| počet osôb               |       |       |       |       |       |       | 511   |

#### Bilancia plôch

|                             |                       |   |
|-----------------------------|-----------------------|---|
| Celková výmera pozemku      | 14.845 m <sup>2</sup> |   |
| Celková zastavaná plocha    | 10.128 m <sup>2</sup> |   |
| Celková plocha zelene       | 3.136 m <sup>2</sup>  | plocha na rastlom teréne 1.425 m <sup>2</sup> |
|                             |                       | plocha na streche garáží 1.711 m <sup>2</sup> |
| Spevnené plochy             | 2.190 m <sup>2</sup>  |   |
| Plocha vodnej záhrady       | 850 m <sup>2</sup>    |   |
| Plocha terás                | 784 m <sup>2</sup>    |   |
| Plocha chodníkov pre peších | 434 m <sup>2</sup>    |   |

#### Rozmery stavieb

|                |          |
|----------------|----------|
| Budova A       |          |
| dĺžka stavby A | 54.890 m |
| šírka stavby A | 18.610 m |

|                |          |
|----------------|----------|
| Budova B       |          |
| dĺžka stavby B | 76.010 m |
| šírka stavby B | 18.200 m |

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Budova C – prízemná časť |          |
| dĺžka stavby C           | 40.150 m |
| šírka stavby C           | 24.530 m |

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Budova C – výšková časť |          |
| dĺžka stavby C          | 22.800 m |
| šírka stavby C          | 18.900 m |

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Budova D – prízemná časť |          |
| dĺžka stavby D           | 61.750 m |
| šírka stavby D           | 20.830 m |

|                         |          |
|-------------------------|----------|
| Budova D – výšková časť |          |
| dĺžka stavby D          | 23.000 m |
| šírka stavby D          | 18.600 m |

|                |          |
|----------------|----------|
| Budova E       |          |
| dĺžka stavby E | 68.890 m |
| šírka stavby E | 44.110 m |

Budova F

|                |          |
|----------------|----------|
| dĺžka stavby E | 16.930 m |
| šírka stavby E | 10.600 m |

Počet parkovacích státí

celkový počet parkovacích miest 543

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1.PP                                   | 322 parkovacích miest |
| 1.NP.                                  | 180 parkovacích miest |
| parkovacie miesta v suteréne objektu E | 18 parkovacích miest  |
| parkovacie miesta na teréne            | 23 parkovacích miest  |

Z toho 21 miest vyhradených pre vozidlá osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

### 8.3. Príprava územia

Búracie práce, navrhované v predmetnej dokumentácii budú prebiehať v uzavretom (v súčasnosti oplotenom) priestore bývalého areálu Bratislavskej cvernovkej továrne (BCT), v Bratislave na Trnavskej ul. (kat. územie Bratislava - Nivy). Asanácia bude pozostávať z odstránenia nadzemných a podzemných stavebných objektov, ktoré prinesú do lokality novú kvalitu bývania resp. služieb. Súčasťou búracích prác bude i vypratanie a vyčistenie vnútorných priestorov objektu č. 7 (parc. č. 11244/31).

V riešenej časti areálu sa nachádzajú nasledovné objekty:

- objekt 1 – Malá pradiareň
- objekt 2 – Administratívna budova
- objekt 3 – Vrátnica, jedáleň
- objekt 4 – Požiarna zbrojnica
- objekt 5 – Garáže
- objekt 6 – Prepojovacia budova
- objekt 7 – Stará pradiareň
- objekt 8 – Podzemná olejová nádrž
- objekt 9 – Požiarna nádrž 12 000 l

#### 8.3.1. Postup prác na rekonštruovanom objekte 7

Činnosti vykonávané pri búracích prácach:

- vybúranie murovaných priečok (1/2 má aj keramický obklad),
- otvorenie stropných konštrukcií - strop nad 1NP, 2NP, 3NP, 4NP - budúce komunikačné jadro –schodisko, výťah,
- odstránenie stropnej dosky nad 5NP (zároveň budú odstránené strešné vrstvy - asfaltové pásy) a všetkých konštrukcií na 5NP, ponechá sa fasádne murivo,
- otvorenie stropných dosiek v mieste stúpačiek rozvodov,
- vybúranie vjazdovej rampy do suterénu,
- odstránenie časti podlahy a podkladných vrstiev v 1PP - budúca prepojovacia rampa,
- miestne otvorenie nosných konštrukcií - otvory pre dvere príp. okná vo fasádach,
- demontáž troch výťahov, 1x odstránenie včítane nosných konštrukcií, 1x odstránenie opláštenia výťahovej šachty,
- odstránenie svetlíka nad átriom,
- odstránenie 38 m<sup>3</sup> - betónová požiarna nádrž na 5NP vo veži,
- odstránenie svetlíkov pri vstupe do objektu,
- odstránenie všetkých okenných výplní - plastové okná s izolačným dvojsklom,
- odstránenie parapetného muriva na 1NP,
- odstránenie interiérových zasklených stien - 2NP, 3NP, 4NP,
- odstránenie dutinovej podlahy - 1/3 podlahovej plochy 2NP, celá plocha 3NP,
- odstránenie rozvodov VZT, UK, klimatizácia,



Objekt bol postavený v roku 1908 – výrobná hala na spracovanie nití, bol v roku 2001 rekonštruovaný podľa projektu autorov - Ing. arch. Moravčík, Ing. arch. Šujan. Objekt mal byť adaptovaný na kancelárske priestory. Rekonštrukcia objektu nebola dokončená. V rámci realizácie boli uskutočnené:

- odstránenie časti stropných dosiek (cieľom bolo vytvoriť átrium),
- prekrytie átria,
- výmena drevených okien za plastové,
- dutinové podlahy – časť,
- priečky hygienických zariadení,
- rozvody UK, VZT, kanalizácia, voda,

Objekt BCT „Stará pradiareň“ má pôdorysne tvar obdĺžnika a je tvorený z troch častí. Stred je tvorený skeletovou konštrukciou, ktorá má na kratšej strane murované trakty s vežičkami v rohoch objektu. Skelet je realizovaný v troch dilatačných celkoch, z ktorých 4 vnútorné polia tvoria jeden dilatačný celok. Železobetónový skelet, ktorý tvoria 2 obvodové a 5 vnútorných pozdĺžnych rámov má vzdialenosť rámov osovo 6,30 m, 4 x 5,85 m a 6,30 m. Rámy majú osi 9 stĺpov vo vzdialenosti 6,80 m, krajné prievlaky rámov sú uložené na murive murovaných traktov. Múry sú od osi krajných stĺpov 4,45 m. V rovine rámu sú potom rozpätia prievlakov 4,70 m + 8 x 6,80 m + 4,70 m. Rámy majú 5 podlaží, s konštrukčnou výškou 3,00 m, 5,25 m, 4,80 m. Na poslednom strope skeletu je zrealizovaný technický strop (5. NP) s konštrukčnou výškou 2,30 m, vo forme dvoch trojpoľových rámov kolmých na spodné rámy a kĺbovo pripojených k rámovým prievlakom v osových vzdialenostiach 3,40 m t. j. nad stĺpmi a v strede rozpätí prievlaku. Na trámoch je železobetónová doska. Železobetónové konštrukcie sú vyrobené na báze portlandských cementov.

Objekt „7“ je pôvodný objekt „Stará pradiareň“, ktorý sa prestavia na bytový dom. Búracie práce bude potrebné na objekte vykonať po etapách. V prvej etape bude možné odstrániť nenosné priečky v 1PP až 4NP a betónovú požiaru nadrž, v týchto prípadoch nie je potrebné žiadne zosilnenie nosných konštrukcií. V ďalšej etape je možné odstrániť stropnú dosku nad 5. NP. Počas búracích prác bude potrebné dočasne zabezpečiť atikové steny proti vodorovným silám. Po odstránení 5. NP bude potrebné čo najrýchlejšie dobudovať novú oceľovú stropnú konštrukciu a zabezpečiť atikové steny proti vodorovným silám. Nové otvory pre výťahovú šachtu a schodiská v strednej časti budovy je možné vyrezať len zo súčasným zosilnením stropnej dosky, trámov a prievlakov. Prierazy v stropnej doske pre stupačky je možné vyrezať až po zosilnení priliehlych častí stropnej dosky. Takisto odstránenie výťahových šacht a schodísk v rohových vežičkách na ľavej strane budovy bude možné až po posúdení priliehlych stropných dosiek. Odstránenie svetlíkov bude zo statického hľadiska možné v prvej etape búracích prác, aj keď je to nevýhodné z hľadiska atmosférických vplyvov (možnosť zatekania). Vybúranie otvoru v 1. PP pre vjazd do garáže je možné vykonať až po vyhotovení nosného prievlaku.

Z predbežného statického posudku vyplýva, že na objekte bude možné vykonať búracie práce etapovite, búracie práce bude treba konzultovať so statikom.

### 8.3.2. Búracie práce ostatných objektov

Všetky stavebné objekty okrem objektu 7 budú v plnom rozsahu asanované.

Pri odstraňovaní podzemnej nádrže olejov (objekt 8) sa bude postupovať tak, aby nedošlo k nežiadúcim únikom olejov na terén a do horninového prostredia a tým k vzniku nebezpečných odpadov.

Lapol, ktorý sa nachádza pred objektom 3 bude odstránený v súbehu s asanáciou príslušných spevnených plôch.

Neudržiavaný areálový trávnik bude odobratý v celej hĺbke uloženia a bude odvezený na skládku.

Betónové povrchy, a ostatné spevnené plochy budú asanované a vzniknutá suť bude likvidovaná buď recykláciou (drvením) v stavebných mlynch, ktoré budú osadené na stavbe, alebo odvozom.

Súčasťou areálu je i skládka inertného stavebného odpadu, ktorý vznikol pri rekonštrukcii objektu 7- Stará pradiareň. Ide hlavne o zmiešané odpady zo stavieb a demolácií - zmes betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky. Odpad bude odvezený.

V areáli sa nachádza vnútroareálová kanalizácia (kanalizačný zberač), na ktorú je s najväčšou pravdepodobnosťou napojený i stavebný fond mimo areál BCT. Z tohoto dôvodu búracie práce spevnených plôch areálu budú realizované so zvýšenou opatrnosťou. Po upresnení predmetnej trasy, bude táto v mieste križovania s vnútroareálovou dopravou dočasne prekrytá napr. cestným panelom. Kanalizácia bude zlikvidovaná počas výkopových prác v rámci stavby a objekty budú napojené na novovybudovanú kanalizáciu v rámci projektu stavby.

Pripojka vody DN 100 je vedená z Trnavskej cesty. Vodovodná prípojka je ukončená vo vodomernej šachte. Vnútroareálový rozvod vody a požiarnej vody je nefunkčný, bude zlikvidovaný v rámci výkopových prác stavby. Vodovodná prípojka bude zrekonštruovaná a bude vybudovaná nová vodomerná šachta – je predmetom riešenia samostatnej projektovej dokumentácie (Projekt stavby pre získanie stavebného povolenia).

Cez areál je vedený NTL plynovod, ktorý po vytýčení bude odborne odpojený a zdemontovaný. Vnútroareálové osvetlenie bude po odpojení v plnom rozsahu zdemontované. V areále sa nachádza telefónna budka s telefónnym automatom, ktorá bude zdemontovaná po výzve a dohode s fy Telecom..

Vjazd a výjazd vozidiel ako i vstup do areálu je navrhnutý cez jestvujúci vstup do areálu BCT, z ul. Trnavská cesta.

Navrhovaná asanácia bude realizovaná štandardným spôsobom t. j. postupným rozoberaním stavebných konštrukcií zhora nadol, pri vylúčení prác nad sebou. Stavebné konštrukcie nebudú strhávané a na ich likvidáciu nebude použitá trhavina. Priestory v bezprostrednom dotyku s plochami, ktoré môžu byť ohrozené pádom stavebných súťí musia byť výrazne a jednoznačne vyznačené a fyzicky oddelené od možného vstupu nepovolanych osôb. Vzhľadom na jestvujúce nosné i nenosné konštrukcie asanovaného stavebného fondu je navrhnuté nasadiť ( použiť ) UDS, malú mechanizáciu ( UNC, Detvan ), DH s rozrušovacím tŕňom resp. s oceľ. guľou na podvese, hydraulické rypadlá, kompresory, elektrické kladivá a rozbrusovače. Na odvoz stavebných súťí je navrhnuté použiť nákladné automobily a špeciálne vozidlá na odvoz veľkokapacitných kontajnerov.

Navrhované búracie práce si zabezpečenie vody v riešenom území predbežne nevyžadujú. Pokiaľ si to situácia vyžiada ( napr. na zabezpečenie skrápania stavebných súťí ), možno vodu na zriadené stavenisko ( v areále ) zabezpečovať z areálových rozvodov.

Sociálne zázemie plánovanej asanácie ( napr. požiadavky na WC ) je možné na zriadenom stavenisku, dočasne zabezpečiť využívaním kapacít ponechaného stavebného fondu areálu ( napr. objekt č. 7 ) resp. zabezpečiť osadením ekologických sanitárnych boxov typu EKODELTA 05 resp. 07 ( tzv. WC - DIXI ), v počte min. 5 ks.

## 8.4. Urbanistické riešenie

Lokalita v susedstve niekoľkých budúcich projektov občianskej vybavenosti (Dom odborov Istropolis, Kúpele Centrál, Zimný štadión, Centrálné trhovisko, obytné komplexy na Záhradníckej a Bajkalskej) vyžaduje zmenu prístupu k riešeniu konkrétnych funkcií a použitie výhod všetkých poskytovaných špecifik. Jestvujúca stavebná substancia vtlača areálu neopakovateľnú atmosféru priemyselnej výroby začiatku minulého storočia, ktorú si dnes podržali mnohé projekty konverzie postindustriálnych urbanistických celkov vo svete a vytvorili novú špecifickú kvalitu verejného priestoru a rezidenčných funkcií. Podobne, ako sa zmenila veľká časť Brooklynu v New Yorku, Docklands v Londýne alebo ako sa bude postupne pretvárať zóna Pribinova, nábrežie Dunaja a iné oblasti, budeme aj v našom areáli uplatňovať pozitívne výsledky týchto konverzií.

Cieľom je vytvoriť polyfunkčný komplex s dostatočným zastúpením funkcií občianskej vybavenosti a rôznorodými formami bývania či už trvalého, alebo prechodného. Špecifikom by malo byť vytvorenie prenajímateľných apartmánov mezonetového charakteru v konvertovaných priestoroch budovy E, takzvané lofts, ktoré budú doplnené funkciami relaxačno-športového typu v rámci areálu. Tieto podporujúce funkcie občianskej vybavenosti sú náplňou podnoží výškových budov C a D. Ide hlavne o vytvorenie prenajímateľných priestorov pre funkcie starostlivosti o zdravie (poradenstvo výživy a zdravého životného štýlu, športové aktivity, pod.).

Svoju nemalú prioritu má parkovanie, ktorému je venované celé podzemné podlažie, nadzemné parkovacie priestory, parkovacie státa pred budovami ako aj časť suterénu budovy E.

## 8.5. Architektonické riešenie

Celá kompozícia areálu prioritne vychádza z tvaru pozemku a rešpektovania vstupných podmienajúcich faktorov. Samotné riešenie lokality je okrem podmienajúcich faktorov jestvujúcich stavieb a charakteru lokality do veľkej miery ovplyvnené prítomnosťou stavebných zámerov v susedstve, ktoré ovplyvňujú tvarovanie hmôt aj rozloženie funkcií s ohľadom na svetlotechniku.

Snaha o zachovanie časti bývalého areálu a jej integrovanie do priestoru budúceho vnútrobloku taktiež podmienila hmotovo-priestorové tvarovanie navrhovaných budov a ich odstupové vzdialenosti. Ide hlavne o budovu E, nakoľko ostatné budovy sú buď v havarijnom stave, alebo sú s ohľadom na svoje pôvodné určenie ako výrobných objektov neadaptovateľné pre iné funkcie a určené na asanáciu. Snaha o rešpektovanie pôdorysnej stopy pôvodnej zástavby bola do istej miery limitovaná svetlotechnickými požiadavkami, nakoľko západná hranica pozemku je ťažko



tienná plánovanou zástavbou na susednom pozemku (projekt GREENFIELDS – objekt B). Z tohoto dôvodu je osadenie budovy B oproti prevažujúcemu ortogonálnemu rastru pootočené do polohy, ktorá jediná zabezpečuje splnenie svetlotechnických nárokov pre oba projekty.

Snahou návrhu je vytvoriť vizuálne uzavretý areál s jasne definovaným vnútorným "dvorom", ktorého vstupnou bránou sú akcentované objekty veží budov C a D.

Pri vstupe do areálu od Trnavskej cesty privíta návštevníka nižšia podnož budovy D, v rámci ktorej sú integrované informačné záchytné body (recepcie, vstupná loby, infosystém). Veža budovy D dotvára severozápadné nárožie celého komplexu. Jej pandantom je veža budovy C, ktorá leží v ťažisku riešenej lokality. Hmota oboch veží je voči podnoži natočená. Ich orientácia nie je samoučelná, dôvodom sú náročné svetlotechnické pomery v riešenej lokalite, uhol pootočenia dovoľuje naplno využiť možnosti presnenia a presvetlenia stavieb.

Budova E, bývalá veľká pradiareň – "Loftburg" tvorí jednu z hraníc vnútrobloku, je kontrastom k novým fasádam a zároveň integrálnou súčasťou priestoru.

Projekt počíta s nadstavbou budovy o dve + jedno podlažie (tu sú umiestnené dva strešné byty - penthousy s rozsiahlymi terasami). Podlažia nadstavby sú oproti atike starej časti uskočené výrazne dozadu a z pohľadu z ulice sú za atikou čiastočne skryté. Tvarovanie nadstavby je podmienené svetlotechnickými požiadavkami na presnenie obytných miestností a snahou vytvoriť súkromné zálivy strešných terás.

Budova B je voči ortogonálnej schéme budov A a E pôdorysne pootočená. Toto priestorové usporiadanie bolo navrhnuté s ohľadom na zapracovanie svetlotechnických požiadaviek, budova svojou polohou voči susedným objektom Greenfields zabezpečuje dostatočné presnenie pre obe projektované stavby. Svetlotechnické požiadavky ovplyvnili do značnej miery aj tvarovanie hmoty. Budova B na 8. NP ustupuje od roviny fasády dozadu, čím eliminuje tienenia na susedné objekty, zároveň predsunutie častí hmoty a otvorenie južných fasád v nárožiach zabezpečuje presnenie vnútorných obytných miestností.

Výšky objektov A a B sú mierkou príbuzné objektu Loftburgu, tvoria záliv ohraničujúci poloverejný priestor na vyvýšenom plate (streche nadzemného parkingu), ktorý je plánovaný ako relaxačná zelená "záhrada" s vodnou plochou. Hmoty budov svojím usporiadaním vnútroblok uzatvárajú, štrbiny medzi nimi a "vykúsnutia" v hmotách však ponúkajú atraktívne priehľady z nádvorja či do neho.

## 8.6. Dispozično-prevádzkové riešenie stavby

Riešený areál je prevádzkovo rozdelený do piatich samostatných funkčných celkov, ktoré sú navzájom prepojené priestormi parkingu na 1. PP a 1. NP.

Vjazd do areálu bude z novobudovanej miestnej obslužnej komunikácie z Trnavskej cesty. Vjazd je na hranici pozemku situovaný medzi susedným objektom firmy Meditrade a novovybudovanú podnož budovy D.

### Budova D

V tejto "vstupnej bráne" do celého areálu bude situovaná väčšina funkcií určených pre krátkodobých návštevníkov areálu. Na prízemí bude umiestnená veľká vstupná hala s prepojením na reštauráciu a kaviareň. Na 2. NP budú vyčlenené priestory pre funkciu administratívy. Na 3. NP bude situovaný variabilný nebytový priestor bez bližšieho určenia a na 4. NP bude umiestnená prevádzka fitness centra s pridruženými funkciami SPA, wellness a bazénu. Táto prevádzka je prioritne určená pre športové vyžitie obyvateľov plánovaného areálu, je však prístupná aj verejnosti. K priestorom športovej prevádzky bude funkčne pripojený čiastočne obostavaný priestor na 5. NP, kde budú umiestnené squashové kurty. V priestoroch 5. NP bude situovaný technický medzipriestor pre technologické zariadenia budovy.

Do všetkých priestorov plniacich verejné funkcie bude kontrolovaný vstup cez hlavnú recepciu. V zadnej časti budovy bude samostatný vstup s malou recepciou pre bytové podlažia, ktoré sú umiestnené až do 33. NP a riešené budú buď v štvorbytovej, alebo dvojbytovej schéme. Na 14. a 15. NP bude umiestnený mezonetový byt. Na 1. PP, 1. NP, 16. NP a 34. NP budú technologické miestnosti v časti pôdorysu, zabezpečujúce technické zázemie budovy. Bytové sklady sú umiestnené pri bytovom jadre na 1. PP.

Na 1. NP v zadnej časti objektu bude riešený jeden z dvoch centrálnych skladov komunálneho odpadu. V objekte bude taktiež umiestnená vstavaná trafostanica.

Objekt bude riešený ako trojtrakt – konštrukčný a prevažne aj dispozičný.

### Budova C

Objekt bude osadený oproti vjazdu do areálu, jeho súčasťou budú na 1. NP kontrolované vjazdy do priestorov parkingu na 1. PP a 1. NP. Miesto vjazdu bude zároveň kontrolným bodom celého areálu a sídlom bezpečnostnej služby monitorujúcej celý komplex.

V nižšej časti budú na 1. NP umiestnené vstupy do výškovej časti s recepciou a vstupy do nebytových priestorov na 1. NP a reštaurácie na 2. NP. Na 3. NP bude umiestnený nebytový priestor, ktorý by svojou náplňou mal poskytovať služby výhradne obyvateľom komplexu. Cieľom je v týchto priestoroch zriadiť platformu pre voľnočasové aktivity detí a mládeže.

Do 25. NP budú umiestnené funkcie trvalého prechodného ubytovania vo forme apartmánových bytov. Na 14. a 15. NP bude umiestnený mezonetový byt. Na 26. NP budú na časti podlažia umiestnené technologické miestnosti a strojovne výťahov. Tak isto v priestoroch 3. NP bude situovaný technický medzipriestor pre technologické zariadenia budovy.

Na 1. PP budú v dvoch separátnych blokoch umiestnené bytové sklady, jeden je priamo napojený na komunikačné jadro, druhý sa nachádza pod objektom F. K budove na 1. PP patria taktiež technické priestory.

#### Budova B

Objekt je navrhnutý ako konštrukčný a dispozičný trojtrakt. Jeho náplňou je kombinácia apartmánového ubytovania a bytov, pričom dispozičia bude chodbového typu. Objekt bude mať dva vstupy, prvý z čela budovy na úrovni 1. NP – zahŕňa vstupnú halu s recepciou a druhý z úrovne 2. NP z priestoru zeleného dvora. Peší prístup na úroveň plata bude zabezpečený miernou rampou pozdĺž steny nadzemného parkingu až na úroveň 4,0 m. Svojim miernym sklonom nebude predstavovať prekážku, skôr plynulé pokračovanie uličného chodníka v poloverejnej záhrade.

#### Budova A

Stavba bude dopĺňať areál na jeho južnej strane a tvoriť pohľadový uzáver. Hmotovo aj funkčne je príbuzná budove B. Je navrhnutá ako dispozičný a konštrukčný trojtrakt a s ohľadom na svoju severo-južnú orientáciu a výrazné tienenie susednými budovami projektu Greenfields (budova A) z juhu, bude jeho funkčnou náplňou apartmánové ubytovanie. Vstupy do budovy budú umiestnené z úrovne 4,0 m.

#### Budova E

Cieľom rekonštrukcie objektu bývalej veľkej pradiarne je jeho konverzia na priestory apartmánového ubytovania mezonetového typu – tzv. lofts.

Posledná realizovaná, aj keď neukončená rekonštrukcia tohoto objektu priniesla so sebou odstránenie časti stropných dosiek a vytvorenie krytého átria v centre dispozície. Počíta sa s využitím tohoto prvku a premostením átria pridanými lávkami. Požiadavky požiarnej ochrany si vynútili vloženie nového schodiskového jadra s evakuačným výťahom do centra dispozície stavby.

Vstup do budovy ostane zachovaný v pôvodnej polohe oproti budove D, ráta sa s jeho úpravou a akcentovaním. Pri vstupe do budovy návštevníka privíta recepcia a rozsiahla vstupná hala. Apartmánové jednotky budú radené okolo átria, chodby budú v princípe pavlačami vo vnútornom priestore.

Nakoľko je konštrukcia bývalej výrobné haly charakteristická veľkými svetlými výškami priestorov a fasádnych otvorov, bude možné dispozície jednotlivých apartmánových jednotiek variovať pôdorysne aj výškovo - napr. vložením ľahkých medzipodlaží na časti pôdorysu.

Stavba Loftburgu bude charakteristická svojimi "vežami", ktoré sú z časti využité ako komunikačné priestory schodísk, z časti v nich budú umiestnené apartmány atypických dispozícií.

Suterén objektu bude prístupný dvoma pôvodnými schodiskami zo severozápadnej a juhovýchodnej veže. Severná časť je určená pre reštauráciu. Južná a východná časť poskytuje priestory pre bytové sklady, technologické miestnosti a parking vo forme rodinného parkovania. Táto časť bude prevádzkovo prepojená s priestorom parkoviska 1. PP.

#### Budova F

Tento samostatne stojaci prízemný objekt v severovýchodnom rohu pozemku je určený pre skladovanie komunálneho odpadu a bude v ňom umiestnená jedna z troch vstavovaných trafostaníc. Priestorovo v ňom budú integrované výfuky strojov vzduchotechniky z priestorov parkoviska 1. PP

#### Parkovisko 1. NP

Do priestoru parkoviska bude riešený vjazd áut cez kontrolovaný vstup medzi objektmi C a B a výjazd pod objektom B. Parkovisko je otvorené, nasávanie vzduchu bude riešené cez fasádne otvory ošetrené protidažďovými akustickými žalúziami. V rámci priestorov parkoviska budú vybudované technologické miestnosti a zariadenia (strojovňa VZT, trafostanica, strojovňa stabilného hasiaceho zariadenia (SHZ) s nádržou). V juhozápadnej časti bude vyčlenený priestor pre ručné umývanie áut, ktoré bude slúžiť obyvateľom komplexu. Budovy A, B a C sú s parkoviskom prepojené vertikálnymi komunikačnými jadrami. Parkovacie miesta na tomto podlaží sú v prevažnej miere určené pre návštevníkov verejných funkcií. Parkovisko 1. NP poskytuje 180 parkovacích miest, z toho 2 miesta pre vozidlá osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

#### Parkovisko 1. PP

Vjazd do podzemného parkoviska bude situovaný v parteri budovy C. Vjazd do podzemia bude dvojprúdovou rampou so sklonom 14%. Priestor okrem parkovacích stání bude zahŕňať technologické miestnosti a zariadenia (strojovne VZT, odovzdávacie stanice tepla (OST), AT stanice, hydrantovú nádrž). V severovýchodnom rohu budú umiestnené bytové sklady prevádzkovo patriace k objektu C. Parkovisko 1. PP poskytne 322 parkovacích miest, z toho 14 miest pre vozidlá osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

Spevnené plochy pri vstupe do areálu poskytnú 23 parkovacích miest, z toho 5 miest pre vozidlá osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

### 8.7. Statika

Navrhnutý polyfunkčný komplex sa skladá z častí A-E, P. Objekt E bude rekonštruovaný pôvodný objekt „Stará radiareň“.

Parkovací objekt (objekt P) sa bude nachádzať medzi budovami „A“, „B“, „C“, a „E“. Objekt bude mať rozmery 48 x 38 m. Objekt bude pozostávať z jedného podzemného a jedného nadzemného podlažia. Objekt bude jeden dilatčný celok. Stúženie objektu zabezpečia steny rampy a stĺpy.

Zvislé nosné konštrukcie budú tvorené zo železobetónových stĺpov prierezu 400 x 500 mm až 400 x 700 mm a zo stúžujúcich stien okolo rampy. Osová vzdialenosť stĺpov bude 7,2 x 6,5 m. Vodorovné nosné konštrukcie budú tvorené železobetónovými stropnými doskami hrúbky 220 mm (Dn 1.PP, pod parkoviskom), 300 mm a hlavice (Dn 1.PP-požiarnické vozidlo) hrúbky 350 mm + hlavice (Dn 1.NP). V stropných doskách sú nad stĺpmi umiestnené železobetónové hlavice, proti prepichnutiu stropnej dosky, výšky 200mm .

Uvažované úžitkové zaťaženie:

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| garáže:                        | 2,5kN/ m <sup>2</sup> (1PP)      |
| parkoviská požiarnické vozidlo | 80 kN/nápravu, spolu 35t (Dn1PP) |
| relax:                         | 5,0 kN/ m <sup>2</sup>           |
| technické priestory:           | 10,0 kN/ m <sup>2</sup>          |

Objekt A bude bytový dom pôdorysných rozmerov 54,4 x 18,5m. Bude mať jedno podzemné a osem nadzemných podlaží. Objekt sa bude skladať z dvoch dilatčných celkov, a zároveň bude dilatčne oddelený od susedných objektov. Vlastná dilatácia prebieha stredom objektu pri zvislých podperách. Do dilatčných škár budú umiestnené dilatčné trne na prenos priečnych síl. Medziobjektová dilatácia bude zabezpečená pomocou zdvojených stĺpov. Zvislé nosné konštrukcie budú tvorené zo železobetónových stĺpov prierezu 300 x 300 až 300 x 600 mm a stúžujúcimi stenami okolo schodísk. Osová vzdialenosť stĺpov bude 6,2 x 7,2 m. Vodorovné nosné konštrukcie budú železobetónové stropné dosky hrúbky 220 mm (Dn 1.PP) a hrúbky 200 mm. Po obvode a pod medzibytovými stenami budú stropné dosky stúžené železobetónovými prievlakmi výšky 350 mm (spolu s doskou). V stropných doskách, v miestach bez prievlakov, budú umiestnené trne proti prepichnutiu stropnej dosky.

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Uvažované úžitkové zaťaženie : | garáže : 2,5 kN/ m <sup>2</sup> (1.PP, 1.NP)                     |
| byty :                         | 1,5kN/ m <sup>2</sup> + 0,75kN/ m <sup>2</sup> (nenosné priečky) |

Objekt B bude bytový dom pôdorysných rozmerov 76,2 x 20,2 m s jedným podzemným a ôsmymi nadzemnými podlažiami. Objekt bude z dvoch dilatčných celkov a zároveň bude dilatčne oddelený od susedných objektov. Dilatácia prebieha stredom objektu, pri zvislých podperách. Do dilatčných škár budú umiestnené dilatčné trne na prenos priečnych síl. Medziobjektová dilatácia bude zabezpečená pomocou dilatčných trňov. Zvislé nosné konštrukcie budú tvorené zo železobetónových stĺpov prierezu 300 x 300 až 400 x 700 mm a stúžujúcich stien okolo schodísk (steny budú priebežne od 1.PP až po 8.NP). Osová vzdialenosť stĺpov je 7,6 x 7,2 m v 1.PP-1.NP a 5,3 x

7,2 m v 2.NP až 8.NP. Stĺpy v 2 až 8.NP budú položené na stropnú dosku nad 1.NP, (ne budú priebežné od 1.PP po 8.NP). Vodorovné nosné konštrukcie budú tvorené železobetónovými stropnými doskami hrúbky 220 mm (Dn 1.PP), 800 mm (Dn 1.NP) a 200 mm. Po obvodě a pod medzibytovými stenami budú stropné dosky stužené železobetónovými prievlakmi výšky 350 mm (spolu s doskou). V stropných doskách, v miestach bez prievlakov, budú nad stĺpmi umiestnené trne proti prepichnutiu stropnej dosky. Konzolovito vyložené stropné dosky nad 2.NP až 5.NP sú podopreté obrátenými prievlakmi (parapetmi) na rohu budovy. Posledné poschodie je uskočené smerom do vnútra objektu.

Uvažované úžitkové zaťaženie : garáže : 2,5 kN/ m<sup>2</sup> (1PP, 1NP)  
byty : 1,5 kN/ m<sup>2</sup>+ 0,75kN/ m<sup>2</sup> (nenosné priečky)

#### Založenie objektov A, B, D1

Základové dosky plošných základov budú hrúbky 500 mm pod parkovacími objektmi a 800 mm pod bytovými objektmi. Pod základovými doskami je potrebné vylepšiť vlastnosti základovej pôdy (málo uľahnutých štrkových vrstiev) napríklad metódou hĺbkového vibračného zhutnenia.

Objekt C bude výškový bytový dom pôdorysných rozmerov 19 x 23 m. Bude mať jedno podzemné a dvadsaťpäť nadzemných podlaží. Dvadsať šieste podlažie bude technické. Výška objektu bude 84,010 m. Objekt bude samostatný dilatačný celok. Zvislé nosné konštrukcie budú tvorené zo železobetónových stĺpov umiestnených po obvodě objektu a zo stužujúcich stien okolo schodísk. Rozmery stĺpov budú od 900 x 400 mm až po 550 x 400 mm. Osová vzdialenosť stĺpov bude 6,9, 3,1 a 6,9 m. Stužujúce steny budú hrúbky od 400 po 200 mm. Vodorovné nosné konštrukcie budú tvorené železobetónovými stropnými doskami hrúbok 220 mm (Dn 1.PP až 3.NP) a 200 mm (Dn 4.NP). Po obvodě budú stropné dosky stužené železobetónovými prievlakmi výšky 350 mm. Stropné dosky budú vyložené konzolovito, nesymetricky, po obvodě budovy.

Uvažované úžitkové zaťaženie : garáže : 2,5 kN/ m<sup>2</sup> (1.PP, 1.NP)  
byty : 1,5 kN/ m<sup>2</sup>+ 0,75kN/ m<sup>2</sup> (nenosné priečky)  
administratíva : 2,5 kN/ m<sup>2</sup>+ 0,75 kN/ m<sup>2</sup> (nenosné priečky)  
relax : 5 kN/ m<sup>2</sup>

Objekt D bude výškový bytový dom pôdorysných rozmerov 19 x 23m. Bude mať jedno podzemné a tridsaťtri nadzemných podlaží. Tridsať štvrté poschodie bude technické. Výška objektu bude 108,7m. Objekt bude samostatný dilatačný celok. Zvislé nosné konštrukcie budú tvorené zo železobetónových stĺpov umiestnených po obvodě objektu a zo stužujúcich stien okolo schodísk. Rozmery stĺpov budú od 900 x 500 mm po 550 x 400 mm. Osová vzdialenosť stĺpov bude 6,9, 3,1 a 6,9 m. Stužujúce steny budú hrúbky 500 až 250 mm. Vodorovné nosné konštrukcie budú tvorené železobetónovými stropnými doskami hrúbok 220 mm (Dn 1.PP až 3.NP) a 200 mm (Dn 4.NP). Po obvodě budú stropné dosky stužené železobetónovými prievlakmi výšky 350 mm. Stropné dosky budú vyložené konzolovito, nesymetricky, po obvodě budovy. V konzolách vyložených na 2,8 m sú dosky hrubé 250 mm.

Uvažované úžitkové zaťaženie : garáže : 2,5 kN/ m<sup>2</sup> (1.PP, 1.NP)  
byty : 1,5 kN/ m<sup>2</sup>+ 0,75kN/ m<sup>2</sup> (nenosné priečky)  
administratíva : 2,5 kN/ m<sup>2</sup>+ 0,75 kN/ m<sup>2</sup> (nenosné priečky)  
relax : 5 kN/ m<sup>2</sup>

#### Založenie objektov C a D

Pri posudzovaní budovy sa uvažovalo s plošnými základmi. Základové dosky budú hrúbky 3500mm pod objektom „D“ a 2700mm pod objektom „C“. Pod základovými doskami je potrebné vylepšiť vlastnosti základovej pôdy (málo uľahnutých štrkových vrstiev) napríklad metódou hĺbkového vibračného zhutnenia.

Objekt D1 bude polyfunkčný objekt pôdorysných rozmerov 46 x 35 m. Bude mať jedno podzemné a päť nadzemných podlaží. Zložený bude z dvoch dilatačných celkov, a bude dilatačne oddelený od susedných objektov. Dilatácia bude na hrane výškovej časti objektu a parkovacej časti. Do dilatačných škár budú umiestnené dilatačné trne na prenos priečných síl. Objekt nebude priečne dilatačne delený. Medziobjektová dilatácia bude zabezpečená pomocou dilatačných trňov. Zvislé nosné konštrukcie budú tvorené železobetónovými stĺpmi prierezu 400 x 400 mm až 400 x 700 mm a stužujúcimi stenami nachádzajúcimi sa okolo schodiska. Osová vzdialenosť stĺpov bude 7,2 x 7,0 m. Vodorovné nosné konštrukcie budú tvorené železobetónovými stropnými doskami hrúbky 300 mm (Dn 1.PP, pod parkoviskom), 220 mm (Dn 1.PP-Dn 3.NP) hrúbky 250mm (Dn 4.NP), a hrúbky 220 mm (Dn 5.NP). Po obvodě budú stropné dosky stužené železobetónovými prievlakmi výšky 350 mm. V stropných doskách, v miestach bez

prievlakov, budú umiestnené trne proti prepichnutiu stropnej dosky. V stropnej doske nad 1.PP budú nad stĺpmi umiestnené železobetónové hlavice. Stropné dosky pri styku s budovou B budú konzolovito vyložené.

|                       |                                 |  |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| Uvažované zaťaženie : | garáže :                        | 2,5 kN/ m <sup>2</sup> (1.PP)                                      |
|                       | parkoviská požiarnické vozidlo: | 80 kN/nápravu, spolu 35t (Dn 1.PP)                                 |
|                       | administratíva:                 | 2,5 kN/ m <sup>2</sup> + 0,75 kN/ m <sup>2</sup> (nenosné priečky) |
|                       | relax :                         | 5,0 kN/ m <sup>2</sup>   |
|                       | technické priestory :           | 10,0 kN/ m <sup>2</sup>  |

Pôvodná časť (objekt „E- Stará pradiareň“) je monolitická železobetónová skeletová konštrukcia s piatimi nadzemnými podlažiami. Objekt je čiastočne podpivničený. Konštrukcia je delená na tri dilatačné celky a zavetrená murovanými „vežičkami“, v ktorých sa nachádzajú schodiská. V súčasnosti je budova čiastočne upravená vytvorením átria vo vnútri budovy, jeho prestrešením a pridaním nových štyroch výťahov, odstránením pôvodných podláh.

Zaťažiteľnosť upravených stropov 1.-4. podlažia je 10 kN/ m<sup>2</sup>, stropu 5. podlažia je 5 kN/ m<sup>2</sup>. Ak uvažujeme náhodilé zaťaženie bytových priestorov 1,5 kN/ m<sup>2</sup>, priečky 0,75 kN/ m<sup>2</sup> a podlahu 1,5 kN/ m<sup>2</sup>, čo je spolu 3,75 kN/ m<sup>2</sup>, t.j. stropy (stropné dosky, trámy a prievlaky) nové využitie priestorov unesú.

Z dôvodu realizácie nadstavby objektu bude potrebné pôvodné 6. podlažie (technické) odstrániť. Jeho nosné prvky nie sú dostatočne únosné a navyše zaťažujú prievlaky stropu 5. podlažia v strede rozpätia, teda pri priťažení stropu 6. podlažia by došlo k porušeniu stropu 5. podlažia. Strop 5. podlažia nie je dostatočne únosný pre nové požadované zaťaženie 10 kN/ m<sup>2</sup>, bude potrebné zosilnenie stropu.

Nadstavbou budovy dôjde k priťaženiu pôvodných stĺpov. V tabuľke je vypočítané orientačné možné priťaženie stĺpov. Je uvažovaná zaťažovacia plocha:  $A = 0,5 \times (6,15 \text{ m} + 5,85 \text{ m}) \times 6,8 \text{ m} = 40,8 \text{ m}^2$ . Vlastná tiaž prvkov skeletu bola vypočítaná z ich zamerania. Priťaženie od stályho a náhodilého zaťaženia:

$$N = q_n \times l_f \times A = 3,75 \text{ kN/ m}^2 \times 1,3 \times 40,8 = 198,9 \text{ kN}$$

Tab. 5 Orientačné možné priťaženie stĺpov

| podlažie<br>(strop) | kóta  | vlastná tiaž<br>kN | priťaženie<br>kN | zhora spolu<br>kN | únosnosť stĺpa<br>kN | rezerva<br>kN |
|---------------------|-------|--------------------|------------------|-------------------|----------------------|---------------|
| 5                   | 19,65 | 164                | 410              | 574               | 880                  | 306           |
| 4                   | 14,85 | 202                | 200              | 976               | 1118                 | 142           |
| 3                   | 10,05 | 228                | 200              | 1404              | 1962                 | 558           |
| 2                   | 5,25  | 263                | 200              | 1867              | 2957                 | 1090          |
| 1                   | 0,00  | 275                | 200              | 2342              | 5159                 | 2817          |

Predpokladá sa, že priťaženie novou nadstavbou je

- v prípade jedného podlažia:  $N_1 = 200 \text{ kN}$  (odhad vlastnej tiaže + strešné vrstvy + sneh pri ploche 40,8 m<sup>2</sup>)
- v prípade troch podlaží:  $N_3 = 200 + 200 + 225 + 160 = 785 \text{ kN}$  (odhad vlastnej tiaže + strešné vrstvy + sneh + podlaha + náhodilé zaťaženie pri ploche 40,8 m<sup>2</sup>).

Pre nadstavbu dvoma podlažiami bude potrebné zosilniť stĺpy v 3. 4. a 5. podlaží. Pri stropných doskách zaťažených v strede rozpätia medzibytovými stenami bude potrebné lokálne zosilniť stropnú dosku prípadne priečne prievlaky. Rozšírením bytových priestorov v ľavej časti objektu o časť schodiska bude možné vykonať postupne po poschodiach, stužujúcu funkciu schodiska bude potrebné zabezpečiť s novými trámovými stropmi a s novým schodiskom.

## 8.8. Elektroinštalácia

Zásobovanie objektov elektrickou energiou bude z troch nových transformačných staníc rozvodnou sieťou NN.

#### 8.8.1. Elektroenergetická bilancia

|                | Pis (kW) | koef. súč. | Ps (kW) |
|----------------|----------|------------|---------|
| A – bytový dom | 360      | 0,91       | 325     |
| B – bytový dom | 441      |            | 401     |
| C – bytový dom | 827      |            | 751     |
| D – bytový dom | 1046     |            | 951     |
| E – bytový dom | 882      |            | 802     |
| Parkovanie     | 341      |            | 308     |
|                | 3 897    |            | 3 538   |

Koeficient súč.medzi objektmi: 0,8  
Súčasný výkon celkom Psc: 2 831kW

##### Výkonová bilancia:

Inštalovaný výkon „Pi“ pre objekty celkom: 3 538 kW

Koeficient súčasnosti: 0,8

Súčasný výkon „Ps“ pre objekty celkom : 2 831 kW

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie : 413 MWh

Stupeň zabezpečenia dodávky elektrickej energie: 3

Pre technologické zariadenia činné počas požiaru: 1

Kompenzácia účinníka: pre transformátory pri chode naprázdno na strane NN (v trafostanici).Kompenzácia elektrických zariadení technológie je súčasť ich dodávky (individuálna kompenzácia).

Prostredie podľa STN 332000-3:

Vnútrotné priestory – AA5,AB5,AC1,AD1,AE1,AH1

Vonkajšie priestory –AA 7,AB 8,AD 2,AE4,AK 1,AI 1,AQ 1,AS 2

Využitie objektu podľa STN 332000-3: BA1,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

Objekty sú podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny: A (vyhl.č.718/2002).

Napäťová sústava na strane VN: 3 str. 50Hz,22 000 V/ IT

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche

- samočinným odpojením napájania s rýchlym vypnutím v sieťach IT

Napäťová sústava na strane NN: 3PEN str.,50Hz,230/400V/TN-C,S

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- ochrana izolovaním živých častí

- ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche

- samočinným odpojením napájania

- doplnkovým pospájaním

#### 8.8.2. Prípojka VN-22kV

Komplex Century Residence-Nová Cvernovka, susediaci komplex Tyrnauer a neďaleký komplex Centráľ budú elektrifikované konsolidovane s bilančným zabezpečením elektrického výkonu v rámci strategického riešenia dodávateľa elektrickej energie. Na úrovni 22kV budú nové transformačné stanice bilančne orientované na TR Ostredky a to 22kV prívodom z funkčne upravenej spínacej stanice Ružová dolina a zároveň na TR PPC cez priamy prepoj na VN 1002 uvoľnený z jestvujúceho trojvodu v TS 0874-000.

Nové transformačné stanice komplexu Nová Cvernovka budú napojené na VN linku pre trafostanicu Tyrnauer tak, že sa preloží v smere Jégeho ulice na Trnavskú ulicu a slučkami napojí predmetnú trafostanicu.

#### 8.8.3. PS-01; PS- 02; PS-03 Transformačné stanice 1 – 3

Transformačná stanica bude umiestnená v samostatnom objekte slúžiacom pre inštalovanie technologických zariadení potrebných pre jej prevádzku. Transformačné stanice budú distribučné.

Transformačná stanica bude pozostávať z miestnosti stanovišťa transformátorov (2x 630kVA) a zo spoločnej rozvodne VN a NN, v ktorej budú umiestnené rozvádzače. V miestnosti stanovišťa transformátorov budú inštalované hermetizované, olejom chladené transformátory s výkonom 2x 630 kVA. Transformátory budú inštalované na koľajniciach v silentblokoch tlmiacich prípadné vibrácie pri prevádzke.

V rozvodni VN+NN je inštalovaný rozvádzač VN-22kV zložený z prívodných polí pre napojenie VN linky a dvoch vývodových polí pre napojenie transformátorov.

NN vývod transformátora bude do prívodného poľa rozvádzača NN. Vo vývodovej časti rozvádzača NN budú istené vývody pre rozvodnú sieť NN.

#### 8.8.4. SO-802 – NN rozvody

Kábelové rozvody NN pre napojenie jednotlivých objektov začnú v rozvádzačoch NN nových transformačných staníc. Tieto rozvádzače budú vyzbrojené poistkovými odpínačmi s výkonovými poistkami. (resp. výkonovými ističmi).

Pre elektrickú inštaláciu spoločných priestorov v jednotlivých objektoch sú navrhnuté typové elektrické inštalačné prístroje a zariadenia dostupné na tuzemskom trhu, s atestom resp. prehlásením zhody. Káble budú celoplastové s medeným jadrom, v komunikačných priestoroch, požiarňoch priestoroch a únikových cestách, káble odolné proti šíreniu plameňa, bezhalogénové s nízkou hustotou dymu pri horení, pre časť zariadení aj káble funkčné počas horenia v požadovanom čase. Svetidlá pre osvetlenie spoločných priestorov jednotlivých objektov v objektoch budú typové, dostupné na tuzemskom trhu, s atestom resp. prehlásením zhody. Svetidlá budú vo vyhotovení a krytí pre dané prostredie. Intenzita osvetlenia je navrhovaná podľa STN EN 12 464-1:

|                                  |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| - komunikačné priestory vnútorné | 100-200 lx      |
| - schody, eskalátory             | 150 lx          |
| - administratívne priestory      | 500 lx          |
| - maloobchodné zariadenia        | 300 lx – 500 lx |

Ovládanie osvetlenia spoločných priestorov je navrhnuté miestne resp. centrálné, vypínačmi, pohybovými snímačmi, súmrakovými spínačmi a pod. Vnútorné komunikačné priestory, únikové cesty a východy majú navrhnuté núdzové svetidlá (Exit). Budú to typové svetidlá s vlastným zdrojom (akumulátorom) a nabíjacou automatikou. Zásuvkové okruhy v spoločných priestoroch sú vypínateľné z príslušného rozvádzača prístupné pre poverené osoby (údržba, opravy a pod.). Druh a vyhotovenie (krytie) zásuviek, ako aj istenie zásuvkových okruhových, bude podľa miesta inštalácie (interiér, exteriér) a požiadaviek investora (užívateľa) na jednotlivé zásuvkové okruhy. Ochrana doplnkovým pospájaním – pri každom el. rozvádzači, v technických miestnostiach a v ďalších miestach podľa požiadavky budú inštalované svorky hlavného pospájania (SHP) vodivo pripojené na hlavnú uzemňovaciu svorku (HUS) objektu.

Na chodbách jednotlivých podlaží bytových častí objektov A, B, C, D, E, bude inštalovaný elektromerový rozvádzač s elektromerom a hlavnými ističmi pre odberné miesta na poschodí. Spoločné priestory (chodba, schodisko) v bytovej časti domu budú napojené z rozvádzača spoločnej spotreby objektu (samostatne meraného).

Byty budú mať samostatný elektrický rozvádzač napojený cez meranie odberu elektrickej energie (elektromer) v rozvádzači merania odberu elektrickej energie. Rozvádzač bytu obsahuje hlavný vypínač, priestor pre prepäťovú ochranu (voliteľné podľa požiadavky užívateľa), istené vývody pre elektrické okruhy bytu (osvetlenie, zásuvky). Vývody pre svetidlá budú ukončené lustrovými svorkami pripravené pre montáž svetidla podľa výberu užívateľa. Vo vstupnej časti bytu (chodbe), WC a kúpeľni budú typové svetidlá (základné osvetlenie). Ovládanie osvetlenia je navrhnuté vypínačmi inštalovanými spravidla pri vstupných dverách do miestnosti. V kuchyni budú aj jednotlivé zásuvky istené samostatne pre možnosť pripojenia elektrických spotrebičov s vyšším príkonom (mikrovlnka, kávovar a pod.). Pre napojenie elektrického šporáka bude samostatný vývod trojpólovo vypínateľný z miesta pri šporáku. V kúpeľni bude zásuvka pre pripojenie bežných elektrických spotrebičov a zásuvka pre pripojenie práčky. Obe zásuvky a osvetlenie kúpeľne budú mať doplnkovú ochranu prúdovým chráničom a doplnkové

pospájanie. Elektrická inštalácia v byte bude realizovaná celoplastovými káblami pod omietkou, inštalácie prístroje budú typové.

V objektoch C a D sa budú nachádzať prenajímateľné (obchodné) priestory, pre ktoré je navrhnuté základné osvetlenie (300 lx) typovými žiarivkovými svietidlami, ovládanými vypínačmi z viacerých miest po sekciách. Pre každých 20 m<sup>2</sup> obchodnej plochy je navrhnutá zásuvka 230V/16A. Svetelné a zásuvkové okruhy budú napojené z elektrického rozvádzača, so samostatne meraným odberom elektrickej energie. Osvetlenie a zásuvkové okruhy bude možné upraviť a doplniť podľa požiadaviek užívateľa konkrétneho obchodného priestoru. Spoločné komunikačné priestory (schodiská, nástupné priestory k výťahom, chodby) budú osvetlené typovými svietidlami spínanými automatmi resp. vypínačmi z viacerých miest. Únikové cesty budú vyznačené núdzovými svietidlami (Exit) s vlastným zdrojom a nabíjacou automatikou. Svietidlá sa pri normálnej prevádzke nabíjajú, svietiť budú pri výpadku napätia rozvodov NN napájané z vlastného zdroja. Rozvody sú navrhnuté káblami odolnými proti šíreniu plameňa, bezhalogénové, s nízkou hustotou dymu pri horení. Zásuvkové okruhy v týchto priestoroch sú navrhnuté vypínateľné z príslušného rozvádzača prístupné pre poverené osoby (údržba, opravy a pod.). Druh a vyhotovenie (krytie) zásuviek, ako aj istenie zásuvkových okruhových, bude podľa miesta inštalácie (interiér, exteriér) a požiadaviek investora (užívateľa) na jednotlivé zásuvkové okruhy.

Požiarné ventilátory na schodiskách budú napojené zo zálohovanej časti rozvádzača spoločnej spotreby.

Napájacie káble budú dimenzované na vypočítanú zaťažiteľnosť pre jednotlivé odberné miesta, úbytok napätia vzhľadom na dĺžku napájacieho vedenia pre dané odberné miesto. Jednotlivé odberné miesta budú prepojené káblami navzájom tak, aby v prípade potreby mohli byť provizórne napojené obe odberné miesta z jednej strany (napr. pri opravách, havárii apod.).

Napájacie káble pre jednotlivé objekty budú medzi príslušnou transformačnou stanicou a objektmi uložené vo výkope v zemi, kde je pre káble navrhnuté káblové lôžko. Pod komunikáciami budú káble uložené v ochranných rúrach, vstupy káblov do objektov budú utesnené protipožiarnymi tesneniami.

V hlavnom vchode do každého objektu bude inštalovaný hlavný rozvádzač, ktorý obsahuje istenie pre napojenie hlavných napájacích vedení pre daný vchod. Napájacím vedením budú napojené rozvádzače merania umiestnené na jednotlivých podlažiach. Tieto rozvádzače obsahujú miesto pre inštalovanie elektromerov pre jednotlivé odberné miesta daného podlažia a hlavné ističe pre každé odberné miesto na podlaží.

Objekt A bude napojený káblami z transformačnej stanice situovanej pri objekte A (na 1.NP). Pri vstupoch do objektu A budú inštalované hlavné elektrické rozvádzače, označené RHA/1a RHA/2, v ktorých bude napájací kábel (paralelné káble) pripojený. V hlavnom rozvádzači pre objekt budú istené vývody pre napojenie hlavných stúpacích vedení objektu ako aj istené vývody pre rozvádzač merania odberu elektrickej energie v spoločných priestoroch, merania odberu elektrickej energie pre strojovňu chladenia, merania odberu elektrickej energie pre OST, rozvádzače merania odberu elektrickej energie pre byty na jednotlivých podlažiach.

Pre napojenie elektrických okruhových v spoločných priestoroch objektu (resp. priestorov prislúchajúcich k danému vchodu) bude slúžiť rozvádzač spoločnej spotreby. Z rozvádzačov merania odberu elektrickej energie budú napojené elektrické rozvádzače jednotlivých priestorov a bytov.

Hlavné stúpacie vedenia v bytovej časti objektu sú uvažované káblami inštalovanými v stúpacej trase príslušného schodiska. Rozvádzač merania odberu elektrickej energie je navrhnutý samostatný pre každé podlažie. Rozvádzač merania obsahuje priestor pre elektromery merajúce odber elektrickej energie jednotlivých bytov a hlavný istič pre každý byt. Pre objekt je zriadená zbernica potenciálového vyrovnania. V základoch objektu bude inštalovaná zemniaca sieť, s vyvedeným vývodom pre napojenie zbernice vo vnútri objektu. Zbernica potenciálového vyrovnania bude vedená v trase hlavných stúpacích vedení s odbočkami na každom podlaží a odbočkami pre zariadenie v technických miestnostiach a priestoroch.

Objekt B bude napojený káblami z transformačnej stanice, ktorá bude súčasťou objektu F. Pri vstupe do objektu B bude inštalovaný hlavný elektrický rozvádzač, označený RHB, v ktorom je napájací kábel (paralelné káble) pripojený. V hlavnom rozvádzači pre objekt budú istené vývody pre napojenie hlavných stúpacích vedení objektu ako aj istené vývody pre rozvádzač merania odberu elektrickej energie v spoločných priestoroch, merania odberu elektrickej energie pre strojovňu chladenia, merania odberu elektrickej energie pre OST, rozvádzače merania odberu elektrickej energie pre byty na jednotlivých podlažiach. Z rozvádzačov merania odberu elektrickej energie budú napojené elektrické rozvádzače jednotlivých priestorov a bytov. Hlavné stúpacie vedenia v bytovej časti objektu budú uvažované káblami inštalovanými v stúpacej trase príslušného schodiska. Rozvádzač merania odberu elektrickej



energie je navrhnutý samostatný pre každé podlažie. Rozvádzač merania obsahuje priestor pre elektromery merajúce odber elektrickej energie jednotlivých bytov a hlavný istič pre každý byt. Rozvádzač obsahuje miesto pre elektromery a hlavné ističe pre jednotlivé odberné miesta.

Objekt C bude napojený káblami z transformačnej stanice, ktorá bude súčasťou objektu F. Pri vstupe do objektu garáží medzi objektmi C a B bude inštalovaný hlavný elektrický rozvádzač, označený RHC, v ktorom bude napájací kábel (paralelné káble) pripojený. V hlavnom rozvádzači pre objekt RHC sú istené vývody pre:

- rozvádzač merania odberu elektrickej energie v spoločných priestoroch,
- rozvádzač merania odberu elektrickej energie pre strojovňu chladenia, merania odberu elektrickej energie pre dve OST,
- rozvádzače merania odberu elektrickej energie pre obchodné priestory a nebytové priestory bližšie neurčené,
- rozvádzač merania odberu elektrickej energie administratívnych priestorov,
- rozvádzače merania odberu elektrickej energie pre byty na jednotlivých podlažiach,

V hlavnom vchode do objektu je v inštalovaný hlavný rozvádzač, ktorý obsahuje istenie pre napojenie hlavných napájacích vedení pre daný vchod. Napájacím vedením sú napojené rozvádzače merania umiestnené na jednotlivých podlažiach. Tieto rozvádzače obsahujú miesto pre inštalovanie elektromerov pre jednotlivé odberné miesta daného podlažia a hlavné ističe pre každé odberné miesto na podlaží.

Pre napojenie elektrických okruhov v spoločných priestoroch objektu (resp. priestorov prislúchajúcich k danému vchodu) slúži elektrický rozvádzač spoločnej spotreby.

Objekt D bude napojený z novej transformačnej stanice situovanej pri objekte D. Z rozvádzača NN tejto transformačnej stanice budú samostatnými káblami napojené dva hlavné vchody do objektu D. Pri oboch vchodoch objektu budú inštalované hlavné rozvádzače objektu, označené RHD/1 a RHD/2, do ktorých budú napájacie káble z transformačnej stanice pripojené. V každom hlavnom rozvádzači pre objekt budú istené vývody pre:

- rozvádzač merania odberu elektrickej energie v spoločných priestoroch,
- rozvádzač merania odberu elektrickej energie pre strojovňu chladenia, merania odberu elektrickej energie pre dve OST,
- rozvádzače merania odberu elektrickej energie pre obchodné priestory a nebytové priestory bližšie neurčené,
- rozvádzač merania odberu elektrickej energie administratívnych priestorov,
- rozvádzače merania odberu elektrickej energie pre byty na jednotlivých podlažiach,

Z rozvádzačov merania odberu elektrickej energie budú napojené elektrické rozvádzače jednotlivých priestorov a bytov.

Hlavné stúpacie vedenia v bytovej časti objektu sú uvažované káblami inštalovanými v stúpacjej trase príslušného schodiska. Rozvádzač merania odberu elektrickej energie je navrhnutý samostatný pre každé podlažie. Rozvádzač merania obsahuje priestor pre elektromery merajúce odber elektrickej energie jednotlivých bytov a hlavný istič pre každý byt.

Rozvádzač merania pre obchodné, administratívne priestory a nebytové priestory bude napojený samostatným káblom. Rozvádzač obsahuje miesto pre elektromery a hlavné ističe pre jednotlivé odberné miesta.

Pre objekt bude zriadená zbernica potenciálového vyrovnania. V základoch objektu bude inštalovaná zemniaca sieť.

Nebytové priestory budú mať samostatné rozvádzače napojené cez meranie odberu elektrickej energie. Rozvádzače nebytových priestorov budú typové oceľovo plechové rozvodnice s dverami. Rozvádzače budú obsahovať hlavný istič, prepäťovú ochranu a istené vývody pre napojenie osvetlenia, zásuviek a technologickej inštalácie. Osvetlenie nebytových priestorov bude podľa požiadaviek nájomcu na predpísanú intenzitu osvetlenia (STN EN 12464-1). Pod každým rozvádzačom nebytového priestoru bude inštalovaná svorka vyrovnania potenciálu SHP.

Objekt E je jestvujúci a bude zrekonštruovaný a dostavaný v rámci výstavby komplexu Century Residence- Nová Cvernovka. Počas výstavby bude slúžiť ako zariadenie staveniska. Na sieť NN bude napojený zo staveniskového rozvodu napätia.

Objekt bude napojený káblami z transformačnej stanice situovanej pri objekte A. Pri vstupe do objektu E bude inštalovaný hlavný elektrický rozvádzač, označený RHE, v ktorom bude napájací kábel (paralelné káble) pripojený. V hlavnom rozvádzači pre objekt RHE budú istené vývody pre:

- rozvádzač merania odberu elektrickej energie v spoločných priestoroch,
- merania odberu elektrickej energie pre strojovňu chladenia, merania odberu elektrickej energie pre OST,

- rozvádzače merania odberu elektrickej energie pre obchodné priestory,
- rozvádzač merania odberu elektrickej energie administratívnych priestorov,
- rozvádzače merania odberu elektrickej energie pre byty na jednotlivých podlažiach.

Z rozvádzačov merania odberu elektrickej energie budú napojené elektrické rozvádzače jednotlivých priestorov a bytov.

Hlavné stúpacie vedenia v bytovej časti objektu sú uvažované káblami inštalovanými v stúpacjej trase príslušného schodiska. Rozvádzač merania odberu elektrickej energie je navrhnutý samostatný pre každé podlažie. Rozvádzač merania obsahuje priestor pre elektromery merajúce odber elektrickej energie jednotlivých bytov a hlavný istič pre každý byt. Rozvádzač merania pre obchodné a administratívne priestory bude napojený samostatným káblom. Rozvádzač obsahuje miesto pre elektromery a hlavné ističe pre jednotlivé odberné miesta.

Objekt Parkovisko je určený na parkovanie osobných vozidiel obyvateľov a návštevníkov komplexu. Budú tu parkovacie miesta a technické miestnosti. Osvetlenie parkovacích miest bude typovými žiarivkovými svetidlami. Ovládanie osvetlenia bude po častiach pohybovými snímačmi, z rozvádzača aj ručne. Únikové cesty budú vyznačené núdzovými svetidlami (Exit) s vlastným zdrojom a nabíjacou automatikou. Núdzové svetidlá budú svietiť trvalo. V priestore parkovísk budú inštalované zásuvky vypínané z rozvádzača (pre údržbu a opravy). V technologických miestnostiach bude osvetlenie typovými žiarivkovými svetidlami spínanými vypínačmi inštalovanými pri vstupných dverách do danej miestnosti. Pre napojenie technologických rozvádzačov bude privedený silový napájací kábel. Rozvody budú káblami odolnými proti šíreniu plameňa bezhalogénové, s nízkou hustotou dymu pri horení. Elektrický rozvádzač pre okruhy parkovania bude mať samostatné meranie odberu elektrickej energie.

#### 8.8.5. SO-803 Vonkajšie osvetlenie

Pre súbor objektov v rámci komplexu je navrhované osvetlenie pre dva druhy komunikácií:

1. Komunikácia, ktorou sa vchádza do parkovacieho priestoru polyfunkčného komplexu z verejnej komunikácie – Trnavskej ulice. Osvetlenie komunikácie bude uličnými svetidlami inštalovanými na oceľových pozinkovaných stožiaroch ( $v = 6 \text{ m}$ ) s výložníkmi. Stožiare so svetidlami budú inštalované na chodníku pri okraji cestnej komunikácie. Napájanie osvetlenia bude pripojením na existujúci rozvod pre Trnavskú ulicu alebo z nového rozvádzača pre verejné osvetlenie. Tento by bol napojený z novej transformačnej stanice v objekte F. Rozvádzač pre verejné osvetlenie má samostatné meranie odberu elektrickej energie. Spínanie osvetlenia bude cez časový spínač (hodiny) alebo súmrakový spínač. Prepájajúce káble medzi jednotlivými svetidlami budú uložené v zemi v kábelovom lôžku. Na dne výkopu pre kábel bude zemniaci pás, ktorým treba vodivo prepojiť neživú časť oceľových stožiarov osvetlenia navzájom.

2. Komunikácie medzi jednotlivými objektmi, pešie verejné komunikácie v rámci komplexu. Napájanie osvetlenia je navrhnuté z nových rozvádzačov verejného osvetlenia napojených z nových transformačných staníc. Meranie odberu elektrickej energie pre verejné osvetlenie bude v rozvádzačoch verejného osvetlenia. Osvetlenie je navrhnuté na parkových oceľových pozinkovaných stožiaroch ( $v = 4 \text{ m}$ ) so sklenenými guľovými svetidlami. Svetidlá budú umiestnené pozdĺž prístupových komunikácií medzi objektmi a pozdĺž verejných chodníkov pre chodcov v rámci pešej zóny. Pretože sa pešia zóna bude nachádzať nad podzemnými parkovacími miestami, stožiare svetidiel budú upevnené pomocou prírub. Prepájacie káble budú uložené vo výkope v zemi v kábelovom lôžku, pod komunikáciou v ochrannnej rúre a v časti pešej zóny nad parkovacími miestami v ochranných rúrkach pevne inštalovaných. Oceľové stožiare budú prepojené vodivým pozinkovaným oceľovým pásom resp. vodičom. Spínanie osvetlenia bude časovým spínačom (spínaním hodinami) resp. súmrakovým spínačom.

#### 8.8.6. PS-04; PS-05 Dieselagregát 1 a 2 , zálohované elektrické okruhy

Pre časť elektrických okruhov a zariadení je požadované zálohované napájanie pri výpadku siete NN. Jedná sa o časť zariadení klimatizácie, zdravotníckej, vzduchotechniky a výťahov. Ako náhradný zdroj sú uvažované dieselagregáty – jeden pre objekt C, druhý pre objekt D. Sledovanie výpadku siete NN bude súčasťou dodávky dieselagregátov.

Náhradný zdroj dieselagregát bude slúžiť pre napojenie zálohovaných elektrických spotrebičov objektu C. Dieselagregát bude umiestnený vo vonkajšom priestore pri objekte E.

Základné technické údaje.

Rozmery:

Šírka (mm)

1150

Spracovateľ

CREATIVE, s. r. o.

Bernolákova 72, P.O Box 31

902 01 Pezinok

máj 2007

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

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Dĺžka (mm)          | 3950         |
| Výška (mm)          | 2310         |
| Pohonná jednotka:   |              |
| Motor               | Zážihový     |
| Men. otáčky         | 1500 rpm     |
| Počet valcov        | 6            |
| Chladenie           | vodou        |
| Max. teplota okolia | 35°C         |
| Nadmorská výška     | do 1000m/m   |
| Elektrické údaje:   |              |
| Napätie             | 380-400-415V |
| Frekvencia          | 50Hz         |
| Výkon               | 100 kVA      |

Ako náhradný zdroj elektrickej energie bude dieselagregát v odhlučnenej kapote s výkonom 100 kVA. Elektrická energia k spotrebičom bude dodávaná cez rozvádzač prevzatia záťaže, ktorý bude mať automatické spúšťanie dieselagregátu pri strate napätia v sieti. Rozvádzač štartuje dieselagregát pri výpadku a vypína dieselagregát po obnove napätia v sieti, indikuje stavy činnosti, napätia, prúdy a frekvenciu v sústave a dobíja štartovací akumulátor. Pretože dieselagregát bude použitý len jednúčelovo ako náhradný zdroj elektrickej energie, na skladovanie palív sa nekladú špeciálne požiadavky, môže byť použité naftové hospodárstvo na zariadení. Prevádzková nádrž je umiestnená priamo v ráme kapoty dieselagregátu. Plniace hrdlo je prístupné otvorom v kapotáži.

Chladenie motora bude vodné s uzavretým okruhom a chladičom. Pri chode motora dopravuje vodné čerpadlo chladiacu vodu do výmenníka voda/vzduch a nazad do motora. Jej prietok bude ovládaný termostatom chladiacej kvapaliny umiestneným na vstupnom potrubí do motora, ktorý udržiava konštantnú teplotu vody bez ohľadu na zaťaženie motora. Nádrž na mazací olej bude v ráme zariadenia. Olej je chladený v chladiči oleja na motore. Stav oleja bude treba pravidelne kontrolovať. Pri prevádzke sa sleduje tlak oleja a v prípade, že bude tlak oleja mimo tolerance, motor sa automaticky odstavi a indikuje sa poruchový stav. Výfukové potrubie bude vyvedené na vrchu stroja cez pružný člen k tlmiču hluku a ďalej do spalínovodu. Potrubie bude tepelne izolované. Nasávanie pracovného vzduchu pre motor bude z priestoru strojovne. Prívod vzduchu bude zabezpečený cez žalúzie a cez prachový filter (dodávka dieselagregátov).

#### 8.8.7. Elektrická požiarne signalizácia (EPS)

Elektrickou požiarne signalizáciou budú vybavené všetky objekty z dôvodu včasnej detekcie požiaru. Systém budú tvoriť samostatné celky pre všetky objekty, budú však navzájom pospájané a riadené centrálnou ústredňou EPS. Centrálna ústredňa EPS bude umiestnená v technologickej miestnosti v blízkosti 24 hodinovej bezpečnostnej služby pri vjazde do garáží. Ďalšie ústredne EPS budú umiestnené na vrátniciach jednotlivých objektov. Systém EPS monitoruje a ovláda parkovacie priestory, priestory komunikácií, administratívu a ďalšie spoločné priestory. V bytových priestoroch bude riešená EPS len na chodbách formou tlačidlových hlásičov a bude spúšťať požiarne vetranie a ovládať výťahy.

V objektoch budú rozmiestnené rôzne druhy samočinných automatických hlásičov, ktoré budú monitorovať prípadný vznik požiaru v danom priestore. Navrhované automatické hlásiče štandardné budú kombinované optickodymové a tepelné s vlastnou vyhodnocovacou logikou. Na únikových cestách a v zhromažďovacích priestoroch budú umiestnené tlačidlové hlásiče. V prípade požiaru EPS bude ovládať navrhnuté zariadenia napr.:

- odvetrávanie únikových ciest,
- uzatváranie požiarne klapiek VZT,
- odstavenie VZT zariadení,
- odstavenie výťahov a eskalátorov,
- uzatvorenie otvorených požiarne dverí na hranici požiarne úsekov,
- spustenie požiarne-evakuačného rozhlasu,
- spustenie zariadení na odvod dymu a tepla,

- spustenie signalizácie pre MaR,
- uvoľnenie únikových ciest (dvere, rampy).

EPS bude následne monitorovať signály z ďalších zariadení napr. stabilný hasiaci systém.

Vyhlasenie poplachu je navrhnuté prostredníctvom požiaro-evakuačného rozhlasu. Kabeláž slúžiaca pre ovládanie zariadení prostredníctvom EPS musí byť prevedená káblami nehorľavými, s požiarou odolnosťou a funkčnosťou pri požiari 180 min. Ústredne budú obsahovať kruhové vedenia, ktoré doporučujeme obsadiť max. do kapacity 80% na kruhové vedenie.

Ústredne EPS budú vybavené komunikačnými modulmi, aby bolo možné prepojiť systém EPS i z ostatných objektov. EPS bude spolupracovať s grafickou nadstavbou, aby bola zabezpečená okamžitá orientácia obsluhy zariadenia.

#### 8.8.8. Požiaro-evakuačný rozhlas

Požiaro-evakuačným rozhlasom budú vybavené všetky objekty, aby bolo možné vyhlásiť evakuáciu objektu. Systém bude tvoriť samostatné celky pre každý objekt. Ústredňa rozhlasu spolu s UPS bude umiestnená v technologickej miestnosti v blízkosti 24 hodinovej bezpečnostnej služby pri vjazde do garáží, mikrofónová stanica bude umiestnená v miestnosti 24 hodinovej bezpečnostnej služby.

V bytovej časti budú reproduktory inštalované na chodbách.

Ďalším využitím rozhlasu bude hudobná reprodukcia v spoločných priestoroch, možnosť pripojenia externých mikrofónov a zariadení na moderovanie rôznych akcií. Systém bude rozdelený do viacerých zón, každé podlažie i väčšie prevádzky budú tvoriť samostatné zóny. V samostatných zónach je možná vlastná hudobná produkcia.

V prípade evakuačného hlásenia sa prerušia všetky interné a externé zvukové zariadenia, hlásenie má najväčšiu prioritu.

Evakuácia osôb bude zabezpečovaná prostredníctvom bezpečnostnej služby postupným organizovaním po jednotlivých častiach objektu.

Reproduktory budú napojené na zosilňovače a celý systém bude riadený rozhlasovou ústredňou. V garážach budú inštalované zvukové projektory. Kabeláž rozhlasu musí byť prevedená káblami nehorľavými, s požiarou odolnosťou a funkčnosťou pri požiari 180 min. Vnútny rozhlas musí byť napojený zo zdroja UPS, ktorá zaručí funkčnosť systému počas 60 minút, počas evakuácie osôb.

#### 8.8.9. Štruktúrovaná kabeláž, telefónne rozvody a telefónna ústredňa

Štruktúrovaná kabeláž je navrhovaná za účelom vytvorenia počítačovej a telefónnej siete. Navrhovaná štruktúrovaná kabeláž sa skladá z 2 úrovní – vertikálnej a horizontálnej.

Vertikálna kabeláž bude riešená z hlavných rozvádzačov (MDF), ktoré budú umiestnené na prízemí v komunikačnej miestnosti, kde bude i telefónna a optická prípojka. Z tohto miesta budú vychádzať optické vertikálne trasy do podružných rozvádzačov (IDF), ktoré budú umiestnené v inštalčných jadrách jednotlivých objektov. Z týchto IDF rozvádzačov budú mať prevádzky a byty možnosť dátového napojenia. Súčasťou IDF rozvádzačov budú aj aktívne prvky a optické ukončenia. Vertikálne telefónne prepojenie MDF s prevádzkami bude riešené s každou prevádzkou osobitne. Prepojenie je navrhnuté riešiť 25-párovým káblami UTP cat 3 ukončeným v KRONE boxe každej prevádzky. Každý KRONE box bude obsahovať i telefónne prepojenie s telefónnou ústredňou a tým bude zabezpečená komunikácia i s prevádzkovateľom objektu.

Riešenie horizontálnej kabeláže bude ponechané na nájomcov prevádzok. Standardne sú navrhnuté rozvádzače MDF 42U 800 x 800 mm a IDF 6U 600 x 400 mm.

Objekt je navrhnuté vybaviť i telefónnou ústredňou. Telefónna ústredňa bude centrálna pre celý objekt. Ústredňa bude umiestnená v komunikačnej miestnosti na prízemí objektu. Prostredníctvom telefónnej ústredne bude riešený prepoj medzi jednotlivými prevádzkami, vrátnicou a správou objektu i audiovrátnikmi zo všetkých vstupov do objektu.

#### 8.8.10. Spoločná tv anténa, satelit (STA) a rozvody káblovej TV

Spoločná TV anténa pre byty je navrhnutá systémom každá izba – 1 zásuvka. STA bude riešená aj na horizontálnej i vertikálnej úrovni. Pre prevádzky bude rozvod navrhnutý len na vertikálnej úrovni. Jednotlivé prevádzky budú mať možnosť napojenia z podružných rozvádzačov.

Nosné konštrukcie prijímacích antén, terestrických ako aj satelitných, budú umiestnené na strechách bytových objektov, situované po vykonaní merania elektromagnetického poľa do ich optimálnych miest. Zosilňovače budú umiestnené v blízkosti antén v technologických priestoroch. Rozvody budú vedené v bytovej časti vo vertikálnej stúpačke. Z vertikálnych uzlov bude možné napojiť pracoviská, ktoré prejavia o túto službu záujem.

Rozvod bude navrhovaný pre príjem terestrických a satelitných programov. Terestrický príjem je daný miestnymi príjmovými podmienkami, tie budú zistené meraním elektromagnetického poľa, pri satelitnom prijíme počítame s príjmom z rôznych družíc. Satelitné programy budú konvertované pomocou konvertora do III. a IV. TV pásma a spolu s terestrickými TV programami zavedené do rozvodu. Uvažujeme so zapojením 8 terestrických, a 60 satelitných programov.

Paralelne s rozvodmi STA budú riešené i rozvody KTV. Obyvatelia a nájomcovia si môžu na úrovni podružných rozvádzačov zvoliť systém, ktorý budú využívať.

#### 8.8.11. Uzavretý telefónny okruh

Zariadenie uzavretého TV okruhu slúži na monitorovanie a zaznamenávanie identifikačných záberov chráneného priestoru v danom časovom intervale. Umožní prenos obrazu na miesto trvalej obsluhy a súčasne jeho zaznamenávanie na záznamové zariadenie. Zariadenie bude sústava elektronických prvkov vytvárajúcich uzavretý televízny okruh pre monitorovanie a nepretržitý záznam vybraných priestorov v chránenom objekte.

Univerzálny TV okruh sa bude skladať zo snímacej časti určenej pre snímanie vopred vymedzeného priestoru, prenosovej časti, ktorá zabezpečí prenos videosignálu medzi snímacími, monitorovacími a záznamovými zariadeniami, zariadenia na spracovanie a distribúciu obrazu, ktoré zabezpečujú zlučovanie, delenie a prenos signálu, záznamového zariadenia, ktoré zabezpečí plynulý a trvalý záznam spracovaného videosignálu, monitorovacieho zariadenia (monitor), ktoré zabezpečí sledovanie spracovaného obrazu,

Zariadenia UTO sa musia dať rozšíriť o komunikačnú časť, ktorá zabezpečuje prenos spracovaného, alebo zaznamenaného obrazu na diaľku.

UTO – bude sledovať nasledujúce priestory:

- vchody do spoločných priestorov a východy z objektov,
- vjazdy a výjazdy do podzemnej garáže,
- hlavné komunikačné priestory, schodiská, eskalátory, prechody do iných objektov,
- priestory podzemnej garáže,
- vonkajšie priestory na úrovni plášťa objektu,
- zásobovacie priestory,
- podľa individuálnych podmienok bankomaty a denné a nočné trezory,
- podľa konkrétnej situácie ostatné dôležité miesta.

UTO – nebude sledovať nasledujúce priestory:

- nájomníkov,
- priestory prislúchajúce iným objektom.

Celkovo je navrhnutých do 80 statických kamier s nočným videním a 5 x 16 kanálové záznamníky. Obrazy z kamier budú zobrazované na 6 veľkoplošných monitoroch. Digitálne záznamové zariadenia umožnia archivovať zábery minimálne 5 dní. Záznamové zariadenia budú umiestnené v technologickej miestnosti v blízkosti 24 hodinovej bezpečnostnej služby pri vjazde do garáží, ovládanie a monitorovanie zariadení bude umiestnené v miestnosti 24 hodinovej bezpečnostnej služby a na recepciách jednotlivých objektov. Systém bude zálohovaný pri výpadku napájania minimálne 60 minút.

#### 8.8.12. Poplachový systém na hlásenie narušenia (PSN)

Poplachový systém pre hlásenie narušenia je v objekte navrhnutý na včasné zachytenie nežiadúceho vniknutia, resp. činnosti bezprostredne ohrozujúcej zdravie a životy osôb nachádzajúcich sa v chránenom priestore.

PSN bude navrhnutá ako sústava prvkov plášťovej, priestorovej, predmetnej ochrany a prvkov pre ochranu personálu.

Poplachový systém na hlásenie narušenia sa skladá z:

- riadiaceho a indikačného zariadenia – zariadenie PSN určené na príjem a vyhodnotenie poplachových podnetov z detektorov a tiesňových hlásičov, riadenie činnosti PSN a indikáciu stavu PSN,
- tiesňových hlásičov – zariadenie PSN určené na manuálne vytváranie poplachového stavu PSN osobami,
- signalizačného zariadenia – zariadenie PSN určené na akustickú/optickú signalizáciu vytvorenia poplachového stavu PSN,
- detektorov – zariadenie PSN určené na vytváranie poplachových stavov ako odoziev na nežiaduce vniknutie alebo pokus o vniknutie do chráneného objektu, resp. priestoru, inú nežiaducu činnosť narušiteľa alebo úmyselné konanie užívateľa,
- prenosového zariadenia – zariadenie PSN určené na samočinný prenos informácií o stave PSN do strediska registrácie poplachu.

Systém bude navrhnutý na úrovni plášťovej, priestorovej ochrany a prvkov na ochranu personálu. Bude navrhnutý pre spoločné priestory a technologické prevádzky, nebude riešiť priestory nájomcov a byty. Nájomcovia v prípade záujmu môžu požiadať o rozšírenie systému na ich náklady.

Systém bude pracovať s grafickou nadstavbou na uľahčenie orientácie obsluhy. Ústredne PSN budú umiestnené v technologickej miestnosti v blízkosti 24 hodinovej bezpečnostnej služby pri vjazde do garáží, ovládanie a monitorovanie zariadení bude umiestnené v miestnosti 24 hodinovej bezpečnostnej služby a na recepciách jednotlivých objektov. Systém bude zálohovaný pri výpadku napájania minimálne 32 hodín. Ústredne PSN budú napojené na stredisko registrovania poplachu a bude pracovať s grafickými nadstavbami.

#### 8.8.13. Systém kontroly vstupov (SKV) – parkovací systém

Zariadenie systému kontroly vstupov bude slúžiť na zabezpečenie základnej kontroly osôb vstupujúcich a vystupujúcich do chráneného objektu (priestoru), resp. umožní/zamedzí prístup osobám do vyhradených priestorov. Umožní prenos stavov na miesto trvalej obsluhy a súčasne jeho zaznamenávanie.

Zariadenie kontroly vstupov je sústava elektronických a elektromechanických prvkov vytvárajúcich systém na obmedzenie a evidenciu pohybu osôb v chránenom objekte.

Kontrola vstupov sa skladá z:

- riadiacej časti (riadiaca jednotka, riadiaci PC) – časť zariadenia kontroly vstupov, ktorá riadi a kontroluje pripojené čítacie a kódovacie zariadenia,
- obslužnej časti (čítačky kariet) - časť zariadenia kontroly vstupov určená na ovládanie a signalizáciu stavu ovládaných elektromechanických častí,
- elektromechanickej časti (elektrické zámky) - časť zariadenia kontroly vstupov slúžiaca na blokovanie, resp. odblokovanie dverí.

SKV bude inštalované na:

- vstup na schodiská z garáží,
- vjazd/výjazd vozidiel do/z garáže,
- všetky verejné prechody,
- vstup/výstup do vybraných technologických prevádzok.

Ako médium budú použité bezkontaktné karty. Jednotlivé prvky SKV musia umožniť centralizáciu systému objektov. Systém vydávania kariet bude v správe objektu. Systém bude pracovať s grafickou nadstavbou na uľahčenie ovládania.

Riadiace zariadenia budú umiestnené v technologickej miestnosti v blízkosti 24 hodinovej bezpečnostnej služby pri vjazde do garáží, ovládanie a monitorovanie zariadení bude umiestnené v miestnosti 24 hodinovej bezpečnostnej služby. Systém bude zálohovaný pri výpadku napájania minimálne 1 hodinu.

Z hľadiska bezpečnosti je nevyhnutné, aby ovládané elektrické zámky pracovali v inverznom režime, t.j. pri výpadku prúdu ostali odblokované.

Parkovací systém je navrhnutý s vjazdovým, výjazdovým terminálom a dvojicou závor pre parkovaciu plochu, s možnosťou platenia u spoločnej automatickej pokladni bankovkami a mincami. Automatická pokladňa budú umiestnené v 1.PP a 1.NP. Možnosť platenia bude aj prostredníctvom obsluhovanej pokladne v prípade stálej obsluhy parkoviska.

Systém bude vybavený závorami (1x vjazd a 1 x výjazd), s rýchlosťou do 2 s, bezpečnostnými a zatváracími detektormi.

#### 8.8.14. Domáci dorozumievací systém

Na zabezpečenie komunikácie medzi užívateľmi bytov a návštevami sú navrhnuté videovrátniky. Tlačítkový panel s kamerou bude inštalovaný pri hlavných vchodoch do objektov, v priestoroch strážnej služby a na recepciách. Na ostatných vchodoch (únikové východy) nebudú inštalované tlačidlóvé panely. Byty budú vybavené videomonitorami s možnosťou komunikácie s recepciou a strážnou službou. Po prihlásení návštevy, užívateľ bytu môže stlačením tlačidla otvoriť elektrický zámok na dverách a vpustiť návštevu. Prostredníctvom vrátnikov budú riešené i zvončeky na bytoch.

#### 8.8.15. SO-901 telekomunikačná prípojka SO-902, prípojka UPC

Pre polyfunkčný komplex Nová Cvernovka – CENTURY RESIDENCE na Trnavskej ceste v Bratislave bude potrebné zabezpečiť 700 telefónnych párov pri použití telekomunikačného koeficientu 1.5 na bytovú jednotku. V riešenej lokalite sa nenachádza dostatočná párová rezerva na pokrytie požadovanej kapacity.

Po určení bodu napojenia, bude primárna telefónna prípojka realizovaná z určeného bodu napojenia pomocou optickej prístupovej siete do uzla telekomunikačných služieb. Tento uzol bude umiestnený v objekte C v miestnosti cca 10 m<sup>2</sup> na prízemí s tým, že do tejto miestnosti bude mať stály prístup Slovak Telecom a.s.

Sekundárna telekomunikačná sieť bude realizovaná z uzla telekomunikačných služieb do objektov A, B, D a E vnútornými telekomunikačnými metalickými rozvodmi príslušnej dimenzie cez spoločný suterén.

V prípade križovania, alebo súbehu telefónneho vedenia s inými inžinierskymi sieťami bude nutné dodržať platné normy STN 33 40 50 a STN 73 60 05. Telekomunikačná sieť bude budovaná ako pevná s použitím montážnych prvkov a káblov tendra Slovak Telecom a. s.

Prípojka káblovej TV bude riešená z existujúceho optického kábla nachádzajúceho sa na Palkovičovej ulici. Tento kábel sa napojí a privedie na pozemok investora, kde bude ukončený v rozvádzačoch ESTA F6 a ESTA F4 – 470. Z týchto rozvádzačov bude signál privedený do jednotlivých objektov.

#### 8.8.16. Antény rozvod Orange, T-mobile

Anténne rozvody Orange a T-mobile sú navrhnuté za účelom kvalitného pokrytia signálu pre pásmo GSM900 a GSM1800. Anténny rozvod je systém koaxiálnych káblov a anténnych vysielačov s prijímačom. Hlavné vysielače budú umiestnené na streche objektov, odkiaľ bude signál zvedený a distribuovaný po jednotlivých objektoch.

### 8.9. Vykurovanie

Vykurovanie objektov komplexu bude riešené teplovodným ústredným vykurovaním.

#### 8.9.1. SO-701 Horúcovodná prípojka

Horúcovodná prípojka 2x DN 150/280 bude napojená na jestvujúci horúcovod vedený na Miletičovej ulici pred dotknutým územím. V súčasnosti je horúcovod vedený nad zemou. Pred zahájením výstavby bude potrebné upraviť jestvujúci U-kompenzátor na horúcovode tak, aby nezasahoval do areálu stavby a bol umožnený prejazd požiarnych áut na pozemok. Je možný aj variant, pri ktorom sa uvažuje s preložením horúcovodu do zeme. Horúcovodná prípojka bude privedená do priestorov garáží pod navrhovanými objektmi na 1.PP, kde bude rozvod zavesený pod stropom a privedený do jednotlivých odovzdávacích staníc tepla (OST). OST budú prístupné z priestorov garáží na 1.PP.

Parametre horúcovodu:

|                                    |      |          |
|------------------------------------|------|----------|
| Teplotný spád vykurovacieho média: | zima | 130/60°C |
|                                    | Leto | 75/50°C  |

Materiál horúcovodu: predizolované potrubie a príslušné komponenty systém

Konstruktívny tlak: 2,5 MPa

Navrhovaná horúcovodná prípojka: 2x DN150.

Materiál horúcovodu v objektoch budú tvoriť čierne oceľové bezošvé rúry spájané zvaraním zaizolované minerálnou izoláciou hrúbky 80 mm a oplechované.

#### 8.9.2. Vykurovací systém

Vykurovací systém bude riešený samostatne pre každú časť objektu.

V objekte A je navrhnutý dvojtrubkový vykurovací systém s oceľovými doskovými vykurovacími telesami. Vykurovacie telesá budú umiestnené pri obvodovej stene pod okennými otvormi. V každom byte bude namontovaná bytová stanica tepla s doskovým výmenníkom pre prípravu TÚV. Bytové stanice budú napojené na neregulovanú vetvu vykurovania z OST s teplotným spádom 80°/60°C. V bytoch budú osadené oceľové doskové vykurovacie telesá napojené dvojtrubkovým rozvodom na bytové stanice tepla. Regulácia teploty bude priestorovým termostatom, ktorý bude regulovať teplotu v bytovej stanici. Príprava TÚV bude samostatná pre každý byt v jeho bytovej stanici tepla. Regulácia teploty v izbách bude termostatickými hlaviciami osadenými na telesách. Každý byt bude mať samostatný merač tepla osadený pri stúpacom potrubí UK.

V objekte B je navrhnutý dvojtrubkový vykurovací systém s oceľovými doskovými vykurovacími telesami. Vykurovacie telesá budú umiestnené pri obvodovej stene pod okennými otvormi. V každom byte bude namontovaná bytová stanica tepla s doskovým výmenníkom pre prípravu TÚV. Bytové stanice budú napojené na neregulovanú vetvu vykurovania z OST s teplotným spádom 80°/60°C. V bytoch budú osadené oceľové doskové vykurovacie telesá napojené dvojtrubkovým rozvodom na bytové stanice tepla. Regulácia teploty bude priestorovým termostatom, ktorý bude regulovať teplotu v bytovej stanici. Príprava TÚV bude samostatná pre každý byt v jeho bytovej stanici tepla. Regulácia teploty v izbách bude termostatickými hlaviciami osadenými na telesách. Každý byt bude mať samostatný merač tepla osadený pri stúpacom potrubí UK.

V každom byte objektu C bude namontovaná bytová stanica tepla s doskovým výmenníkom pre prípravu TÚV. Bytové stanice budú napojené na neregulovanú vetvu vykurovania z OST s teplotným spádom 80°/60°C. V bytoch budú osadené oceľové doskové vykurovacie telesá napojené dvojtrubkovým rozvodom na bytové stanice tepla. Regulácia teploty bude priestorovým termostatom, ktorý bude regulovať teplotu v bytovej stanici. Príprava TÚV bude samostatná pre každý byt v jeho bytovej stanici tepla.

Reštaurácia a zázemie nachádzajúce sa v objekte C budú vykurované VZT zariadením, ktoré bude napojené na neregulovanú vetvu UK (80°C/60°C). Pred presklennými stenami budú osadené podlahové konvektory, ktoré budú zabráňovať orosovaniu presklenných častí fasády. Príprava TÚV bude v zásobníkových ohrievačoch, ktoré budú osadené v zázemí reštaurácie.

V časti „Administratíva a nebytové priestory“ objektu D je navrhnutý dvojtrubkový vykurovací systém z oceľovými doskovými vykurovacími telesami. Vykurovacie telesá budú umiestnené pri obvodovej stene pod okennými otvormi. Regulácia teploty v priestoroch bude termoelektrickými hlaviciami osadenými na telesách. Zmena teploty bude možná v rozmedzí  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  na priestorovom termostate, ktorý bude osadený v každom priestore.

V každom byte bytovej časti objektu D bude namontovaná bytová stanica tepla s doskovým výmenníkom pre prípravu TÚV. Bytové stanice budú napojené na neregulovanú vetvu vykurovania z OST s teplotným spádom 80°/60°C. V bytoch budú osadené oceľové doskové vykurovacie telesá napojené dvojtrubkovým rozvodom na bytové stanice tepla. Regulácia teploty bude priestorovým termostatom, ktorý bude regulovať teplotu v bytovej stanici. Príprava TÚV bude samostatná pre každý byt v jeho bytovej stanici tepla.

V každom byte objektu E bude namontovaná bytová stanica tepla s doskovým výmenníkom pre prípravu TÚV. Bytové stanice budú napojené na neregulovanú vetvu vykurovania z OST s teplotným spádom 80°/60°C. V bytoch budú osadené oceľové doskové vykurovacie telesá napojené dvojtrubkovým rozvodom na bytové stanice tepla. Regulácia teploty bude priestorovým termostatom, ktorý bude regulovať teplotu v bytovej stanici. Príprava TÚV bude samostatná pre každý byt v jeho bytovej stanici tepla.



Pri výpočte tepelných strát navrhovaného objektu boli uvažované nasledovné hodnoty vonkajšieho prostredia:

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Obec:                         | Bratislava |
| Tepelná oblasť :              | 1          |
| Vonkajšia výpočtová teplota : | -11,0°C    |
| Veterná oblasť :              | 2          |
| Priemerná vonkajšia teplota : | +5,2°C     |
| Počet vykurovacích dní:       | 233 dní    |

Celková tepelná strata objektu je 3.341 kW

Tab. 6 Kapacity pre vykurovanie navrhovaných objektov:

| Objekt | Tep. strata (kW) | Potreba tepla pre VZT (kW) | Tepelný výkon OST (kW) | Spotreba tepla za rok (MWh/rok) | Spotreba tepla za rok (GJ/rok) |
|--------|------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| A      | 305              | 105                        | 450                    | 765,92                          | 2757,3                         |
| B      | 438              | 135                        | 600                    | 1096,95                         | 3851,8                         |
| C      | 668              | 389                        | 1250                   | 1974,19                         | 7107,1                         |
| D      | 1040             | 603                        | 1800                   | 3069,93                         | 11051,8                        |
| E      | 890              | 958                        | 1850                   | 3459,36                         | 12453,7                        |

Každý objekt bude mať vlastnú odovzdávaciu stanicu tepla. Tieto budú umiestnené v 1.PP, v samostatných miestnostiach prístupných z podzemných garáží.

V objekte C z dôvodu výšky objektu bude systém vykurovania rozdelený na 2 tlakové pásma. Na streche objektu na 26.NP bude umiestnená strojovňa UK pre vrchné tlakové pásmo. V objekte D z dôvodu výšky objektu bude systém vykurovania rozdelený na 3 tlakové pásma. Strojovňa UK pre tretie tlakové pásmo bude umiestnená na streche objektu na 34.NP a strojovňa UK pre druhé tlakové pásmo bude umiestnená na 16.NP.

Vykurovanie v bytoch a administratívnych priestoroch bude teplovodné s teplotným spádom 80°C/60°C.

## 8.10. Vodovod

### 8.10.1. Vnútrotný vodovod

Vnútrotný vodovod sa napojí na rekonštruovanú vodovodnú prípojku DN 100, ktorá bude napojená na verejný vodovod DN 150 v Trnavskej ceste. Vodovodná prípojka bude privedená do suterénu, kde sa napojí na vnútrotný vodovod polyfunkčného komplexu.

Za vstupom do suterénu sa osadí hlavný uzáver vody. Z dôvodu návrhu výškových budov v objektoch C a D sú v týchto objektoch navrhnuté tri tlakové pásma vodovodu. Predpokladaný tlak vo verejnom vodovode je 0,6 MPa.

Prvé tlakové pásmo je predpokladané pre 1.-11.NP, druhé tlakové pásmo pre 12.-22.NP, tretie tlakové pásmo pre 23.-33.NP. Pre zásobovanie 12.NP-22.NP pitnou vodou bude v suteréne vybudovaná automatická tlaková stanica, v ktorej sa bude zvyšovať tlak vody na cca 0,95 MPa pre 2.tlakové pásmo, v druhej automatickej tlakovej (AT) stanici sa bude zvyšovať tlak vody na cca 1,3 MPa pre 3.tlakové pásmo.

Vnútrotný vodovod bude v suteréne vedený ku jednotlivým stúpačkám troch tlakových pásiem a do technologických miestností podľa požiadaviek jednotlivých profesií. Na potrubie DN 100 sa osadia dva nadzemné hydranty DN 100, ktoré budú umiestnené medzi budovami v zeleni. Prívod vody bude zabezpečený aj do strojovne SHZ, kde sa potrubie ukončí guľovým uzáverom DN 50. Nádrž SHZ je navrhnutá s objemom 120 m<sup>3</sup>. Prívodné potrubie musí zabezpečiť jej naplnenie za 36 hodín.

Pre napúšťanie požiarnej nádrže v suteréne je navrhnutý úžitkový vodovod, ktorý bude napojený na navrhovanú studňu úžitkovej vody. Požiarna nádrž je navrhnutá s objemom 45 m<sup>3</sup>. Vedľa nádrže sa v samostatnej miestnosti osadí automatická tlaková stanica, z ktorej bude úžitková voda tlačaná do rozvodu úžitkovej vody, ktorý bude vedený pod stropom suterénu a bude využívaný pre účely polievania a napájania vodnej plochy.

Príprava teplej vody je navrhnutá samostatne pre každý objekt. Príprava TÚV v objekte A, B, C, E a bytovej časti objektu D bude samostatná pre každý byt v jeho bytovej stanici tepla.

Príprava TÚV pre reštaurácie bude v zásobníkových ohrievačoch, ktoré budú osadené v zázemí reštaurácie.

V administratívnej časti objektu D bude príprava teplej vody zabezpečená lokálne pre skupinu zariadených predmetov v elektrických zásobníkových resp. prietokových ohrievačoch, ktoré budú osadené v priestoroch sociálnych zariadení. Na každom podlaží sa v miestnosti upratovačky resp. pod stropom osadí elektrický zásobníkový ohrievač s objemom 80 l.

Z dôvodu požiarnej bezpečnosti objektu sa na každom podlaží osadia požiarne hydrantové navijaky s tvarovo stálymi hadicami DN 25.

Vo výškových budovách (objekty C a D) budú na každom podlaží osadené nástenné požiarne hydranty s výzbrojou 52C.

Z dôvodu požiarnej ochrany výškových budov sa v týchto objektoch vybuduje aj nezavodnené potrubie DN 50-80, na ktoré sa napoja nástenné hydranty s výzbrojou 52C. Nezavodnené potrubie bude ukončené na 1.NP na fasáde objektu, kde sa ukončí viečkom B75 pre napojenie požiarnej techniky.

Materiál vnútorného vodovodu je navrhnutý:

- hlavný rozvod vody vrátane požiarneho vodovodu – oceľové pozinkované potrubie,
- prírodné potrubie v sociálnych zariadeniach – Geberit Mepla.

Tab. 7 Bilancia potreby vody v objekte podľa úpravy MPSR č.477/99-810 z 29.2.2000

| Objekt         | počet osôb              |                              |                              |                                 | Q <sub>p</sub> | Q <sub>max</sub> | Q <sub>hod</sub> | Q <sub>s</sub> |
|----------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
|                | byty<br>145<br>l/os/deň | administr.<br>60<br>l/os/deň | kaviareň<br>300<br>l/zam/deň | reštaurácia<br>450<br>l/zam/deň | l/deň          | l/deň            | l/hod            | l/sek.         |
| Byty           | 764                     | 0                            | 0                            | 0                               | 110 780,00     | 166 170,00       | 14 539,88        | 4,039          |
| Administratíva | 0                       | 110                          | 0                            | 0                               | 6 600,00       | 9 900,00         | 866,25           | 0,241          |
| Kaviareň       | 0                       | 0                            | 15                           | 0                               | 4 500,00       | 6 750,00         | 590,63           | 0,164          |
| Reštaurácia    | 0                       | 0                            | 0                            | 15                              | 6 750,00       | 10 125,00        | 885,94           | 0,246          |
| Spolu:         | 764                     | 110                          | 15                           | 15                              | 117 380,00     | 176 070,00       | 15 406,13        | 4,279          |

Výpočtový prietok pitnej vody počítaný podľa počtu zariadených predmetov je 9,5 l/s.

Ročná potreba vody Q<sub>r</sub> = 46.257 m<sup>3</sup> /rok.

#### 8.10.2. SO-401 Vodovodná prípojka

Na dotknuté územie je v súčasnosti privedená vodovodná prípojka DN 100, ktorá je napojená na verejný vodovod DN 150 v Trnavskej ceste. Pretože je vodovodná prípojka za hranicu svojej životnosti, je navrhnutá jej rekonštrukcia. Nové potrubie sa uloží v trase existujúcej prípojky s napojením v pôvodnom mieste napojenia. Za napojením na verejný vodovod sa na prípojke osadí šupátko DN 100 so zemnou súpravou. Za napojením na verejný vodovod bude prípojka vedená v zemi. Na trase vodovodnej prípojky sa vybuduje vodomerná šachta, v ktorej sa osadí združený vodomerný DN 80 s vodomernou zostavou.

Vodovodná prípojka je navrhnutá z potrubia tlakového hrdlového z tvárnej liatiny DN 100 v celkovej dĺžke 53,0 m, z toho 11,0 m po vodomere.

Výkop ryhy pre vodovodné potrubie bude prevedený v zemi triedy 3. Potrubie bude ukladané na pieskové lôžko hrúbky 15 cm a obsype sa po úroveň 30 cm nad potrubie. Zásyp ryhy sa urobí vykopanou zemínou so zhutnením.

#### 8.10.3. Sprinklerové hasiace zariadenie

Sprinklerové stabilné hasiace zariadenie je určené pre detekciu požiaru a pre jeho uhasenie v jeho počiatočnom štádiu, alebo pre udržanie ohňa pod kontrolou, aby jeho uhasenie mohlo byť dokončené inými prostriedkami. Sprinklerové zariadenie je samočinné požiaro-technické zariadenie, ktoré vzniknutý požiar likviduje resp. dostáva pod kontrolu v prvej fáze, bez zásahu ľudského činiteľa. Pozostáva zo zdroja vody, riadiacej ventilovej

stanice, poplachového a monitorovacieho zariadenia a potrubných rozvodov so sprinklerovými hlaviciami.

Sprinklerová hlavica sa pri dosiahnutí tzv. otváraciej teploty tepelnej poistky (najčastejšie 68 °C) samočinne otvorí, čo vedie k poklesu tlaku v rozvodnom potrubí, následnému otvoreniu riadiaceho ventilu a spusteniu sprinklerového hasiaceho zariadenia. Po otvorení sprinklerovej hlavice dochádza k výtoku vody vo forme sprchového prúdu. Otvoria sa len sprinklerové hlavice, ktoré sú nad ohniskom požiaru alebo v jeho blízkosti, čiže len tie, ktorých funkčnosť je nevyhnutná k haseniu. Po otvorení riadiaceho ventilu sa samočinne spustí poplachové zariadenie. Dodávku hasiacej vody do sprinklerového systému zabezpečuje zdroj vody.

Sprinklerové stabilné hasiace zariadenie pracuje samočinne, nevyžaduje okrem pravidelných kontrol, skúšok a údržby pracovné sily.

Zásobovanie sprinklerového zariadenia vodou bude zabezpečené z nádrže na požiaru vodu, s automatickým prívodom vody do nádrže pri poklese hladiny vody, ktoré sa zabezpečí prostredníctvom napúšťacích ventilov. Nádrž na vodu s celkovým využiteľným objemom 120 m<sup>3</sup> je umiestnená vedľa strojovne SHZ v 1.NP.

Požadovaný tlak a množstvo vody pre sprinklerové zariadenie je zabezpečené čerpadlovým systémom. Po otvorení sprinklerovej hlavice dochádza k poklesu tlaku v rozvodnom potrubí a spusteniu sprinklerového hasiaceho zariadenia, čo automaticky zapne doplňovacie čerpadlo. Ak je odber väčší ako stačí doplňovacie čerpadlo doplňovať, tlak ďalej klesá a tlakový spínač zapne požiarne čerpadlo na diesel pohon.

Zásobovanie vodou je umožnené aj z mobilnej techniky hasičskej jednotky, prostredníctvom samostatnej prípojky na fasáde.

Potrubia sprinklerového zariadenia budú oceľové. Potrubie DN 25 až DN 50 bude spájané závitmi alebo drážkovým spojom, potrubie od DN 65 bude spájané pomocou drážkových spojov. Všetky strojné zariadenia a k nim príslušné potrubné rozvody sa opatria ochranným antikoroziným náterom. Potrubné rozvody suchých systémov budú pozinkované. Pre kotvenie potrubnej siete budú použité len nehorľavé materiály.

Prietokom vody riadiacou ventilovou stanicou dochádza k impulzu mechanickej signalizácie vodným poplachovým zvonom. Poplachové zvony sú umiestnené tak, aby vodný motor nebol ohrozený mrazom a pri spustení bol dosiahnutý čo najväčší poplachový účinok.

Súčasťou každej ventilovej stanice je aj elektrický tlakový spínač, ktorého signál bude vyvedený do miesta stálnej služby. Hlavné prevádzkové stavy sprinklerového SHZ budú strážené pomocou tlakových spínačov a koncových spínačov.

## 8.11. Kanalizácia

### 8.11.1. SO-501 areálová kanalizácia

Pre navrhovaný polyfunkčný komplex sa vybudujú nové kanalizačné prípojky, ktoré sa prepoja do novej areálovej kanalizácie DN 300-400 resp. do projektovanej preložky kanalizácie DN 400-600. Areálová kanalizácia sa vybuduje v dĺžke:

|          |   |      |
|----------|---|------|
| - DN 300 | - | 59 m |
| - DN 400 | - | 80 m |

Do areálovej kanalizácie sa prepoja jednotlivé vetvy vnútornej kanalizácie DN 200-300. Pripojenie do areálovej kanalizácie sa urobí do vysadených odbočiek resp. do šacht.

Samostatnou vetvou budú odvádzané odpadové vody z priestorov umývania riadu, prípravy jedál z priestorov navrhovanej reštaurácie. Potrubie DN 150 bude vedené do lapačov tuku KL LT4, ktoré sú osadené pri objektoch C a D. Lapač tuku je navrhnutý pre kapacitu 1200 jedál/deň 4,0 l/sek. Zaústenie tukovej kanalizácie sa urobí do revíznej šachty na areálovej kanalizácii.

Kanalizačná vetva z umývárne osobných automobilov bude pred budovou zaústená do odlučovača ropných látok KLV2/1, ktorého kapacitný prietok je 2,0 l/s. Odlučovač ropných látok je navrhnutý od firmy Klartec a dodávateľ zaručuje, že kvalita vyčistenej vody nepresiahne hodnotu 5 mg/l NEL.

Materiál novej kanalizácie je navrhnutý z rúr PVC hrdlových DN 200-400.

Výkop ryhy pre kanalizačné potrubie bude prevedený v zemi triedy 3. Potrubie bude ukladané na pieskové lôžko hrúbky 20 cm a obsype sa po úroveň 30 cm nad potrubie. Zásyp ryhy sa urobí vykopanou zeminou so zhutnením.

### 8.11.2. Vnútna kanalizácia

Vnútna kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od sociálnych zariadení a dažďové vody zo strechy a nádvorí do jednotnej areálovej kanalizácie, resp. do navrhovaných kanalizačných prípojek. Z dôvodu budovania suterénu pod celým nádvorím areálu je problematické odvádzanie odpadových vôd na jednu stranu stavby. Z tohoto dôvodu sú navrhnuté nové kanalizačné prípojky DN 200-300, ktoré sa zaústia do navrhovanej resp. prekladanej areálovej kanalizácie.

Samostatnou vetvou budú odvádzané tukové odpadové vody z priestorov prípravy jedál pre reštauráciu. Tieto vody budú čistené v lapači tuku KLLT4.

Lapač tuku je navrhnutý samostatne pre reštauráciu v objekte C a samostatne pre objekt D. Pre odvod kondenzátu v administratívnych priestoroch sú navrhnuté samostatné stúpačky, ktoré budú odvádzať kondenzát z klimatizačných jednotiek. Tieto stúpačky budú nad podlahou 1.NP zasifónované dvojitém sifónom pre zabránenie vnikania zápachu do klimatizačných jednotiek.

Na odpadovom potrubí sa z dôvodu revízie osadia čistiace tvarovky 1m nad podlahou. Dažďové vody zo strechy budú odvádzané cez dažďové vtoky HL62. Materiál potrubia vnútornej kanalizácie bude z rúr PE Geberit, na odvodnenie podláh budú použité plastové podlahové vpusty. Kanalizačné potrubie bude vedené v inštalčných šachtách resp. pri stĺpoch. Pre odvedenie odpadových vôd zo suterénu sa v stavebných nádržiach osadia malé ponorné prečerpávače kalové, ktoré prečerpajú odpadové vody do kanalizácie pod stropom suterénu.

## 8.12. Plynoinštalácia

### 8.12.1. Plynofikácia

Zemný plyn v objekte bude využívaný na prípravu a ohrev stravy v reštauráciách. Vnútny plynovod sa prepojí na navrhovanú prípojku NTL plynu DN 80. NTL prípojka plynu bude privedená ku skrinke pre plynomer, kde sa osadí plynomer pre meranie spotreby plynu zvlášť pre každú reštauráciu. Skrinka pre plynomer sa osadí nad terénom na hranici pozemku na stene objektu F. Od plynomerov bude potrubie vedené pod stropom suterénu ku stúpačkám, ktorými bude NTL potrubie privedené do priestorov prípravy jedál. Pred každým spotrebičom sa na potrubí osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú trubky oceľové závitové spájané zvarovaním STN 42 5715 ak. mat. 11 353.0. Celý rozvod vnútorného plynu sa urobí v zmysle TPP 704 01. Potrubie sa po vykonaní tlakovej skúšky opatrí ochranným náterom. Všetky zvaračské práce môže vykonávať len pracovník, ktorý je na to oprávnený a odborne spôsobilý.

### 8.12.2. SO-601 NTL prípojka plynu

V súčasnosti je na susednom pozemku vedený NTL plynovod DN 100 - oceľ, ktorý je vedený do jestvujúceho objektu. Pre účely zásobovania navrhovanej stavby plynom sa vybuduje nové NTL potrubie DN 80 v dĺžke cca 15 m. Zemný plyn bude v navrhovanom polyfunkčnom súbore využívaný len pre účely prípravy jedál v navrhovaných reštauráciách. NTL plynovod je navrhnutý z rúr oceľových bezošvých DN 80 opatrených polyetylénovou izoláciou. Napojenie na jestvujúci NTL rozvod plynu DN 100 sa prevedie vsadením odbočky. Na vybudovanie plynovodu sú navrhované trubky oceľové, bezošvé opatrené bralenovou izoláciou, ktoré majú zaručenú zvariteľnosť. Výkop ryhy pre plynovodné potrubie bude prevedený v zemine triedy 3. Potrubie bude ukladané na pieskové lôžko hrubé 15 cm a obsyp sa po úroveň 30 cm nad potrubie. Zásyp ryhy sa urobí vykopanou zeminou so zhutnením, nad obsyp sa uloží výstražná fólia.

## 8.13. Vzduchotechnika

|  |       |          |
|--|-------|----------|
| Vonkajšia výpočtová minimálna teplota:                     | -Zima | -11 °C   |
|  | -Leto | 32 °C    |
| Entalpia vonkajšieho vzduchu- letná prevádzka              |       | 63 kJ/kg |
| Absolútna vlhkosť vonkajšieho vzduchu pri zimnej prevádzke |       | 1,5 g/kg |

### 8.13.1. Rozdelenie objektov na prevádzkové priestory z hľadiska VZT

Byty  
Spoločné priestory  
Priestory hygienických zariadení, kuchyniek  
Kobky  
Komunikácie  
CHÚC (chránené únikové cesty)  
Technické priestory  
Fitness centrá  
Restaurant + café  
Kancelárie  
Komunikácie Office  
Átrium  
Nebytové priestory bližšie neurčené  
Hromadné garáže  
Zdroj chladu

Vetranie bytov sa bude uskutočňovať prirodzeným spôsobom oknami, bez úpravy čerstvého vzduchu. Pre bytové prevádzky bude nainštalovaná predpríprava pre chladenie – suchý chladič, alebo alternatívne systém split, multisplit alebo VRV.

Vetranie spoločných priestorov bude zabezpečené prirodzeným spôsobom bez úpravy vzduchu, alternatívne – tam, kde dispozícia priestoru neumožňuje prirodzený spôsob vetrania, bude využitie teplovzdušné vetranie so systémom spätného získavania tepla.

Priestory hygienických zariadení a kuchyniek je navrhnuté vetrať podtlakovo, t.j. prirodzeným prívodom a núteným odvodom vzduchu. Odvod vzduchu bude zabezpečený buď centrálnymi odsávacími ventilátormi alebo samostatnými odsávacími ventilátormi pre každý vetraný priestor podľa dispozičného umiestnenia vetraného priestoru. Prívod vzduchu bude infiltráciou cez dvere alebo dverové mriežky, z okolitých priestorov.

Vetranie kobiek bude zabezpečené prirodzeným spôsobom bez úpravy vzduchu, alternatívne – tam, kde dispozícia priestoru neumožňuje prirodzený spôsob vetrania, bude využitie teplovzdušné vetranie so systémom spätného získavania tepla.

Komunikácie budú mať vetranie zabezpečené prirodzeným spôsobom bez úpravy vzduchu, alternatívne – tam, kde dispozícia priestoru neumožňuje prirodzený spôsob vetrania, bude využitie teplovzdušné vetranie so systémom spätného získavania tepla.

Chránené únikové cesty budú prevádzkovo vetrané núteným teplovzdušným spôsobom, ktoré v prípade požiaru bude nahradené požiarom vetraním. Pri chránených únikových cestách typu A, B bude vetranie prirodzené alebo umelé s intenzitou výmeny vzduchu 10x 1/hod. Pri chránenej únikovej ceste typu C bude požiarne vetranie pretlakové so zabezpečením požadovaných pretlakov vzduchu voči ostatným požiarovým úsekom.

Vetranie technických priestorov bude zabezpečené prirodzeným spôsobom bez úpravy vzduchu, alternatívne – tam, kde dispozícia priestoru neumožňuje prirodzený spôsob vetrania, bude využitie teplovzdušné vetranie so systémom spätného získavania tepla.

V prevádzkach typu Fitness centrum je navrhnuté teplovzdušné vetranie a chladenie s využitím systému spätného získavania tepla s možnosťou kombinácie s fancoilovými (ventilátorovými) jednotkami, ktoré slúžia na cirkulačné chladenie, v zimnom období alternatívne ku klasickému konvenčnému vykurovaniu poskytujú možnosť teplovzdušného kúrenia.

Výmenu vzduchu v priestoroch Restaurant, café bude zabezpečovať vzduchotechnika s čiastočnou úpravou vzduchu: filtrácia, spätné získavanie tepla, ohrev a chladenie. Alternatívne je možné vzduchotechnikou zabezpečiť i krytie tepelných strát priestorov.

Medzi základné požiadavky na riešenie administratívnych priestorov - kancelárie z hľadiska vnútornej klímy bude zabezpečenie minimálnej dávky čerstvého vzduchu, chladenie, vykurovanie priestorov a zabezpečenie ich požadovanej relatívnej vlhkosti.

Upravený vzduch a vnútorná relatívna vlhkosť bude zabezpečovaná vzduchotechnickými jednotkami v zostave - miešanie, filtrácia, spätné získavanie tepla, ohrev, chladenie, vlhčenie, dohrev a odvod znehodnoteného vzduchu. Prívodným čerstvým upraveným vzduchom môžu byť v prípade potreby kryté čiastočne tepelné straty alternatívne tepelné zisky priestorov.

Vetrание komunikácii Office bude zabezpečené prirodzeným spôsobom bez úpravy vzduchu, alternatívne – tam, kde dispozícia priestoru neumožňuje prirodzený spôsob vetrania, bude využité teplovzdušné vetranie so systémom spätného získavania tepla.

Výmena vzduchu v priestore átria sa bude uskutočňovať prirodzeným spôsobom alternatívne bude zabezpečená vdychotechnikou s čiastočnou úpravou vzduchu: filtrácia, spätné získavanie tepla, ohrev a chladenie.

Vetrание hromadných garáží bude riešené podtlakovým systémom s núteným, ale aj prirodzeným prívodom vzduchu. Bude zabezpečené priečne prevetranie priestoru garáží pomocou posuvných ventilátorov. Nasávanie čerstvého vzduchu i výfuk odpadového vzduchu budú realizované cez nasávacie i výfukové objekty umiestnené v exteriérovom prostredí v areály polyfunkčného objektu.

Zdroje chladu budú vzduchom chladené chladiace stroje pre vonkajšie postavenie, umiestnené na strešných konštrukciách jednotlivých objektov alebo alternatívne zdroje chladu s externými vzduchom chladenými kondenzátormi umiestnenými v strojovniach chladu. Súčasťou systému bude i zdroj chladu pre technologické chladenie s celoročnou prevádzkou.

Každý zdroj chladu, bude pozostávať aspoň z dvoch strojov, alebo stroj bude dvojokruhový (dva nezávislé chladiace okruhy). Aspoň jeden zo strojov bude mať dva vodné kondenzátory, z ktorých jeden sa môže využívať v prípade požiadavky na predohrev TUV. Vzhľadom na rozľahlosť objektov a z dôvodu zníženie prevádzkových nákladov predovšetkým spotrebiče sa navrhujú na teplotný spád 8/14°C.

Silnoprádové napojenie chladiacich strojov je navrhnuté realizovať z hlavného rozvádzača objektu.

## 8.14. Výťahy

Tab. 8 Výťahy

| objekt | označenie | typ              | značka                 | osoby | kg   | kabína š x h | šachta    |
|--------|-----------|------------------|------------------------|-------|------|--------------|-----------|
| A      | V1        | osobný           | Mono space PW13/10-19  | 13    | 1000 | 1100x2100    | 1600x2500 |
|        | V2        | osobný           | Mono space PW13/10-19o | 13    | 1000 | 1100x2100    | 1600x2500 |
| B      | V3        | osobný           | Mono space PW13/10-19  | 13    | 1000 | 1100x2100    | 1600x2500 |
|        | V4        | osobný           | Mono space PW13/10-19  | 13    | 1000 | 1100x2100    | 1600x2500 |
|        | V5        | osobný           | Mono space PW 06/10-19 | 6     | 480  | 950x1300     | 1700x1550 |
|        | V6        | osobný           | Mini space PT 08/25-19 | 8     | 630  | 1100x1400    | 1600x1800 |
|        | V7        | osobný           | Mini space PT 08/25-19 | 8     | 630  | 1100x1400    | 1600x1800 |
| C      | V8        | osobný evakuačný | Mini space PT 17/25-19 | 17    | 1275 | 1200x2300    | 2000x2700 |
|        | V9        | osobný           | Mono space PW 08/10-19 | 8     | 630  | 1100x1400    | 1700x1800 |
|        | V10       | zásobovací       |                        |       |      |              | 1550x1650 |
|        | V11       | osobný           | Mono space PW 06/10-19 | 6     | 480  | 950x1300     | 1700x1550 |
|        | V12       | osobný lôžkový   |                        | 21    | 1600 | 1400x2400    | 2800x2300 |
|        | V13       | osobný           | Mono space PW 06/10-19 | 6     | 480  | 950x1300     | 1700x1550 |
|        | V14       | osobný evakuačný | Mini space PT 17/25-19 | 17    | 1275 | 1200x2300    | 2000x2700 |
|        | V15       | osobný           | Mini space PT 08/25-19 | 8     | 630  | 1100x1400    | 1600x1800 |
| E      | V16       | osobný           | Mini space PT 08/25-19 | 8     | 630  | 1100x1400    | 1600x1800 |
|        | V17       | osobný evakuačný | Mini space PT 17/25-19 | 17    | 1275 | 1200x2300    | 2000x2700 |

## 8.15. Dopravné riešenie

Navrhované dopravné riešenie je predkladané na základe zhodnotenia dopravných nárokov predmetnej stavby na príslušné územie v dopravnej štúdii spracovanej v októbri 2006 fy DS-projekt s.r.o.

V rámci navrhovanej stavby sa vytvoria dve nové miesta neriadeného otáčania na Trnavskej ul. v smere do centra a v smere do novej polyfunkčnej zóny na Jágeho a Trnavskej ul. Trasa Jágeho – Záhradnícka - Miletičova vzhľadom na nedobudovanú štvorpruhovú komunikáciu Záhradnícka ul. je málo výkonná a nie je možné s ňou uvažovať ako s rozhodujúcou trasou pre distribúciu dopravy zo zóny.

Trnavská ul. je súčasťou Základného komunikačného systému mesta (ZAKOS-u) a zabezpečuje prepojenie medzi stredným a vnútorným okruhom. To znamená priamo na všetky hlavné dopravné smery. Takéto dopravné napojenie umožňuje veľmi dobrú distribúciu vozidiel do všetkých smerov nadradenej dopravnej siete mesta. Problematickou je však limitovaná kapacita križovatiek s Jégého a Bajkalskou ulicou.

V dopravnej časti dokumentácie sú navrhnuté stavebné objekty komunikácií, v rámci ktorých sa prebuduje vjazd a výjazd z územia Novej Cvernovky a nové napojenie na Trnavskú ul. V objektovej skladbe sú zahrnuté dve miesta neriadeného otáčania cez stredový deliaci pás – jedno v radiacom priestore križovatky Trnavská-Bajkalská (otáčanie do centra) a druhé v radiacom priestore križovatky Trnavská-Miletičova (otáčanie do novej zóny na Jégého ul.)

#### 8.15.1. Súčasný stav komunikačnej siete v dotknutom území

##### Trnavská cesta - radiála Základného komunikačného systému mesta

Trasa má parametre štvorpruhovej smerovo delenej komunikácie so šírkou jazdných pruhov 3,5 m (3,25 m). Je súčasťou Základného komunikačného systému mesta vo funkčnej triede B2. V dopravnom radiálno-okružnom systéme mesta plní funkciu radiály, ktorá v úseku Trnavské mýto – Bajkalská tvorí aj prepojenie vnútorného a stredného dopravného okruhu a distribuuje dopravu z centra mesta na nadradený systém diaľnic v Bratislave. Na trase je systém úrovňových, svetelne riadených križovatiek priamo riadených z riadiaceho pracoviska polície na Špitálskej ul. Štvorpruhová komunikácia je s asfaltovým krytom, povrchové odvodnenie je riešené spádovaním do uličných vpustov, stredový deliaci pás je zatrávnený s kríkovou výsadbou a ojedinelými vzrastlými stromami. Príľahlý chodník je s krytom asfaltovým. Odvodnenie chodníka je riešené priečnym sklonom do príľahlej komunikácie. Odvodňovací prúžok je tvorený kamennou kockou v štyroch radoch.

Križovanie s Jégého ul. je v štvoramennej priesečnej úrovňovej križovatke, ktorá má vzhľadom na preferovanie dopravného výkonu hlavného smeru limitovanú kapacitu priečných smerov. Pretože v križovatke nie je v súčasnosti možnosť odbočenie vľavo do Odborárskej ul. nie je v nej možné realizovať vzťah k centru mesta a k západným oblastiam mesta.

V strede medzi križovatkami Trnavská - Miletičova a Trnavská - Jégého je situovaný hlavný vjazd do bývalého závodu bratislavskej Cvernovky. V súčasnosti nie je pre obsluhu územia aktívne využívaný. Vjazd je spoločný s vjazdom na čerpaciu stanicu pohonných hmôt (ČSPH) OMV. Napojenie na Trnavskú cestu je možné len odbočením vpravo a výjazdom vpravo, pretože areál nie je prepojený vnútro-areálovými trasami na Jégého ani Miletičovú ul. Celá rozhodujúca časť odjazdu z polyfunkčného areálu sa za súčasných podmienok realizuje v križovatke Trnavská – Bajkalská.

##### Jégého ulica

Trasa má parametre dvojpruhovej obojsmernej komunikácie so šírkou jazdných pruhov 3,25 m. V dopravnom systéme mesta plní funkciu hlavnej obslužnej komunikácie funkčnej triedy C1. Vzhľadom na limitovanú kapacitu v napájacích križovatkách na Trnavskej a Záhradníckej ulici súčasné napojenie neumožňuje zvyšovanie atraktivity príľahlého územia a pre obsluhu Novej Cvernovky je trasa využiteľná len minimálne.

##### Záhradnícka ulica - ružinovská radiála

Záhradnícka ul. je dvojpruhová zberná komunikácia funkčnej triedy B2. Výhľadovo po r. 2010 sa uvažuje s jej rozšírením na 4 pruhovú smerovo delenú komunikáciu s električkovým telesom v strede dopravného priestoru. V pokračovaní na Ružinovskú ul. je trasa už štvorpruhová s výsledným cieľovým riešením. Šírky jazdných pruhov sú 3,25 m. V súčasnosti je električková trať vedená excentricky s prechodom do excentricity v križovatke Záhradnícka – Mraziarska – Líščie nivy.

Pre riešenie územie je rozhodujúca trojramenná úrovňová neriadená križovatka Záhradnícka – Jégého. Vzhľadom na komplikované dopravné podmienky v súčasnej etape je v tejto križovatke zakázané ľavé odbočenie z Jégého do Záhradníckej a tak napájací bod je prístupom do riešeného územia od centra mesta pravým odbočením.

##### Miletičova ulica

Miletičova ul. je obslužnou komunikáciou susediaceho príľahlého územia. Komunikácia funkčnej triedy C1 má šírku jazdných pruhov 3,25 m. V súčasnosti nie je prepojenie areálu do trasy Miletičovej a areál je uzavretý oploštením. Vo výhľade je predpoklad vytvorenie pomocného, záložného, prepojenia z urbanizovaného územia na Miletičovú ul.

8.15.2. Výpočet statickej dopravy pre navrhované objekty

Nároky na statickú dopravu sú posudzované zvlášť pre jednotlivé funkcie objektov. Náplň a funkčné využitie objektov s uvedením nárokov na statickú dopravu v zmysle čl. 16.3.10 STN 73 6110 je nasledovné :

|  |   |
|--|---|
| Funkčné využitie objektu                                   | : bývanie - byty, apartmánové ubytovanie, administratíva, reštauračné zariadenie, športovo-relaxačné zariadenia           |
| Odstavné stojiská pre obytné okrsky                        | : počet obyvateľov 511 (počet bytov 230)  |
| Parkovacie stojiská pre byty                               | : počet obyvateľov 511  |
| Parkovacie stojiská pre apartmány                          | : 261 obyvateľov (počet apartmánov 172)<br>20 zamestnancov /1 stojisko na 5 zamest./                                      |
| Parkovacie stojiská pre administratívu                     | : 440,40 m <sup>2</sup> /1 stojisko na 30 m <sup>2</sup> /<br>30 zamestnancov /1 stojisko na 7 zamest./                   |
| Parkovacie stojiská pre služby                             | : 944,7 m <sup>2</sup> /1 stojisko na 30 m <sup>2</sup> /<br>20 zamestnancov /1 stojisko na 5 zamest./                    |
| Parkovacie stojiská pre reštauračné zariadenia             | : 219 miest /1 stojisko na 4 návštevníkov/<br>30 zamestnancov /1 stojisko na 5 zam./                                      |
| Parkovacie stojiská pre športové zariadenia                | : 30 návštevníkov /1 stojisko na 4 návštevníkov/<br>- návštevníci mimo domácieh<br>30 zamestnancov /1 stojisko na 7 zam./ |
| Nárok na statickú dopravu ( tab. č. 20 STN 73 6110)        | : 204,40+25,55+104,40+13,05+4,0+14,68+4,28<br>31,49+2,86+6,0 +54,75 +7,50 +4,29 = 477miest                                |
| Odstavné stojiská pre bývanie :<br>Oo = 511 : 2,5 = 204,40 |   |

Parkovacie stojiská pre bývanie :

$$Po = 511 : 20 = 25,55$$

$$N = O_o \cdot ka + Po \cdot ka \cdot kv \cdot kp \cdot kd$$

kde Oo.....204,40 ( tab.č. 20 )

Po .....25,55 ( tab. č. 20 )

ka .....1,2 (stupeň automobilizácie 1 : 2)

kv .....1,1 (vplyv veľ. sídel. útvaru-nad 100000obyv.)

kp .....0,5 (miestny význam)

kd .....1,0 (súč.delby dopr. práce IAD:ostatná -35:65)

$$N = 204,40 \cdot 1,2 + 25,55 \cdot 1,2 \cdot 1,1 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = 262,14 \cong 262 \text{ miest}$$

Parkovacie stojiská pre apartmánové bývanie :

$$P0 = 261 : 2,5 = 104,40$$

$$P0 = 261 : 20 = 13,05$$

$$P0 = 20 : 5 = 4,00$$

$$ka = 1,2 \quad kv = 1,1 \quad kp = 0,8 \quad kd = 1,0$$

$$N = 104,40 \cdot 1,2 + (13,05+4,00) \cdot 1,2 \cdot 1,1 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 143,28 \cong 143 \text{ miest}$$



Do statickej dopravy započítavame 172 miest (pre každý apartmán 1 stojisko) + 18 stojísk pre návštevníkov a technických zamestnancov.

Parkovacie stojiská pre administratívu :

$$P0 = 440,40 : 30 = 14,68$$

$$P0 = 30 : 7 = 4,28$$

$$ka = 1,2 \quad kv = 1,1 \quad kp = 0,8 \quad kd = 1,0$$

$$N = (14,68 + 4,28) \cdot 1,2 \cdot 1,1 \cdot 0,8 \cdot 1,0 = 20,02 \cong 20 \text{ miest}$$

Parkovacie stojiská pre služby :

$$P0 = 944,7 : 30 = 31,49$$

$$P0 = 20 : 7 = 2,86$$

$$ka = 1,2 \quad kv = 1,1 \quad kp = 0,5 \quad kd = 1,0$$

$$N = (31,49 + 2,86) \cdot 1,2 \cdot 1,1 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = 22,67 \cong 23 \text{ miest}$$

Parkovacie stojiská pre reštauračné zariadenie :

$$P0 = 30 : 5 = 6,00$$

$$P0 = 219 : 4 = 54,75$$

$$ka = 1,2 \quad kv = 1,1 \quad kp = 0,5 \quad kd = 1,0$$

$$N = (6,00 + 54,75) \cdot 1,2 \cdot 1,1 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = 40,10 \cong 40 \text{ miest}$$

Parkovacie stojiská pre športovo-relax. zariadenie :

Relaxačné zariadenia budú poskytovať služby z časti obyvateľom areálu (statická doprava je započítaná v rámci bývania) a z časti iným návštevníkom. Vo výpočte je uvažované 50% domáci, 50% prichádzajúci návštevníci (v počte 30 návštevníkov – krátkodobé parkovanie).

$$P0 = 30 : 4 = 7,50$$

$$P0 = 30 : 7 = 4,29$$

$$ka = 1,2 \quad kv = 1,1 \quad kp = 0,5 \quad kd = 1,0$$

$$N = (7,50 + 4,29) \cdot 1,2 \cdot 1,1 \cdot 0,5 \cdot 1,0 = 7,78 \cong 8 \text{ miest}$$

Požadovaný počet parkovacích miest pre polyfunkčný komplex podľa STN 73 6110 :

| Funkcia                | počet PM |
|------------------------|----------|
| Byty                   | 262      |
| Apartmánové bývanie    | 190      |
| Administratíva         | 20       |
| Služby                 | 23       |
| Reštauračné zariadenia | 40       |
| Športové zariadenia    | 8        |
| Spolu                  | 543      |

Navrhovaná statická doprava s počtom 543 nových parkovacích miest vyhovuje požiadavkám STN 73 6110 a Vyhláške č. 532/2002 Z.z.

Navrhované parkovacie stojiská sú umiestnené nasledovne :

- 322 miest v suteréne – halová garáž
- 180 miest pod objektami v prízemí
- 23 miest na teréne
- 18 miest v rekonštruovanej časti objektu

V členení podľa jednotlivých funkcií polyfunkčného objektu sú parkovacie miesta využívané nasledovne :

| Funkcia             | spolu | dlhodobé | krátkodobé |
|---------------------|-------|----------|------------|
| Bývanie             | 262   | 240      | 22         |
| Apartmánové bývanie | 190   | 125      | 65         |
| Administratíva      | 20    | 15       | 5          |
| Služby              | 23    | 3        | 20         |
| Reštaurácia         | 40    | 6        | 34         |
| Športové zariadenia | 8     | 3        | 5          |
| CELKOM              | 543   | 389      | 151        |

Dlhodobé stojiská boli členené do dvoch skupín a to pre samostatne pre funkciu bývania , a pre potreby administratívy a zamestnancov prevádzok.

Odstavné stojiská pre obyvateľov slúžia najmä pre nočné dlhodobé odstavenie vozidiel. Celkový dopravný výkon pre 365 parkovacích miest bol uvažovaný s obratom 1,5 vozidlá/24 h v hodnotách cca 548 vjazdov a 548 odjazdov za deň.

Dlhodobé parkovanie pre potreby administratívy a zamestnancov pre cca 20 parkovacích miest vytvorí pri uvažovaní 1,5 jazdy denne dopravný výkon cca 24 príjazdov a 24 odjazdov za 24 hodín.

Celkový novovytvorený objem dopravy po realizácii všetkých lokalít a vybudovaní cca 543 nových parkovacích miest predstavuje 1176 vjazdov a 1176 výjazdov z oblasti za 24 hodín.

Špičkové pritaženie je v dobe 16-17h, kedy predstavuje hodnoty cca 250 vjazdov a 140 výjazdov/hodinu. V ostatných hodinách je intenzita dopravy nižšia a predstavuje pritaženie cca 100 vjazdov a 100 výjazdov/h v období 09-14 a 18-22. V nočnom období je pritaženie minimálne v hodnotách do 20 vozidiel/h.

#### 8.15.3. Popis stavebných objektov komunikácií

##### SO 301 Rozšírenie komunikácie Trnavská ul.

Stavebný objekt rieši rozšírenie komunikácie Trnavská ul. v úseku medzi ulicami Miletičova a Jéheho v dĺžke cca 220 m v priestore pred ČSPH OMV na tri jazdné pruhy v šírkovom usporiadaní 3 x 3,25 m jazdné pruhy a 2 x 0,50 m vodiace pružky. Šírka chodníka pozdĺž Trnavskej ul. zostáva nezmenená 3,0 m.

Vjazd do areálu zostane zachovaný ako spoločný vjazd s čerpacou stanicou – dĺžka súčasného odbočovacieho pruhu je 60 m.

Tretí pruh na Trnavskej ul. je navrhnutý ako pripájací zo záujmového územia. Dĺžka pruhu pre zaradenie vozidiel z novej polyfunkčnej zóny je 50 m, dĺžka pruhu pre zaradenie vozidiel z ČSPH OMV na Trnavskú ul. je 50 m – celková dĺžka pripájacieho pruhu je 100 m.

Nový bod napojenia obslužnej komunikácie pred vjazdom do ČSPH je vo vzdialenosti od križovatky Trnavská-Miletičova vo vzdialenosti 198 m a od križovatky Trnavská-Jéheho 194 m. Vzdialenosti križovatiek vyhovujú STN 73 6110 (min. 150 m). Výjazd z ČSPH sa posudzuje ako napojenie dopravného obslužného zariadenia. Dĺžka zaraďovacieho úseku je 50 m.

Povrchové odvodnenie komunikácie a chodníka zostane zachované do uličných vpustov posunutých na stranu nového obrubníka. Min. pozdĺžny sklon medzi vpustmi je 0,5%, základný priečny sklon jazdného pásu a chodníka je jednostranný 2%.

Dĺžka upravovaného úseku je 220 m.

Konštrukčné vrstvy vozovky rozšírenia Trnavskej ul.:

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| - asfaltový koberec mastixový  | 40 mm               |
| - asfaltový betón modifikovaný | 60 mm               |
| - obaľované kamenivo           | 90 mm               |
| - kamenivo spevnené cementom   | 200 mm              |
| - štrkodrvina frakcia 0-32     | min. 180 mm         |
|                                | spolu : min. 570 mm |

Konštrukčné vrstvy chodníka :

|                   |       |
|-------------------|-------|
| - asfaltový betón | 40 mm |
|-------------------|-------|

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| - podkladný betón          | 100 mm      |
| - štrkodrvina frakcia 0-32 | 160 mm      |
| spolu :                    | min. 300 mm |

Konstrukčné vrstvy bezbarierových úprav :

|  |             |
|--|-------------|
| - betónová dlažba/dlažba pre nevidiacich | 60 mm       |
| - lôžko z kamennej drviny frakcia 4-8    | 40 mm       |
| - podkladný betón                        | 100 mm      |
| - štrkodrvina frakcia 0-32               | 160 mm      |
| spolu :                                  | min. 300 mm |

#### SO 302 Predĺženie ľavého odbočovacieho pruhu v križovatke Trnavská - Bajkalská s otáčaním

Stavebný objekt rieši predĺženie ľavého odbočovacieho pruhu v priestore križovatky Trnavská-Bajkalská v smere na Vajnorskú ulici. V mieste predĺženia sa vybuduje prepich – neriadené otáčanie vozidiel do centra mesta. Celková dĺžka odbočovacieho pruhu pre otáčanie je navrhnutá 80,0 m ( 30,0 m vyraďovací úsek, 50,0 m spomaľovací a čakací úsek). Šírka pruhu je navrhnutá v pokračovaní šírky jestvujúceho ľavého odbočovacieho pruhu min. 3,0 m + 0,50 m vodiaci prúžok. Celková dĺžka riešeného predĺženia odbočovacieho pruhu je 140,0 m (celková dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu bude po predĺžení 194 m).

V rámci stavebného objektu sa predĺži jestvujúci dopravný portál na Trnavskej ul. v smere z centra pre umiestnenie zvislého dopravného značenia tak, aby bolo možné zriadiť predĺženie ľavého odbočovacieho pruhu a rezerva na ďalší ľavý odbočovací pruh.

Povrchové odvodnenie komunikácie zostane zachované do uličných vpustov posunutých na stranu nového obrubníka. Min. pozdĺžny sklon medzi vpustami je 0,5%, základný priečný sklon jazdného pásu je strechovitý 2%.

Konstrukčné vrstvy vozovky rozšírenia Trnavskej ul.:

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| - asfaltový koberec mastixový  | 40 mm       |
| - asfaltový betón modifikovaný | 60 mm       |
| - obaľované kamenivo           | 90 mm       |
| - kamenivo spevnené cementom   | 200 mm      |
| - štrkodrvina frakcia 0-32     | min. 180 mm |
| spolu :                        | min. 570 mm |

#### SO 303 Ľavý odbočovací pruh v križovatke Trnavská - Miletičova s otáčaním

V rámci stavebného objektu sa vybuduje ľavý odbočovací pruh s možnosťou neriadeného otáčania. Pruh je riešený ako predĺženie navrhovaného ľavého odbočovacieho pruhu v križovatke Trnavská –Miletičova v smere do Miletičovej ul., ktorý je navrhnutý v rámci stavby „Centráľ - polyfunkčné centrum, Miletičova ul.“ (dokumentácia pre územné rozhodnutie, marec 2006). Dĺžka riešeného odbočovacieho pruhu je 80,0 m (30,0 m vyraďovací úsek, 50,0 m spomaľovací a čakací úsek). Šírka pruhu je navrhnutá 3,0 m, šírka vodiaceho prúžku 0,50 m.

Povrchové odvodnenie komunikácie zostane zachované do uličných vpustov, ktoré sú umiestnené jednostranne pri pravom obrubníku v smere jazdy. V mieste rozšírenia sa predĺži priečný sklon jazdného pásu. Zväčšenie odvodňovanej plochy je cca o 240 m<sup>2</sup>.

Min. pozdĺžny sklon medzi vpustami je 0,5%, základný priečný sklon jazdného pásu je jednostranný 2-2,5%.

Konstrukčné vrstvy vozovky rozšírenia Trnavskej ul.:

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| - asfaltový koberec mastixový  | 40 mm       |
| - asfaltový betón modifikovaný | 60 mm       |
| - obaľované kamenivo           | 90 mm       |
| - kamenivo spevnené cementom   | 200 mm      |
| - štrkodrvina frakcia 0-32     | min. 180 mm |
| spolu :                        | min. 570 mm |

#### SO 304 Miestna obslužná komunikácia

Stavebný objekt rieši vybudovanie miestnej obslužnej komunikácie v dĺžke cca 50,0 od napojenia na Trnavskú ul. po hranicu pozemku stavebníka. Komunikácia je navrhnutá v šírkovom usporiadaní miestnej obslužnej komunikácie kategórie MO 7,5/30 v skladbe 2 x 2,75 m + 2 x 0,50 m vodiace pružky s príľahlým jednostranným chodníkom v šírke min. 2,0 m.

Povrchové odvodnenie komunikácie je navrhnuté do uličných vpustov, ktoré sú umiestnené pri nových obrubníkoch. Minimálny pozdĺžny sklon medzi vpustmi je 0,5%, základný priečny sklon komunikácie je navrhnutý strechovito 2-2,5%.

Konštrukčné vrstvy obslužnej komunikácie :

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| - asfaltový betón            | 50 mm      |
| - obalované kamenivo         | 70 mm      |
| - kamenivo spevnené cementom | 180 mm     |
| - štrkodrvina frakcia. 0-32  | min.150 mm |
| spolu:                       | min.450 mm |

#### SO 305 Úprava komunikácií a spevnených plôch ČSPH

V rámci stavebných prác v navrhovanom objekte sa upraví komunikácia vjazdu do ČSPH OMV a spevnená plocha pri výjazde z čerpacej stanice tak, aby v priestore výjazdu nezostala súčasná objazdná komunikácia určená pre výjazd vozidiel z areálu „Cvernovky“. Široký priestor pre výjazd vozidiel sa usmerní do jedného pruhu pripojenia na Trnavskú ul. Z obslužnej komunikácie do areálu sa vybuduje krátke napojenie (12,50 m, šírka 4,0 m) na plochu ČS pre možnosť čerpania PH vozidiel z nového polyfunkčného komplexu. Zúžením priestoru na výjazde z ČS sa predpokladá eliminácia prejazdu netankujúcich vozidiel cez plochu čerpacej stanice.

Povrchové odvodnenie komunikácií a manipulačnej plochy zostane zachované do areálových uličných vpustov.

#### SO 306 Úprava napojenia komunikácie Ondavská ul.

V mieste napojenia Ondavskej ul. na Trnavskú ul. sa vybuduje fyzický deliaci ostrovček tak, aby sa zabránilo výjazdu vozidiel z Ondavskej ul. do nového prepichu cez stredový deliaci pás na Trnavskej ul. Napojenie Ondavskej ul. zostane zachované pravým odbočením a pravým pripojením. V mieste rozšírenia je navrhnutý polomer vjazdu R=12,0 m a polomer výjazdu R=11,0 m. Šírka medzi obrubníkmi v mieste ostrovčeka je min. 4,75 m.

Dĺžka úpravy komunikácie v napojení je cca 16,0 m.

Povrchové odvodnenie komunikácie zostane zachované – do jestvujúcich uličných vpustov, ktoré sa v mieste rozšírenia preložia k novému obrubníku.

Konštrukčné vrstvy úpravy vozovky napojenia komunikácie Ondavská ul. :

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| - asfaltový betón            | 50 mm      |
| - obalované kamenivo         | 70 mm      |
| - kamenivo spevnené cementom | 180 mm     |
| - štrkodrvina frakcia. 0-32  | min.150 mm |
| spolu:                       | min.450 mm |

Fyzický ostrovček bude spevnený – kryt betónová dlažba.

V mieste napojenia nebudú narušené odtokové pomery vozovky Trnavská ul. V dotknutom úseku sa prečistia príľahlé uličné vpusty na Trnavskej ul.

Vstup a výjazd zo zriadeného staveniska je navrhnutý zo strany ul. Trnavská cesta. Využitie pôvodného vstupu do areálu pre potreby výstavby je podmienené rešpektovaním predbežne navrhovaného postupu výstavby polyfunkčného centra tj. rešpektovanie potrieb úprav jestvujúcich komunikácií v dotyku areálu a potrebu úpravy samotnej prístupovej komunikácie.

## 8.16. Sadové úpravy

Zelené plochy na pozemku sú riešené ako zatrávnené s výsadbou nízkorastlých kríkov.

V časti stavby vyhradenej pre spevnené plochy a plochy parkovísk na 1.NP bude pre zlepšenie mikroklimatických podmienok umiestnená mobilná zeleň.

## 8.17. Požiarna bezpečnosť

Stavby komplexu budú z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnuté tak, aby v prípade vzniku požiaru:

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

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

Riešené stavby sú navrhnuté v nadväznosti na čl. 2.2.5 STN 92 0201-2 a v nadväznosti na obr. č. 4 a čl. 2.2.6 citovanej STN nasledovnú požiarnu výšku a nasledovný počet požiarnych podlaží:

- objekt SO 201 (objekt P) má navrhnuté jedno podzemné požiarne podlažie s požiarou výškou podzemnej časti stavby vp rovnou najviac -3,200 m. Vzhľadom na skutočnosť, že 1. NP objektu SO 201 (objekt P) bude z väčšej časti „podchádzať“ pod pôdorysný priemet objektu SO 202 (objekt A) resp. pod pôdorysný priemet objektu SO 203 (objekt B), bude požiarne výška nadzemnej časti objektu SO 201 (objekt P) identická s objektom SO 202 (objekt A) a s objektom SO 203 (objekt B), tj. požiarne výška nadzemnej časti tejto stavby vp bude rovná najviac +22,000 m a tento garážový objekt bude mať 8. nadzemných požiarnych podlaží.
- objekt SO 202 (objekt A) bude mať jedno podzemné požiarne podlažie s požiarou výškou podzemnej časti stavby vp rovnou najviac -3,200 m. Požiarne výška nadzemnej časti objektu SO 202 (objekt A) vp bude rovná najviac +22,000 m a tento objekt bude mať 8. nadzemných požiarnych podlaží.
- objekt SO 203 (objekt B) bude mať jedno podzemné požiarne podlažie s požiarou výškou podzemnej časti stavby vp rovnou najviac -3,200 m. Požiarne výška nadzemnej časti objektu SO 203 (objekt B) vp bude rovná najviac +22,000 m a tento objekt má 8. nadzemných požiarnych podlaží.
- objekt SO 204 (objekt C) bude mať jedno podzemné požiarne podlažie s požiarou výškou podzemnej časti stavby vp rovnou najviac -3,200 m. Požiarne výška nadzemnej časti objektu SO 204 (objekt C) vp bude rovná najviac +73,800 m a tento objekt bude mať 25. nadzemných požiarnych podlaží a jedno technické 26. nadzemné podlažie, ktoré však nie je v súlade s čl. 2.2.2 STN 92 0201-2 považované za nadzemné požiarne podlažie.
- objekt SO 205 (objekt D) bude mať jedno podzemné požiarne podlažie s požiarou výškou podzemnej časti stavby vp rovnou najviac -3,200 m. Požiarne výška nadzemnej časti objektu SO 205 (objekt D) vp bude rovná najviac +98,800 m a tento objekt bude mať 33. nadzemných požiarnych podlaží a jedno technické 34. nadzemné podlažie, ktoré však nie je v súlade s čl. 2.2.2 STN 92 0201-2 považované za nadzemné požiarne podlažie.
- objekt SO 206 (objekt E) bude mať jedno podzemné požiarne podlažie s požiarou výškou podzemnej časti stavby vp rovnou najviac -3,200 m. Požiarne výška nadzemnej časti objektu SO 206 (objekt E) vp bude rovná najviac +28,700 m a tento objekt bude mať 8. nadzemných požiarnych podlaží.

Komplex má navrhnutý prístup pre jednotku požiarnej ochrany v úrovni 1. nadzemného požiarného podlažia.

Jediný existujúci a teraz rekonštruovaný objekt SO 206 (objekt E), časť nadstavba má nosné časti stropov riešené ako oceľové s požadovanou požiarou odolnosťou, strechu má riešenú ako oceľovú s požadovanou požiarou odolnosťou.

Nosné oceľové konštrukcie navrhovaných objektov, ktoré musia spĺňať požiaru odolnosť, môžu byť teda chránené aj nasledovne:

Ako najvhodnejšia alternatíva pre zvýšenie požiarnej odolnosti každej nechránenej oceľovej nosnej konštrukcie od 30 minút do najviac 60 minút sa javí použitie náterového systému zabezpečujúceho pasívnu

protipožiarnu ochranu predmetnej stavebnej konštrukcie. Prednosťou takejto aplikácie je predovšetkým estetické hľadisko, nízka hmotnosť a relatívne prijateľná cena realizácie.

Hlavné požiarne uzatvorené komunikačné schodiská navrhovaných objektov komplexu budú tvorené monolitickými železobetónovými resp. oceľovými konštrukciami. Všetky požiarne uzatvorené schodiská, tvoriace chránené únikové cesty objektov SO 204 (objekt C) a SO 205 (objekt D), musia byť riešené výlučne ako chránené únikové cesty typu „Cu“ a musia byť nútene umelo pretlakovo vetrané.

Požiarne uzatvorené schodiská, tvoriace chránené únikové cesty objektu SO 206 (objekt E), musia byť riešené výlučne ako chránené únikové cesty typu „Bu“ a musia byť nútene umelo pretlakovo vetrané.

Požiarne uzatvorené schodiská, tvoriace chránené únikové cesty objektov SO 202 (objekt A) a SO 203 (objekt B), musia byť riešené výlučne ako chránené únikové cesty typu „Au“ a musia byť nútene umelo pretlakovo vetrané.

Otvorené schodiská navrhovaných objektov komplexu, ktoré budú slúžiť pre evakuáciu viac ako 10 osôb, budú musieť spĺňať požadovanú požiarnu odolnosť.

Nosné murované a železobetónové steny, viacvrstvové sendvičové nenosné obvodové steny a nenosné obvodové zasklené konštrukcie navrhovaných objektov komplexu musia v súlade s čl. 5.5.1 písm. c) STN 92 0201-2 spĺňať požiadavky požiarnej odolnosti v miestach zvislých a vodorovných požiarnych pásov šírky 900 mm a 1200 mm, umiestnených medzi tými požiarňami úsekmi navrhovaných objektov komplexu, ktoré nebudú vybavené stabilným hasiacim zariadením.

Pre tie podlažia navrhovaných objektov komplexu, ktoré budú v celej ich pôdorysnej ploche vybavené stabilným hasiacim zariadením, sa vodorovné požiarne pásy požadujú podľa § 44 ods. 6 písm. f) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. vždy len každých desať podlaží – napr. za zasklením osadené obojstranne požiarne odolné sendvičové sadrokartónové konštrukčné systémy.

Pre tie podlažia navrhovaných objektov komplexu, ktoré budú v celej ich pôdorysnej ploche vybavené stabilným hasiacim zariadením sa zvislé požiarne pásy musia riešiť len v styku požiarnych stien chránených únikových ciest s obvodovými stenami. Tieto požiarne pásy môžu byť riešené napr. z obojstranne požiarne odolných sendvičových sadrokartónových konštrukčných systémov.

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

Materiály použité na obklady stien a priečok a materiály použité na podhlady navrhovaných objektov komplexu budú pri kolaudačnom konaní zdokladované atestmi s preukázateľnými skúškami reakcie na oheň (podľa STN EN 13 501-1) a indexu šírenia plameňa (podľa STN 73 0863).

Požiarne úseky objektu SO 204 (objekt C) a rovnako objektu SO 205 (objekt D) musia mať (nezávisle na výpočte požiarneho rizika) nosné a súčasne požiarne-deliace konštrukcie s požiarou odolnosťou minimálne R 120D1 minút a REI 120D1 minút – čo vyhovuje aj § 38 ods. 2 písm. c) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z..

Požiarne úseky objektu SO 206 (objekt E) musia mať (nezávisle na výpočte požiarneho rizika) nosné a súčasne požiarne-deliace konštrukcie s požiarou odolnosťou minimálne R 60D1 minút a REI 60D1 minút – čo vyhovuje aj § 38 ods. 2 písm. a) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z..

Skutočné požiarne odolnosti stavebných konštrukcií požiarnych úsekov navrhovaných objektov komplexu v zmysle tab. 1 STN 92 0201-2 musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným požiarnym odolnostiam určeným podľa výpočtom požadovaných stupňov požiarnej bezpečnosti, čo bude upresnené v PD ďalšieho stupňa.

#### Zabezpečenie evakuácie osôb, evakuačné výťahy

Pokiaľ ide o zabezpečenie možnosti bezpečného úniku osôb z priestorov navrhovaných objektov komplexu, šírky chránených únikových ciest typu „Au“, „Bu“ resp. „Cu“, tj. šírky schodiskových ramien hlavných požiarne uzatvorených únikových schodísk, ako aj šírky čiastočne chránených a nechránených únikových ciest (tj. požiarne uzatvorených a požiarne otvorených schodísk a chodieb) predbežne vyhovujú pre určený počet osôb všetkých navrhovaných stavieb.

Chránené únikové cesty objektov SO 204 (objekt C) a SO 205 (objekt D), musia byť riešené výlučne ako chránené únikové cesty typu „Cu“ a musia byť nútene umelo pretlakovo vetrané.

Chránené únikové cesty objektu SO 206 (objekt E), musia byť riešené výlučne ako chránené únikové cesty typu „Bu“ a musia byť nútene umelo pretlakovo vetrané.

Chránené únikové cesty objektov SO 202 (objekt A) a SO 203 (objekt B), musia byť riešené výlučne ako chránené únikové cesty typu „Au“ a musia byť nútene umelo pretlakovo vetrané.

Pôdorysné plochy sedení reštauračných prenajímateľných priestorov, plochy sedení priestorov baru a rovnako pôdorysné plochy zábavných relaxačných a športových priestorov objektov SO 204 a SO 205 predbežne nespĺňajú v nadväznosti na obr. 5 STN 92 0201-3 kritériá vnútorných zhromažďovacích priestorov ZP 1 a ZP 3.

Aspoň z jednej CHÚC každej navrhovanej stavby . bude musieť byť v súlade s čl. 5.8.1 STN 92 0201-2 zabezpečený prístup na každú strechu navrhovaných objektov komplexu.

V CHÚC „Au“, „Bu“ resp. „Cu“ sú povolené a musia byť aj navrhované len povrchové úpravy stien a podhládov s  $\dot{s} = 0 \text{ mm/min.}$ , to sa nevzťahuje na povrchové úpravy stavebných konštrukcií hr. max. 2 mm (napr. nátery, nástreky, maľby, tapety a obdobné úpravy z horľavých látok).

Osoby unikajúce do chránených únikových ciest typu „Cu“, slúžiacich pre evakuáciu osôb z výškovej časti objektu SO 204 (objekt C) a objektu SO 205 (objekt D), musia mať možnosť z každého požiarneho úseku po celej výške stavby uniknúť podľa § 63 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. vždy na dva smery a vždy najmenej do dvoch chránených únikových ciest typu „Cu“

Len v jednej CHÚC „Au“, „Bu“ resp. „Cu“ každej posudzovanej stavby môže byť jednotlivo umiestnená jedna požiarne neoddelená recepcia, resp. strážna služba.

Navrhované šírky dverných otvorov na únikových cestách navrhovaných objektov komplexu predbežne vyhovujú požiadavkám STN 92 0201-3.

Osvetlenie nechránených únikových ciest (tj. chodieb a samotných miestností navrhovaných objektov komplexu) bude zabezpečené denným a umelým svetlom.

Osvetlenie chránených únikových ciest a čiastočne chránených únikových ciest – tj. vnútorných schodísk ČCHÚC a CHÚC „Au“, „Bu“ resp. „Cu“ navrhovaných objektov komplexu a rovnako osvetlenie naväzujúcich vodorovných komunikácií (slúžiacich pre viac ako 50 osôb), ako aj osvetlenie východových dverí z prenajímateľných priestorov s väčším počtom osôb ako 50, bude navyše vybavené orientačným núdzovým osvetlením – tj. svetidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3).

Núdzové osvetlenie navrhovaných objektov komplexu musí byť navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku.

#### Požiarne vetranie únikových ciest

- vetranie priestorov schodísk CHÚC „Au“ po celej výške stavieb objektu SO 202 (objekt A) a objektu SO 203 (objekt B), predbežne navrhujeme zabezpečiť v súlade s čl. 5.5.1.4 STN 92 0201-3 núteným pretlakovým umelým vetraním s 10-násobným prívodom vzduchu/hod. a s odvodom prieduchmi, s dodávkou vzduchu aspoň po dobu 30 minút pre CHÚC „Au“ - čl. 5.5.2.1 STN 92 0201-3.
- vetranie priestorov schodísk CHÚC „Bu“ po celej výške stavby objektu SO 206 (objekt E), musí byť zabezpečené v súlade s čl. 5.5.1.4 STN 92 0201-3 núteným pretlakovým umelým vetraním s 10-násobným prívodom vzduchu/hod. a s odvodom prieduchmi, s dodávkou vzduchu aspoň po dobu 45 minút pre CHÚC „Bu“ – čl. 5.5.4.2 STN 92 0201-3.
- v CHÚC „Bu“ musí byť umelé vetranie vždy riešené ako pretlakové v súlade s čl. 5.5.1.5 tak, aby bol vytvorený pretlak vzduchu medzi priestorom únikovej cesty a požiarou predsieňou v hodnote od 15 Pa do 50 Pa a medzi požiarou predsieňou a vedľajšími požiarňami úsekmi v hodnote od 10 Pa do 30 Pa.
- vetranie priestorov schodísk CHÚC „Cu“ po celej výške stavieb objektu SO 204 (objekt C) a objektu SO 205 (objekt D), musí byť zabezpečené v súlade s čl. 5.5.1.4 STN 92 0201-3 núteným pretlakovým umelým vetraním s 10 - násobným prívodom vzduchu/hod. a s odvodom prieduchmi, s dodávkou vzduchu aspoň po dobu 90 minút pre CHÚC „Cu“ – čl. 5.5.4.2 STN 92 0201-3.
- v CHÚC „Cu“ musí byť umelé vetranie vždy riešené ako pretlakové v súlade s čl. 5.5.1.5 tak, aby bol vytvorený pretlak vzduchu medzi priestorom únikovej cesty a požiarou predsieňou v hodnote od 15 Pa do 50 Pa a medzi požiarou predsieňou a vedľajšími požiarňami úsekmi v hodnote od 10 Pa do 30 Pa.
- umelo pretlakovo vetrané musia byť rovnako šachty navrhovaných evakuačných resp. požiarňach výťahov objektov SO 204 (objekt C), SO 205 (objekt D) a SO 206 (objekt E), s 10 -násobným prívodom vzduchu/hod. a s odvodom vzduchu prieduchmi, s dodávkou vzduchu aspoň po dobu 45 minút u objektu SO 206 a 90 minút u objektu SO 204 a u objektu SO 205 – čl. 16.4.1 a čl. 5.5.3.1 STN 92 0201-3,
- nútené umelé pretlakové vetranie musí byť nezávislé na ostatnej vzduchotechnike navrhovaných objektov komplexu, a musí byť napájané z dvoch nezávislých elektrických zdrojov

Požiarné vetranie CHÚC „Au“, „Bu“ resp. „Cu“ bude spúšťané tlačítkami manuálne z priestorov umelo vetraných chránených únikových ciest typu „Au“, „Bu“ resp. „Cu“. Odvod vzduchu z CHÚC „Au“, „Bu“ resp. „Cu“ bude jednotlivo vyústený na obvodovú alebo strešnú konštrukciu každej navrhovanej stavby.

### Požiarné výťahy

V navrhovanom objekte SO 204 (objekt C) a v objekte SO 205 (objekt D) budú v nadväznosti na STN 92 0201-3 navrhnuté evakuačné a súčasne požiarné výťahy vyhotovené nasledovne:

- pre kabínu každého výťahu sú minimálne rozmery 1100 mm x 2200 mm, a ich nosnosť je minimálne 500 kg,
- pri zastavení každej kabíny medzi stanicami alebo v prípade prerušenia bežnej dodávky elektrickej energie dôjde každá kabína do najbližšej stanice a osoby nachádzajúce sa v každom výťahu budú môcť otvoriť bez problémov dvere a opustiť kabínu,
- každý výťah bude mať samostatný elektrický okruh, nezávislý na ostatných okruhoch objektu,
- každý výťah bude prístupný z priestorov CHÚC „Cu“ (konkrétne z priestorov dymových predsiení) a jeho prevádzková rýchlosť bude najmenej 0,70 m.s<sup>-1</sup>,
- každý výťah bude napájaný z dvoch nezávislých elektrických zdrojov,
- elektrické zariadenia každého evakuačného a požiarného výťahu vrátane prívodov do strojovne každého výťahu budú umiestnené vo vnútri konkrétnej výťahovej šachty, resp. v priestore oddelenom od ostatnej elektrickej inštalácie požiarno - deliacimi konštrukciami s požiarnou odolnosťou aspoň EI 90 minút,
- vetranie každej výťahovej šachty evakuačného a požiarného výťahu musí byť zabezpečené núteným pretlakovým (ako CHÚC „Cu“) umelým vetraním s 10-násobným prívodom vzduchu/hod. a s odvodom prieduchmi, s dodávkou vzduchu aspoň po dobu 90 minút,

Vo funkcii evakuačných a požiarných výťahov budú použité osobno-nákladné výťahy umiestnené v priestoroch dymových predsiení CHÚC „Cu“ prebiehajúcich všetkými podlažiami objektu SO 204 (objekt C) a rovnako objektu SO 205 (objekt D).

### Prístupová komunikácia

Za prístupovú komunikáciu k navrhovaným objektom komplexu možno považovať vybudovanú mestskú komunikáciu Trnavskej ul. a Jéheho ul. v Bratislave a navrhované areálové obslužné komunikácie šírky min. 3,0 m, ktoré predbežne v plnej miere spĺňajú požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. sú široké min. 3,0 m, nachádzajú sa v bezprostrednej blízkosti navrhovaných objektov komplexu a musia byť dimenzované na ťaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarného vozidla.

Prístupy a prízjazy k navrhovaným objektom komplexu vyhovujú reálne § 82 a § 83 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.

Vnútorne zásahové cesty sú v predmetnom komplexe a jeho stavebných objektoch navrhnuté v súlade s § 84 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. - za zásahové cesty sú určené chránené únikové cesty typu „Au“, „Bu“ resp. „Cu“.

Areálové komunikácie (viď situácia objektu), musia smerovať do vzdialenosti najmenej 30 metrov od navrhovaných stavieb . a od všetkých vchodov do nich, z ktorých sa predpokladá vedenie protipožiarného zásahu .

V prípade najvzdialenejších zásahových ciest (smerom v pohľade od vstupu do areálu) u objektu SO 202 (objekt A), u objektu SO 203 (objekt B) a u objektu SO 206 (objekt E) bude umožnený prízjazd zásahových hasičských vozidiel vnútornou komunikáciou garáže, a to až do vzdialenosti 30 metrov od týchto vstupov do zásahových ciest. Podchodná výška komunikácie hromadnej garáže v mieste tohto prejazdu musí byť minimálne 4,50 metrov a priechodná šírka tohto prejazdu musí byť minimálne 3,50 metrov .

Protipožiarny zásah bude možné viesť vždy z čelnej strany areálu resp. aj z bočných strán navrhovaných objektov komplexu.

### Zásobovanie požiarnou vodou

Vzhľadom na skutočnosť, že pre objekty sa požaduje množstvo požiarnej vody menšie ako 20 l.s<sup>-1</sup>, podzemnou požiarnou nádržou so stálou zásobou požiarnej vody, ktorá trvalo zabezpečí požadované množstvo vody



na hasenie najmenej po dobu 30 minút. Najmenší objem nádrže vody na hasenie požiaru predstavuje pre navrhované objekty komplexu minimálne 45,0 m<sup>3</sup>.

Podzemná požiarňa nádrž bude vybavená čerpacím miestom pre zásahové vozidlá hasičského a záchranného zboru, tj. tromi nezavodnenými sacími potrubiami DN 110, ukončenými v šachte min. 5,0 metrov od ktoréhokoľvek z objektov pod terénom pripojovacími polospojками DN 110 (tj. pevné spojky DN 110) s viečkom. Čerpacie miesto, tj. podzemná šachta, nesmie byť situovaná pod parkovacími stánkami pre vozidlá. Podzemná požiarňa nádrž musí byť umiestnená do 200 metrov od navrhovaných objektov a musí k nej byť vybudovaná prístupová komunikácia. Čerpacie miesto nesmie mať nasávaciu výšku viac ako 6,5 metrov.

Nadštandardne bude časť potreby požiarnej vody zabezpečená aj z najmenej dvoch novonavrhovaných vonkajších nadzemných požiarňových hydrantov DN 100 (tj. pevná spojka 2x52/C/ resp. 2x75/B/), ktoré budú osadené na uličnom resp. areálovom potrubí min. DN 100.

Vodovodné potrubie DN 100 (tj. požadovaný existujúci podzemný uličný rozvod vody min. DN 100 a podzemná areálová objektová prípojka vody min. DN 100) preukazne zabezpečí dodávku požiarnej vody v množstve 12,0 l.s<sup>-1</sup> pri rýchlosti prúdenia vody min. 1,5 m/s.

Požadované nadzemné požiarne hydranty budú teda nadštandardne umiestnené na podzemnom potrubí rozvodu vody pred predmetnými objektmi komplexu.

Hydrostatický pretlak v hydrantovej sieti vonkajšieho podzemného požiarneho vodovodu musí byť min. 0,25 MPa (podľa § 9 ods. 2 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z.).

Zvislý rozvod požiarnej vody bude riešený so zvýšenou tlakovou odolnosťou, nakoľko požiarňa výška stavieb je viac ako +73,800 m a viac ako +98,800 m. V objekte SO 204 (objekt C) a v objekte SO 205 (objekt D) musí byť pre požiarňový vodovod riešená zosilňovacia stanica, ktorá musí byť napájaná z dvoch nezávislých el. zdrojov – za dva nezávislé zdroje sa v zmysle prílohy B STN 92 0201-3 považuje uzol prenosovej siete 400 kV alebo 110 kV, v ktorom sú na rôznych prípojniciach umiestnené vedenia rôznych uzlov 400/110 kV, alebo pripojenie na samostatný dieselagregát (generátor) alebo na UPS (akumulátory); dodávka el. energie musí byť zabezpečená aspoň po dobu 90 minút – čl. B.7 prílohy 7 STN 92 0201-3.

Vnútorný hydrantový rozvod pre hydranty s plochými hadicami 52/20 v objektoch SO 204 (objekt C) a SO 205 (objekt D) bude rozdelený na viac stúpačiek, pričom každá stúpačka bude určená pre rôzne skupiny podlaží vo výškovej časti týchto stavieb, a to z dôvodu vysokého prevádzkového tlaku vo vnútornom hydrantovom rozvode výškovej časti objektu.

V zmysle čl. 5.12.1 STN 92 0400 musí byť v chránených únikových cestách typu „Cu“ objektov SO 204 (objekt C) a SO 205 (objekt D) navrhnutý suchovod vyústený na každom podlaží v hydrantových skrinách hrdlami DN 52 (C 52) bez výzbroje a rovnako vyústený na priečeli týchto objektov (s možnosťou prjazdu mobilnej požiarnej techniky.), kde bude v súlade s čl. 5.12.1 STN 92 0400 ukončený každý vývod stúpačky suchovodu uzatváracím a vypúšťacím ventilom, spätnou klapkou a spojkou B 75 s viečkom.

U suchovodov zabezpečí potrebný pretlak podľa čl. 5.12.1 STN 92 0400 hasičská zásahová technika (resp. v prípade požiadavky KR HaZZ v Bratislave aj stabilné zosilňovacie požiarne čerpadlá v kombinácii s vyrovnávacími požiarňovými nádržami).

Zvislé rozvody suchovodov objektov SO 204 (objekt C) a SO 205 (objekt D) a rovnako rozvody zavodnených hadicových zariadení musia byť riešené z nehorľavých potrubí so zvýšenou tlakovou odolnosťou.

Podľa čl. 5 STN 92 0400 bude časť potreby požiarnej vody u riešených objektov SO 201 (objekt P), SO 202 (objekt A), SO 203 (objekt B) a SO 206 (objekt E) zabezpečená vnútornými hadicovými zariadeniami – tj. hadicovými navijakmi 25/20 s tvarovo stálymi hadicami a s prietokom najmenej 1,0 l/s, a to v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0400 umiestnenými tak, aby bolo možné viesť požiarňový zásah v ktoromkoľvek požiarňovom úseku objektov SO 201 (objekt P), SO 202 (objekt A), SO 203 (objekt B) a SO 206 (objekt E) jedným prúdom 25/20.

Pretlak v hydrantovej sieti vnútorného požiarneho vodovodu bude min. 0,20 MPa. Vnútorná prípojka vody objektov SO 201 (objekt P), SO 202 (objekt A), SO 203 (objekt B) a SO 206 (objekt E) musí jednotlivo zabezpečiť najexponovanejší odber 1,0 x 3 = 3,0 l/s vody (tj. činnosť troch hadicových zariadení nad sebou).

### Prenosné hasiace prístroje

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

K prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup.

### Elektrická požiarňa signalizácia (EPS), Stabilné hasiace zariadenie (SHZ), Evakuačný rozhlas

Elektrická požiarňa signalizácia reprezentovaná automatickými a tlačítkovými hlásičmi EPS bude v navrhovanom komplexe požadovaná vo všetkých priestoroch požiarňových úsekov navrhovaných objektov komplexu, ktoré budú oddelené stavebnými konštrukciami (okrem priestorov bez požiarneho rizika).

V komunikačných priestoroch schodísk CHÚC „Au“, „Bu“ resp. „Cu“ budú v každom podlaží inštalované tlačítkové hlásiče EPS. Tlačítkové hlásiče budú umiestnené aj pri všetkých východoch z posudzovaných stavieb na voľné priestranstvo (max. 3 metre od každého východu).

Systém EPS, automatické a tlačítkové hlásiče vo všetkých požiarňových úsekoch jednotlivých stavieb navrhovaných objektov budú ovládať najmä spúšťanie požiarneho odvetrania schodísk tvoriacich CHÚC „Au“, „Bu“ resp. „Cu“, uvedenie evakuačného rozhlasu do činnosti, ako aj uzatváranie požiarňových dverí medzi garážami v 1. PP a 1. NP.

K zaisteniu plynulej evakuácie osôb musí byť v posudzovaných objektoch komplexu (s výnimkou bytových častí) podľa čl. 20.3 STN 92 021-3 inštalovaný rozhlas s núteným posluchom (s inštalovaným vysielacím pultom s mikrofónom s najvyššou vysielacou prioritou, umiestneným v miestnosti so stálou obsluhou). Zariadenie rozhlasu bude vyhotovené v súlade s čl. 20.4 STN 92 0201-3.

Predmetným zariadením sa v prípade požiaru reprodukciou pripravených pokynov z tzv. „evakuačného hlásenia“ vyzývajú všetky osoby nachádzajúce sa v prenajímateľných resp. technických častiach posudzovaných objektov komplexu, aby čo najrýchlejšie opustili tieto priestory, avšak bez nežiadúceho vyvolania stavu strachu, spôsobenia všeobecnej paniky a iných nepredvídateľných reakcií medzi týmito osobami.

V prípade detekcie vzniku požiaru systém evakuačného rozhlasu spustí vysielanie evakuačného hlásenia, ktoré sa počas požiarneho poplachu neustále opakuje až do jeho ručného vypnutia. Spustenie evakuačného hlásenia bude možné zrušiť manuálnym tlačítkom umiestneným v miestnosti so stálou obsluhou.

DRUHÝ KÁBLOV podľa prílohy č. 14 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z.:

Druhy káblov pre zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke

| Zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke              | Druh kábla |
|---|------------|
| a) núdzové osvetlenie                                       | ZO, BH, PH |
| b) osvetlenie chránených únikových ciest a zásahových ciest | BH, PH     |
| c) vetranie únikových ciest                                 | ZO, BH, PH |
| d) evakuačný a požiarňový výťah                             | ZO, BH, PH |
| e) zosilovacia stanica pož. vody                            | ZO, BH, PH |
| f) el. ovládanie a napájanie čerpadiel SHZ                  | ZO, BH, PH |
| g) domáci rozhlas   | ZO, PH     |
| h) elektrická požiarňa signalizácia                         | ZO, PH     |
| i) zariadenie na odvod splodín horenia                      | ZO, BH, PH |
| j) ovládané dverné uzávery a rolety                         | ZO, BH, PH |

Druhy káblov pre požiarne úseky s týmito priestormi

| Požiarňový úsek s priestorom   | Druh kábla |
|--|------------|
| d) stavby na bývanie (okrem rodinných domov) – komunikačné priestory | BH, ZO     |

Vysvetlivky:

ZO – odolný proti šíreniu plameňa,

BH – bezhalogénový s nízkou hustotou dymu pri horení,

PH – počas horenia funkčný v požadovanom čase.

## 9. Varianty navrhovanej činnosti.

Navrhovateľ listom požiadal o upustenie od požiadavky variantného riešenia a predkladá zámer spracovaný v jednom variante a nulovom variante.

## 10. Celkové náklady

1.609.000.000,-Sk.

## 11. Dotknutá obec

Mesto Bratislava, Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava  
Mestská časť Bratislava-Ružinov, Mierová ul. 21, 827 05 Bratislava

## 12. Dotknuté orgány

Letecký úrad SR, Letisko M. R. Štefánika, 823 05 Bratislava,  
Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave, Karloveská 2, 842 19 Bratislava 4, príslušné odbory,  
Obvodný úrad v Bratislave, Staromestská 6, 814 21 Bratislava, Odbor krízového riadenia,  
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie Bratislava, Pri starej prachárni 14, Bratislava,  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Staromestská 6, 821 01 Bratislava,  
Okresné riaditeľstvo policajného zboru Bratislava, P. O. Box 134, Vajnorská 25, 832 56 Bratislava,  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Bratislave, Ružinovská 8, 820 09 Bratislava.

## 13. Povoľujúci orgán

Mestská časť Bratislava-Ružinov, Mierová ul. 21, 827 05 Bratislava

## 14. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR, Námestie slobody 6 810 05 Bratislava,  
Ministerstvo hospodárstva SR, Mierová 19, 827 15 Bratislava.  
Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja, Prievozská 2/B, 825 25 Bratislava.

## 15. Vyjadrenie o vplyvoch presahujúcich štátne hranice

Vplyvy činnosti nepresahujú štátne hranice.

## ČASŤ B Údaje o priamych vplyvoch činnosti na životné prostredie vrátane zdravia

Kapitola popisuje priame vplyvy očakávané vplyvy v súvislosti s realizáciou činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia.

### I. Požiadavky na vstupy

Pri realizácii I. variantu Zámeru sa predpokladajú požiadavky na vstupy:

- záber pôdy,
- odstránenie drevín,
- materiálové zdroje,
- nároky na dopravu,
- nároky na vodu,
- nároky na energie,
- nároky na pracovnú silu.

#### 1. Pôda

Záber pôdy predstavuje záber pôdy počas výstavby a počas prevádzky.

Počas výstavby dojde k záberu 14 845 m<sup>2</sup> pôdy na pozemkoch parc. č. 11244/1, 11244/5, 11244/6, 11244/10, 11244/11, 11244/12, 11244/30, 11244/31, 11244/47, 11244/48, 11244/51, 11244/52, 11244/58, 11244/59 v celom rozsahu z dôvodu výkopu stavebnej jamy, zariadenia staveniskových komunikácií a zariadenia staveniska.

Počas prevádzky bude zastavaná plocha 10 128 m<sup>2</sup> a spevnené plochy s rozlohou 2 190 m<sup>2</sup>. Celkový trvalý záber pôdy bude predstavovať 12 318 m<sup>2</sup>. Pozemky na ktorých sa činnosť navrhuje sú zastavané pozemky.

Pozemky nie sú súčasťou poľnohospodárskeho ani lesného pôdneho fondu.

#### 2. Ochranné pásma

Dotknuté územie sa nenachádza v ochrannom pásme chránených území podľa zák. č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny ani v ochrannom pásme vodných zdrojov podľa zák. č. 364/2004 Z. z. o vodách, ani nie je zaradené medzi citlivé a zraniteľné oblasti podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti.

Pred zahájením prác na realizačnej projektovej dokumentácii sa vykoná presné zameranie a vytýčenie jestvujúcich podzemných sietí. Ochranné pásma inžinierskych sietí budú rešpektované.

#### 3. Voda

##### 3.1. Odber vody

Odbor vody počas výstavby bude zabezpečený zrealizovaním objektu vrtanej studne v predstihu a zrealizovaním rekonštrukcie jestvujúcej prípojky vody DN 100 a jej napojením na verejný vodovod DN 150, uložený v Trnavskej ul.

Odbor vody pre staveniskové účely je podmienený inštaláciou prietokového, dočasného staveniskového vodomeru, umiestneného v predmetnej vodomernej šachte a uzatvorením zmluvy na odber so správcom siete (

vodné, stočné) tj. Bratislavskou vodárenskou spoločnosťou, a.s. Bratislava. Taktiež upozorňujeme, že pokračovanie v projektovaní požiarnej nádrže a jej napojenia na studňu úžitkovej vody je podmienené uskutočnením čerpaceho pokusu, ktorý preukáže výdatnosť vrtu.

Odber vody počas prevádzky bude zabezpečený novovybudovaným vnútorným vodovodom. Na trase vodovodnej prípojky sa vybuduje vodomerná šachta, v ktorej sa osadí združený vodomerný DN 80 s vodomernou zostavou. Od vodomernej šachty bude pokračovať prívod vody do samotného objektu.

### 3.2. Zdroj vody

Zdrojom vody počas výstavby bude novovybudovaná studňa a verejný vodovod DN 150 prostredníctvom jestvujúcej prípojky vody DN 100. Dočasne možno vodu na zriadenom stavenisku zabezpečovať i dovozom v autocisterne (z kontrolovaného zdroja), pre pitné účely je možné dovážať vodu balenú.

Zdrojom pitnej a úžitkovej vody počas prevádzky bude vnútorný vodovod napojený na verejný vodovod DN 150. Zdrojom požiarnej vody počas prevádzky bude požiarňa nádrž s objemom 45 m<sup>3</sup> napúšťaná z novovybudovanej studne. Pre potreby stabilného hasiaceho zariadenia je navrhnutá nádrž s objemom 120 m<sup>3</sup> zásobovaná z vodovodu.

### 3.3. Spotreba vody

Tab. 9 Predpokladaný odber staveniskovej vody

|     | typ                                   | predpokladaný odber |
|-----|---------------------------------------|---------------------|
| Q 1 | úžitková voda                         | 0,5 l/s             |
| Q 2 | pitná voda a voda pre sanitárne účely | 0,5 l/s             |
| Q   | celková potreba vody na stavenisku    | 22 l/s              |

Tab. 10 Bilancia potreby vody počas prevádzky

| Objekt         | byty<br>145<br>l/os/deň | administr.<br>60 l/os/deň | kaviareň<br>300<br>l/os/deň | reštaurácia<br>450<br>l/os/deň | Q <sub>p</sub><br>l/deň | Q <sub>max</sub><br>l/deň | Q <sub>hod</sub><br>l/hod | Q <sub>s</sub><br>l/sek. |
|----------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Byty           | 764                     | 0                         | 0                           | 0                              | 110 780                 | 166 170                   | 14 539,88                 | 4,039                    |
| Administratíva | 0                       | 110                       | 0                           | 0                              | 6 600                   | 9 900                     | 866,25                    | 0,241                    |
| Kaviareň       | 0                       | 0                         | 15                          | 0                              | 4 500                   | 6 750                     | 590,63                    | 0,164                    |
| Reštaurácia    | 0                       | 0                         | 0                           | 15                             | 6 750                   | 10 125                    | 885,94                    | 0,246                    |
| Spolu:         | 764                     | 110                       | 15                          | 15                             | 117 380                 | 176 070                   | 15 406,13                 | 4,279                    |

Výpočtový prietok pitnej vody počítaný podľa počtu zariadení je 9,5 l/s.

Ročná potreba vody Q<sub>r</sub> = 46.257 m<sup>3</sup> /rok.

## 4. Suroviny

Počas výstavby bude spotreba surovín spočívať najmä v stavebných, konštrukčných materiáloch a materiáloch súvisiacich so stavebnou činnosťou.

Materiály budú dovážané, dodávané prostredníctvom subdodávateľov. Rozsah, konkrétne druhy surovín, ako i subdodávateľia budú určené vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie.

Polyfunkčný komplex predstavuje nevýrobnú prevádzku, preto počas svojej prevádzky budú nároky na surovinové zdroje zanedbateľné. Určité nároky na spotrebu surovín budú mať prevádzky spoločného stravovania a služieb. Všetky suroviny budú dovážané, spôsob a ostatné podmienky získavania si určia nájomcovia, resp. vlastníci priestorov.

## 5. Energetické zdroje -

Ročná spotreba :  
voda 46 257 m<sup>3</sup>/rok  
plyn 46 080 m<sup>3</sup>/ rok  
teplo 37 221,7 GJ/rok /

Tab. 11 Energetická bilancia – Objekt A

| Objekt A           |                        |         |                   |       |         | Objekt A -požiarne vetranie |        |         |
|--------------------|------------------------|---------|-------------------|-------|---------|-----------------------------|--------|---------|
|                    | Jednotka               | Byty    | Spoloč. priestory | Kobky | Spolu   | Evakuač. výťah              | Schody | Spolu   |
| Plocha             | [m <sup>2</sup> ]      | 4626,0  | 376,0             | 244,0 | 5246,0  | 8,0                         | 314,0  | 322,0   |
| Výška              | [m]                    | 2,7     | 2,7               | 2,7   |         | 30,0                        | 3,0    |         |
| Objem              | [m <sup>3</sup> ]      | 12490,2 | 1015,2            | 658,8 | 14164,2 | 240,0                       | 942,0  | 1182,0  |
| ÚK pre VZT         | [kW]                   | 0,0     | 8,9               | 5,8   | 14,7    | 0,0                         | 0,0    | 0,0     |
| VZT                | [m <sup>3</sup> /hod.] | 6245,1  | 1015,2            | 658,8 | 7919,1  | 2400,0                      | 9420,0 | 11820,0 |
| VZT EI.            | [kW]                   | 3,5     | 1,1               | 0,7   | 5,4     | 1,3                         | 5,3    | 6,6     |
| VZT CHL            | [kW]                   | 25,2    | 4,1               | 2,7   | 32,0    | 0,0                         | 0,0    | 0,0     |
| Tepelná záťaž      | [kW]                   | 277,6   | 0,0               | 0,0   | 277,6   | 0,0                         | 0,0    | 0,0     |
| CHL. Spolu         | [kW]                   | 372,2   | 4,1               | 2,7   | 378,9   | 0,0                         | 0,0    | 0,0     |
| Množstvo vody      | [m <sup>3</sup> /h]    | 44,8    | 0,5               | 0,3   | 45,6    | 0,0                         | 0,0    | 0,0     |
| Chl. EI.           | [kW]                   | 148,9   | 1,6               | 1,1   | 151,6   | 0,0                         | 0,0    | 0,0     |
| EI. HVAC           | [kW]                   | 152,4   | 2,8               | 1,8   | 157,0   | 1,3                         | 5,3    | 6,6     |
| Spolu EL           | [kW]                   | 152,4   | 2,8               | 1,8   | 157,0   | 1,3                         | 5,3    | 6,6     |
| Súčasný el. príkon | [kW]                   | 91,4    | 2,5               | 1,6   | 95,6    | 1,2                         | 4,7    | 6,0     |

Tab. 12 Energetická bilancia – Objekt B

| Objekt B           |                        |         |                   |       |         | Objekt B -požiarne vetranie |         |         |
|--------------------|------------------------|---------|-------------------|-------|---------|-----------------------------|---------|---------|
|                    | Jednotka               | Byty    | Spoloč. priestory | Kobky | Spolu   | Evakuač. výťah              | Schody  | Spolu   |
| Plocha             | [m <sup>2</sup> ]      | 6336,0  | 369,0             | 234,0 | 6939,0  | 8,0                         | 518,0   | 526,0   |
| Výška              | [m]                    | 2,7     | 2,7               | 2,7   |         | 30,0                        | 3,0     |         |
| Objem              | [m <sup>3</sup> ]      | 17107,2 | 996,3             | 631,8 | 18735,3 | 240,0                       | 1554,1  | 1794,1  |
| ÚK pre VZT         | [kW]                   | 0,0     | 8,7               | 5,5   | 14,3    | 0,0                         | 0,0     | 0,0     |
| VZT                | [m <sup>3</sup> /hod.] | 8553,6  | 996,3             | 631,8 | 10181,7 | 2400,0                      | 15540,6 | 17940,6 |
| VZT EI.            | [kW]                   | 4,8     | 1,1               | 0,7   | 6,6     | 1,3                         | 8,7     | 10,0    |
| VZT CHL            | [kW]                   | 34,6    | 4,0               | 2,6   | 41,1    | 0,0                         | 0,0     | 0,0     |
| Tepelná záťaž      | [kW]                   | 380,2   | 0,0               | 0,0   | 380,2   | 0,0                         | 0,0     | 0,0     |
| CHL. Spolu         | [kW]                   | 509,8   | 4,0               | 2,6   | 516,3   | 0,0                         | 0,0     | 0,0     |
| Množstvo vody      | [m <sup>3</sup> /h]    | 61,4    | 0,5               | 0,3   | 62,2    | 0,0                         | 0,0     | 0,0     |
| Chl. EI.           | [kW]                   | 203,9   | 1,6               | 1,0   | 206,5   | 0,0                         | 0,0     | 0,0     |
| EI. HVAC           | [kW]                   | 208,7   | 2,7               | 1,7   | 213,2   | 1,3                         | 8,7     | 10,0    |
| Spolu EL           | [kW]                   | 208,7   | 2,7               | 1,7   | 213,2   | 1,3                         | 8,7     | 10,0    |
| Súčasný el. príkon | [kW]                   | 125,2   | 2,5               | 1,6   | 129,3   | 1,2                         | 7,8     | 9,0     |

Tab. 13 Energetická bilancia – Objekt C

| Objekt C          |                        |         |                   |       |                  |                 |        |            |         |
|-------------------|------------------------|---------|-------------------|-------|------------------|-----------------|--------|------------|---------|
|                   | Jednotka               | Byty    | Spoloč. priestory | Kobky | Schody, predsieň | Tech. priestory | Fitnes | Restaurant | Spolu   |
| Plocha            | [m <sup>2</sup> ]      | 6971,0  | 215,0             | 136,0 | 1166,0           | 200,0           | 325,0  | 651,0      | 9664,0  |
| Výška             | [m]                    | 2,7     | 2,7               | 2,7   | 2,7              | 2,7             | 3,5    | 3,0        |         |
| Objem             | [m <sup>3</sup> ]      | 18821,7 | 580,5             | 367,2 | 3148,2           | 540,0           | 1137,5 | 1953,0     | 26548,1 |
| ÚK pre VZT        | [kW]                   | 0,0     | 5,1               | 3,2   | 27,6             | 4,7             | 24,2   | 152,9      | 217,7   |
| UK El.            | [kW]                   | 0,0     | 0,0               | 0,0   | 0,1              | 0,0             | 0,1    | 0,4        | 0,5     |
| VZT               | [m <sup>3</sup> /hod.] | 9410,9  | 580,5             | 367,2 | 3148,2           | 540,0           | 4642,9 | 29295,0    | 47984,6 |
| VZT El.           | [kW]                   | 5,3     | 0,7               | 0,4   | 3,5              | 0,6             | 5,2    | 32,8       | 48,5    |
| VZT CHL           | [kW]                   | 38,0    | 2,3               | 1,5   | 12,7             | 2,2             | 18,8   | 118,4      | 193,9   |
| Tepelná záťaž     | [kW]                   | 418,3   | 0,0               | 0,0   | 0,0              | 0,0             | 13,0   | 32,6       | 463,8   |
| CHL.Spol          | [kW]                   | 560,8   | 2,3               | 1,5   | 12,7             | 2,2             | 35,0   | 159,0      | 773,6   |
| Množstvo vody     | [m <sup>3</sup> /h]    | 67,5    | 0,3               | 0,2   | 1,5              | 0,3             | 4,2    | 19,1       | 93,1    |
| Chl. El.          | [kW]                   | 224,3   | 0,9               | 0,6   | 5,1              | 0,9             | 14,0   | 63,6       | 309,4   |
| El. HVAC          | [kW]                   | 229,6   | 1,6               | 1,0   | 8,7              | 1,5             | 19,3   | 96,8       | 358,5   |
| Spolu EL          | [kW]                   | 229,6   | 1,6               | 1,0   | 8,7              | 1,5             | 19,3   | 96,8       | 358,5   |
| Súčasný el.príkon | [kW]                   | 137,8   | 1,4               | 0,9   | 7,8              | 1,3             | 17,3   | 87,1       | 253,7   |

Tab. 14 Energetická bilancia – Objekt C - požiarne vetranie

| Objekt C -požiarne vetranie |                        |                |        |                  |                |         |                |         |
|-----------------------------|------------------------|----------------|--------|------------------|----------------|---------|----------------|---------|
|                             |                        | 1-24 NP        |        |                  |                |         | z 1.PP do 3.NP |         |
|                             |                        | Evakuač. výťah | Schody | Schody+ veľká DP | Schody+malá DP | Spolu   | Schody         | Spolu   |
| Plocha                      | [m <sup>2</sup> ]      | 4,0            | 101,0  | 589,0            | 476,0          | 1170,0  | 518,0          | 518,0   |
| Výška                       | [m]                    | 80,0           | 3,0    | 3,0              | 3,0            |         | 3,0            |         |
| Objem                       | [m <sup>3</sup> ]      | 320,0          | 303,0  | 1767,0           | 1428,0         | 3818,0  | 1554,1         | 1554,1  |
| VZT                         | [m <sup>3</sup> /hod.] | 4800,0         | 4545,0 | 26505,0          | 21420,0        | 57270,0 | 23310,9        | 23310,9 |
| VZT El.                     | [kW]                   | 2,7            | 2,5    | 14,8             | 12,0           | 32,1    | 13,1           | 13,1    |
| El. HVAC                    | [kW]                   | 2,7            | 2,5    | 14,8             | 12,0           | 32,1    | 13,1           | 13,1    |
| STAVBA El.                  | [kW]                   |                |        |                  |                | 0,0     |                | 0,0     |
| Spolu EL                    | [kW]                   | 2,7            | 2,5    | 14,8             | 12,0           | 32,1    | 13,1           | 13,1    |
| Súčasný el. príkon          | [kW]                   | 2,4            | 2,3    | 13,4             | 10,8           | 28,9    | 11,7           | 11,7    |

Tab. 15 Energetická bilancia – Objekt D

| Objekt D              |                   |         |                    |       |                      |                    |        |                |          |          |           |            |                     |         |
|-----------------------|-------------------|---------|--------------------|-------|----------------------|--------------------|--------|----------------|----------|----------|-----------|------------|---------------------|---------|
|                       |                   | Byty    | Spolo<br>priestory | Kobky | Schody,<br>priestory | Tech.<br>priestory | Office | Kom.<br>Office | Fitness1 | Fitness2 | priestory | Restaurant | Kom.polyfu<br>nkcia | Spolu   |
| Plocha                | m <sup>2</sup>    | 8223,0  | 239,0              | 199,0 | 1558,0               | 201,0              | 599,0  | 660,0          | 814,5    | 271,5    | 873,0     | 615,0      | 55,0                | 14308,0 |
| Výška                 | m                 | 2,7     | 2,7                | 2,7   | 2,7                  | 2,7                | 3,0    | 3,0            | 3,5      | 3,5      | 3,5       | 3,0        | 3,0                 |         |
| Objem                 | m <sup>3</sup>    | 22202,1 | 645,3              | 537,3 | 4206,6               | 542,7              | 1811,4 | 1980           | 2850,8   | 950,3    | 3055,5    | 1845,0     | 165,0               | 40791,9 |
| ÚK pre<br>VZT         | kW                | 0,0     | 5,6                | 4,7   | 36,8                 | 4,8                | 13,4   | 10,3           | 60,7     | 20,2     | 19,5      | 144,4      | 0,9                 | 321,4   |
| UK EI.                | kW                | 0,0     | 0,0                | 0,0   | 0,1                  | 0,0                | 0,1    | 0,0            | 0,2      | 0,1      | 0,1       | 0,4        | 0,0                 | 0,9     |
| VZT                   | m <sup>3</sup> /h | 11101,1 | 645,3              | 537,3 | 4206,6               | 542,7              | 2567,1 | 1980           | 11635,7  | 3878,6   | 3741,4    | 27675      | 165,0               | 68675,8 |
| VZT para<br>vlhčenie  | kg/h              | 0,0     | 0,0                | 0,0   | 0,0                  | 0,0                | 13,9   | 0,0            | 0,0      | 0,0      | 20,2      | 0,0        | 0,0                 | 34,1    |
| ÚK pre<br>vlhčenie    | kW                | 0,0     | 0,0                | 0,0   | 0,0                  | 0,0                | 9,1    | 0,0            | 0,0      | 0,0      | 13,3      | 0,0        | 0,0                 | 22,3    |
| VZT EI.               | kW                | 6,2     | 0,7                | 0,6   | 4,7                  | 0,6                | 2,9    | 2,2            | 13,0     | 4,3      | 4,2       | 31,0       | 0,2                 | 70,7    |
| VZT CHL               | kW                | 44,8    | 2,6                | 2,2   | 17,0                 | 2,2                | 10,4   | 8,0            | 47,0     | 15,7     | 15,1      | 111,8      | 0,7                 | 277,5   |
| Tepelná<br>záťaž      | kW                | 493,4   | 0,0                | 0,0   | 0,0                  | 0,0                | 35,9   | 0,0            | 32,6     | 10,9     | 34,9      | 30,8       | 0,0                 | 638,4   |
| Techn.<br>chl.        | kW                | 0,0     | 0,0                | 0,0   | 0,0                  | 0,0                | 7,0    | 0,0            | 0,0      | 0,0      | 10,2      | 0,0        | 0,0                 | 17,2    |
| CHL.Spol              | kW                | 661,6   | 2,6                | 2,2   | 17,0                 | 2,2                | 62,3   | 8,0            | 87,7     | 29,2     | 69,0      | 150,2      | 0,7                 | 1092,7  |
| Množstvo<br>vody      | m <sup>3</sup> /h | 79,6    | 0,3                | 0,3   | 2,0                  | 0,3                | 7,5    | 1,0            | 10,6     | 3,5      | 8,3       | 18,1       | 0,1                 | 131,5   |
| Chl. EI.              | kW                | 264,6   | 1,0                | 0,9   | 6,8                  | 0,9                | 24,9   | 3,2            | 35,1     | 11,7     | 27,6      | 60,1       | 0,3                 | 437,1   |
| EI. HVAC              | kW                | 270,8   | 1,8                | 1,5   | 11,6                 | 1,5                | 27,9   | 5,4            | 48,3     | 16,1     | 31,9      | 91,5       | 0,5                 | 508,6   |
| Spolu EL              | kW                | 270,8   | 1,8                | 1,5   | 11,6                 | 1,5                | 27,9   | 5,4            | 48,3     | 16,1     | 31,9      | 91,5       | 0,5                 | 508,6   |
| Súčasný<br>el. príkon | kW                | 162,5   | 1,6                | 1,3   | 10,4                 | 1,3                | 19,5   | 4,9            | 43,4     | 14,5     | 28,7      | 82,3       | 0,4                 | 371,0   |

Tab. 16 Energetická bilancia – Objekt D - požiarne vetranie

| Objekt D -požiarne vetranie |                        |                   |        |                     |                    |         |                |        |        |
|-----------------------------|------------------------|-------------------|--------|---------------------|--------------------|---------|----------------|--------|--------|
|                             |                        | 1-24 NP           |        |                     |                    |         |                |        |        |
|                             |                        | Evakuač.<br>výťah | Schody | Schody,<br>veľká DP | Schody,<br>malá DP | Spolu   | Evak.<br>výťah | Schody | Spolu  |
| Plocha                      | [m <sup>2</sup> ]      | 4,0               | 172,0  | 770,0               | 616,0              | 1562,0  | 4,0            | 182,6  | 186,6  |
| Výška                       | [m]                    | 108,0             | 3,0    | 3,0                 | 3,0                |         | 24,0           | 3,0    |        |
| Objem                       | [m <sup>3</sup> ]      | 432,0             | 516,0  | 2310,0              | 1848,0             | 5106,0  | 96,0           | 547,7  | 643,7  |
| VZT                         | [m <sup>3</sup> /hod.] | 6480,0            | 7740,0 | 34650,0             | 27720,0            | 76590,0 | 960,0          | 5477,4 | 6437,4 |
| VZT EI.                     | [kW]                   | 3,6               | 4,3    | 19,4                | 15,5               | 42,9    | 0,5            | 3,1    | 3,6    |



|                    |      |     |     |      |      |      |     |     |     |
|--------------------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|
| El. HVAC           | [kW] | 3,6 | 4,3 | 19,4 | 15,5 | 42,9 | 0,5 | 3,1 | 3,6 |
| Spolu EL           | [kW] | 3,6 | 4,3 | 19,4 | 15,5 | 42,9 | 0,5 | 3,1 | 3,6 |
| Súčasný el. príkon | [kW] | 3,3 | 3,9 | 17,5 | 14,0 | 38,6 | 0,5 | 2,8 | 3,2 |

Tab. 17 Energetická bilancia – Objekt E

| Objekt E           |                         |         |                   |       |                  |                 |         |            |        |         |
|--------------------|-------------------------|---------|-------------------|-------|------------------|-----------------|---------|------------|--------|---------|
|                    |                         | Byty    | Spoloč. priestory | Kobky | Schody, predsieň | Tech. priestory | Fitnes  | Restaurant | Átrium | Spolu   |
| plocha             | [ m <sup>2</sup> ]      | 9042,0  | 3129,0            | 222,0 | 365,0            | 2149,0          | 727,0   | 154,0      | 280,0  | 16068,0 |
| výška              | [m]                     | 4,6     | 4,6               | 2,7   | 2,7              | 2,7             | 4,0     | 3,5        | 21,0   |         |
| objem              | [ m <sup>3</sup> ]      | 41593,2 | 14393,4           | 599,4 | 985,5            | 5802,3          | 2908,0  | 539,0      | 5880,0 | 72700,8 |
| ÚK pre VZT         | [kW]                    | 0,0     | 63,0              | 5,2   | 8,6              | 50,8            | 54,2    | 42,2       | 36,8   | 260,8   |
| UK El.             | [kW]                    | 0,0     | 0,2               | 0,0   | 0,0              | 0,1             | 0,1     | 0,1        | 0,1    | 0,7     |
| VZT                | [ m <sup>3</sup> /hod.] | 20796,6 | 7196,7            | 599,4 | 985,5            | 5802,3          | 10385,7 | 8085,0     | 4200,0 | 58051,2 |
| VZT El.            | [kW]                    | 11,6    | 8,1               | 0,7   | 1,1              | 6,5             | 11,6    | 9,1        | 4,7    | 53,4    |
| VZT CHL            | [kW]                    | 84,0    | 29,1              | 2,4   | 4,0              | 23,4            | 42,0    | 32,7       | 13,2   | 230,8   |
| Tepelná záťaž      | [kW]                    | 542,5   | 0,0               | 0,0   | 0,0              | 0,0             | 29,1    | 7,7        | 98,0   | 677,3   |
| CHL.Spol           | [kW]                    | 762,2   | 29,1              | 2,4   | 4,0              | 23,4            | 78,3    | 42,3       | 135,7  | 1077,4  |
| Množstvo vody      | [ m <sup>3</sup> /h]    | 91,7    | 3,5               | 0,3   | 0,5              | 2,8             | 9,4     | 5,1        | 16,3   | 129,7   |
| Chl. El.           | [kW]                    | 304,9   | 11,6              | 1,0   | 1,6              | 9,4             | 31,3    | 16,9       | 54,3   | 431,0   |
| El. HVAC           | [kW]                    | 316,5   | 19,8              | 1,7   | 2,7              | 16,0            | 43,1    | 26,1       | 59,1   | 485,0   |
| Spolu EL           | [kW]                    | 316,5   | 19,8              | 1,7   | 2,7              | 16,0            | 43,1    | 26,1       | 59,1   | 485,0   |
| Súčasný el. príkon | [kW]                    | 189,9   | 17,9              | 1,5   | 2,4              | 14,4            | 38,8    | 23,5       | 53,2   | 341,5   |

Tab. 18 Energetická bilancia – Objekt E - požiarne vetranie

| Objekt E - požiarne vetranie |                        |               |         |         |
|------------------------------|------------------------|---------------|---------|---------|
|                              | jednotka               | Evakuač.výťah | Schody  | Spolu   |
| Plocha                       | [m <sup>2</sup> ]      | 5,4           | 1222,3  | 1227,7  |
| Výška                        | [m]                    | 31,8          | 3,0     |         |
| Objem                        | [m <sup>3</sup> ]      | 171,7         | 3666,9  | 3838,6  |
| VZT                          | [m <sup>3</sup> /hod.] | 1717,2        | 36669,0 | 38386,2 |
| VZT El.                      | [kW]                   | 1,0           | 20,5    | 21,5    |
| El. HVAC                     | [kW]                   | 1,0           | 20,5    | 21,5    |
| Spolu EL                     | [kW]                   | 1,0           | 20,5    | 21,5    |
| Súčasný el. príkon           | [kW]                   | 0,9           | 18,5    | 19,3    |

Tab. 19 Energetická bilancia – Objekt parkovanie

| Parkovanie            |                        |                   |                    |          |
|-----------------------|------------------------|-------------------|--------------------|----------|
|                       |                        | Pár king<br>plače | Tech.<br>Priestory | Spolu    |
| Plocha                | [m <sup>2</sup> ]      | 6515,0            | 200,0              | 6715,0   |
| Výška                 | [m]                    | 2,9               | 2,9                |          |
| Objem                 | [m <sup>3</sup> ]      | 18893,4           | 580,0              | 19473,4  |
| ÚK pre<br>VZT         | [kW]                   | 0,0               | 5,1                | 5,1      |
| VZT                   | [m <sup>3</sup> /hod.] | 108582,7          | 580,0              | 109162,7 |
| VZT El.               | [kW]                   | 121,6             | 0,6                | 122,3    |
| El. HVAC              | [kW]                   | 121,6             | 0,7                | 122,3    |
| Spolu EL              | [kW]                   | 121,6             | 0,7                | 122,3    |
| Súčasný<br>el. príkon | [kW]                   | 97,3              | 0,6                | 97,9     |

Tab. 20 Bilancia energií

|        | Teplo      |                 |          | Chlad | Elektrická energia |          |         |                         |
|--------|------------|-----------------|----------|-------|--------------------|----------|---------|-------------------------|
| Objekt | ÚK pre VZT | ÚK pre vlhčenie | Spolu ÚK | Spolu | UK pre VZT El.     | Chl. El. | VZT El. | El. UK pre VZT+Chl.+VZT |
|        | [MWh/rok]  |                 |          |       |                    |          |         |                         |
| A      | 20         | 0               | 20       | 619   | 0                  | 76       | 11      | 87                      |
| B      | 20         | 0               | 20       | 843   | 0                  | 103      | 13      | 116                     |
| C      | 290        | 0               | 290      | 1315  | 2                  | 155      | 97      | 254                     |
| D      | 428        | 30              | 458      | 1846  | 3                  | 219      | 141     | 363                     |
| E      | 347        | 0               | 347      | 1816  | 3                  | 216      | 107     | 325                     |
| spolu  | 1105       | 30              | 1135     | 6439  | 8                  | 768      | 369     | 1145                    |

## 5.1. Elektrická energia

### 5.1.1. Stavenisková elektrická energia.

Do každého stavebného objektu je v súčasnosti privedená prípojka NN z jestvujúcej areálovej transformačnej stanice TS (pozemok č. parc. 11244/15). Rozsah nevyhnutných opatrení, zabezpečujúcich, v prípade potreby odber elektrickej energie pre asanáciu z jestvujúcich rozvodov (napr. pre demontáž a rozrušovanie stavebných konštrukcií), ako i spôsob odborného odpájania jestvujúcich prípojok pozri samostatné projektové riešenie odborne spôsobilého projektanta. Odber môže byť realizovaný i z predmetnej TS (po dohode s majiteľom), samozrejme cez staveniskové rozpojovacie istiace skrine (RIS) vybraného realizátora asanačných prác.

Predpokladaný odber staveniskovej elektrickej energie (odborný technický odhad).

P1 - inštalovaný výkon elektromotorov na stavenisku 100,00 kW  
P1 spolu 100,00 kW  
koeficient súčinnosti k1 0,75  
P1 celkom 75,00 kW

P2 - inštalovaný výkon vnútorného osvetlenia ZS 10,00 kW  
P2 spolu 10,00 kW  
koeficient súčinnosti k2 0,85  
P2 celkom 8,50 kW

Jelenia 14

814 99 Bratislava

S - výsledný zdanlivý príkon

$$S = 1,10 \cdot V \cdot (0,70\beta_1 P_1 + 0,80\beta_2 P_2 + \beta_3 P_3)^2 + (0,70\beta_1 P_1)^2$$

$$S = 100,00 \text{ kW}$$

Napäťová sústava VN : str. 50 Hz, 22 000 V

Napäťová sústava NN : 3 PEN, str. 50 Hz, 400/230 V TN-C

3 NPE, str. 50 Hz, 400/230 V TN-S

1 NPE, str. 50 Hz, 230 V/TN-S

Požadovaná napäťová sústava na ZS : str. 50 Hz, 380 V

3 PEN, str. 50 Hz, 400/230 V TN-C

3 NPE, str. 50 Hz, 400/230 V TN-S

1 NPE, str. 50 Hz, 230 V/TN-S

Ochrana : a, základná - ochrana krytom, zábranou, prekážkou

b, zvýšená - nulovaním a pospojovaním

### 5.1.2. Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie objektov elektrickou energiou je z troch nových transformačných staníc rozvodnou sieťou NN. Transformačné stanice budú na úrovni 22kV bilančne orientované na TR Ostredky a to 22kV prívodom z funkčne upravenej spínacej stanice Ružová dolina a zároveň na TR PPC cez priamy prepoj na VN 1002 uvoľnený z jestvujúceho trojvodu v TS 0874-000.

Výkonová bilancia:

Inštalovaný výkon „Pi“ pre objekty celkom: 3 538 kW

Koeficient súčasnosti: 0,8

Súčasný výkon „Ps“ pre objekty celkom : 2 831 kW

Predpokladaná ročná spotreba elektrickej energie : 413 MWh

Stupeň zabezpečenia dodávky elektrickej energie: 3

Pre technologické zariadenia činné počas požiaru: 1

Kompenzácia účinníka: pre transformátory pri chode naprázdno na strane NN (v trafostanici).

Elektroenergetická bilancia

|                | Pis (kW) | koef. súč. | Ps (kW) |
|----------------|----------|------------|---------|
| A – bytový dom | 360      | 0,91       | 325     |
| B – bytový dom | 441      |            | 401     |
| C – bytový dom | 827      |            | 751     |
| D – bytový dom | 1046     |            | 951     |
| E – bytový dom | 882      |            | 802     |
| Parkovanie     | 341      |            | 308     |
|                | 3 897    |            | 3 538   |

Koeficient súč. medzi objektmi: 0,8

Súčasný výkon celkom Psc: 2 831kW

### 5.2. Tepelná energia

Vykurovanie objektov komplexu bude riešené teplovodným ústredným vykurovaním z horúcovodu na Miletičovej ulici. Každý objekt bude mať samostatnú odovzdávaciu stanicu tepla.

Tab. 21 Kapacity pre vykurovanie navrhovaných objektov:

| Objekt | Tep. strata (kW) | Potreba tepla pre VZT (kW) | Tep. výkon OST (kW) | Spotreba tepla za rok (MWh/rok) | Spotreba tepla za rok (GJ/rok) |
|--------|------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|
|--------|------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|

Spracovateľ

CREATIVE, s. r. o.

Bernolákova 72, P.O Box 31

902 01 Pezinok

máj I 2007

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

| Objekt | Tep. strata (kW) | Potreba tepla pre VZT (kW) | Tep. výkon OST (kW) | Spotreba tepla za rok (MWh/rok) | Spotreba tepla za rok (GJ/rok) |
|--------|------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| A      | 305              | 105                        | 450                 | 765,92                          | 2757,3                         |
| B      | 438              | 135                        | 600                 | 1096,95                         | 3851,8                         |
| C      | 668              | 389                        | 1250                | 1974,19                         | 7107,1                         |
| D      | 1040             | 603                        | 1800                | 3069,93                         | 11051,8                        |
| E      | 890              | 958                        | 1850                | 3459,36                         | 12453,7                        |

### 5.3. Plyn

Počas výstavby sa nepočíta so spotrebou ani s dodávkami plynu.

Počas prevádzky budú zemným plynom zásobované iba plynové spotrebiče v kuchyniach reštaurácií. Zásobovanie plynom bude zabezpečené vnútorným plynovodom napojeným na novovybudovanú NTL prípojku DN 80.

Tab. 22 Bilancia predpokladanej potreby a spotreby zemného plynu

| Typ zariadenia                                  |      | spotreba      |
|---|------|---------------|
| plynová tlaková panvica 150 L, typ UET150G      |      | 2,90 m³/hod   |
| plynová smažiacia panvica 80 L, typ 9BRTG3M     |      | 2,00 m³/hod   |
| plynový varič cestovín 40 L, typ 9PCCG1S        |      | 1,30 m³/hod   |
| plynový sporák 6-horákový, typ 9BTG4            |      | 3,70 m³/hod   |
| plynový varič cestovín 2 X 24,5 L, typ PCPG700  |      | 2,00 m³/hod   |
|   |      |               |
| Maximálna hodinová predpokladaná spotreba plynu | Qh = | 11,90 m³/hod  |
| Spotreba plynu pre dve reštaurácie:             |      | 23,80 m³/hod  |
| Ročná predpokladaná spotreba ZP:                | Qr = | 46 080 m³/rok |

## 6. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

### 6.1. Statická doprava

Požadovaný počet parkovacích miest pre polyfunkčný komplex podľa STN 73 6110 :

| Funkcia                | počet PM |
|------------------------|----------|
| Byty                   | 262      |
| Apartmánové bývanie    | 190      |
| Administratíva         | 20       |
| Služby                 | 23       |
| Reštauračné zariadenia | 40       |
| Sportové zariadenia    | 8        |
| Spolu                  | 543      |

Navrhovaná statická doprava s počtom 543 nových parkovacích miest vyhovuje požiadavkám STN 73 6110 a Vyhláške č. 532/2002 Z.z.

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Celkový počet parkovacích miest        | 543                   |
| 1.PP                                   | 322 parkovacích miest |
| 1.NP.                                  | 180 parkovacích miest |
| parkovacie miesta v suteréne objektu E | 18 parkovacích miest  |
| parkovacie miesta na teréne            | 23 parkovacích miest  |

Tab. 23 Parkovacie miesta podľa funkcie

| funkcia             | spolu | dlhodobé | krátkodobé |
|---------------------|-------|----------|------------|
| Bývanie             | 262   | 240      | 22         |
| Apartmánové bývanie | 190   | 125      | 65         |
| Administratíva      | 20    | 15       | 5          |
| Služby              | 23    | 3        | 20         |
| Reštaurácia         | 40    | 6        | 34         |
| Športové zariadenia | 8     | 3        | 5          |
| Spolu               | 543   | 392      | 151        |

## 7. Nároky na pracovné sily

Počet pracovníkov počas výstavby bude závislý od dodávateľov a bude v jednotlivých fázach výstavby premenlivý. Predpokladaný počet pracovníkov je asi 200 osôb.

Počas prevádzky sa predpokladá cca 70 zamestnancov zariadení spoločného stravovania a služieb a 30 zamestnancov v administratíve.

## II. Údaje o výstupoch

V kapitole sú popísané očakávané výstupy z navrhovanej činnosti. Výstupy predstavujú vplyvy na ovzdušie, produkciu odpadových vôd, produkciu odpadov, vplyvy na hlukovú situáciu, vplyvy na biotu, pôdu, povrchové a podzemné vody, atď.

### 1. Ovzdušie

#### 1.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Pre potreby zámeru bola na zhodnotenie stavu znečistenia ovzdušia zadaná rozptylová štúdia vypracovaná doc. RNDr. Ferdinandom Heseckom CSc. v januári 2007.

Zdrojmi znečisťujúcich látok budú:

- stacionárne zdroje – dieselagregáty (počas prevádzky),
- mobilné zdroje – automobilová doprava (počas prevádzky i počas výstavby) v garážach na 1. PP a 1. NP na vonkajšom parkovisku, a na príjazdových komunikáciách.

Najväčší vplyv na kvalitu ovzdušia v mieste objektu v súčasnej dobe má veľmi frekventovaná Trnavská cesta, relatívne frekventované ulice Karadžičova a Jégého a ČSPH na Trnavskej ceste na severnej strane od objektu.

##### 1.1.1. Dieselagregáty

V objekte budú osadené 2 dieselagregáty, každý s nominálnym výkonom 100 kVA, t.j. 80 kW a spotrebou á 15,6 l nafty.h<sup>-1</sup>. Dieselagregát je v prevádzke v prípade výpadku elektrického prúdu, ináč len cca 30 až 60 min. pri pravidelnom preskúšaní.

##### 1.1.2. Automobilová doprava

V 1. PP a 1. NP parkovacieho objektu P je celkom 322 a 180 PM, v suteréne budovy E je 18 PM, na teréne 23 PM, celkom 543 parkovacích miest. Všetky parkovacie miesta sa posudzujú ako mierne frekventované s koeficientom súčasnosti 3,75, t.j. predpokladá sa, že všetky auta sa na parkoviskách vymenia v priebehu 1,5 špičkovej hodiny a to 3 krát za deň. Celkový počet prejazdov na vjazde do objektu bude 3 252. Garáž na 1. NP je vetraná prirodzeným spôsobom cez protidažďové žalúzie, garáž v 1. PP je vetraná VZT v zmysle normy s odvodom znečisteného vzduchu nad strechu budovy F a nad terén medzi budovami D a E. Emisia znečisťujúcich látok je uvedená v tabuľke.

Tab. 24 Emisia znečisťujúcich látok

| Zdroj | Znečisťujúca látka | Emisia[kg.h <sup>-1</sup> ] |          |
|-------|--------------------|-----------------------------|----------|
|       |                    | krátkodobá                  | dlhodobá |

| Zdroj   | Znečisťujúca látka | Emisia[kg.h <sup>-1</sup> ] |          |
|---|--------------------|-----------------------------|----------|
|   |                    | krátkodobá                  | dlhodobá |
| Dieselagregáty  | CO                 | 0,0202                      | 0,0002   |
|   | NO <sub>x</sub>    | 0,1272                      | 0,0013   |
|   | SO <sub>2</sub>    | 0,0250                      | 0,0003   |
|   | TZL                | 0,0360                      | 0,0004   |
| Garáž v 1. PP   | CO                 | 2,5171                      | 0,6293   |
|   | NO <sub>x</sub>    | 0,0961                      | 0,0240   |
|   | VOC                | 0,3524                      | 0,0881   |
| Garáž na 1. NP<br>a vonkajšie parkovisko                                  | CO                 | 1,5073                      | 0,3768   |
|   | NO <sub>x</sub>    | 0,0576                      | 0,0144   |
|   | VOC                | 0,2110                      | 0,0528   |
| ČSPH plnenie<br>ČSPH rozlievanie<br>ČSPH čerpanie<br>ČSPH dýchanie nádrží | VOC                | 0,0480                      | 0,0024   |
|   | VOC                | 0,0960                      | 0,0320   |
|   | VOC                | 0,0960                      | 0,0320   |
|   | VOC                | 0,1440                      | 0,0072   |

Príspevok objektu k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie CO, NO<sub>2</sub>, VOC, SO<sub>2</sub> a TZL v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedená na obr. 1, 2, 3, 4 a 5 (pozri prílohu Rozptylová štúdia). Na obr. 6, 7 a 8 (pozri prílohu Rozptylová štúdia) je uvedený príspevok objektu k distribúcii priemernej ročnej koncentrácie CO, NO a VOC. Distribúcia súčasnej maximálnej krátkodobej, resp. priemernej ročnej koncentrácie CO, NO<sub>2</sub> a VOC je uvedená na obr. 9, 10 a 11, resp. 12, 13 a 14 (pozri prílohu Rozptylová štúdia). Na obrázkoch sú vyznačené jednotlivé budovy, najbližšia obytná zástavba na Karadžičovej i Jégého ulici, Karadžičova a Jégého ulica, Trnavská cesta a vjazd do objektu. A do 1. PP a 1. NP parkovacieho objektu P. Krížikom sú vyznačené polohy výduchov VZT a oboch dieselagregátov. Hodnoty súčasnej priemernej koncentrácie a maximálnej krátkodobej koncentrácie (pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach) CO, NO<sub>2</sub>, VOC, SO<sub>2</sub> a TZL a príspevok objektu k priemerným a maximálnym hodnotám koncentrácie CO, NO<sub>2</sub>, VOC, SO<sub>2</sub> a TZL na fasáde najexponovanejšej obytnej zástavby na západnej strane objektu na Karadžičovej ulici sú uvedené v tabuľke. Hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení objektu do prevádzky dostaneme sčítaním súčasnej hodnoty koncentrácie a príspevku objektu. Napr. hodnota koncentrácie NO<sub>2</sub> na fasáde obytnej zástavby po uvedení objektu do prevádzky bude 35,0 µg.m<sup>-3</sup> (32,0+3,0).

Intenzita dopravy na týchto komunikáciách a na príjazde do objektu v súčasnej dobe a po uvedení objektu do prevádzky je uvedená v tabuľke.

Tab. 25 Intenzita dopravy na okolitých komunikáciách.

| Ulica            | Intenzita dopravy [auto/24 h] |          |                     |          |
|------------------|-------------------------------|----------|---------------------|----------|
|                  | r. 2006                       |          | Po výstavbe objektu |          |
|                  | osobné                        | nákladné | osobné              | nákladné |
| Trnavská         | 44 176                        | 6 024    | 45 802              | 6 024    |
| Karadžičova      | 12 269                        | 1 251    | 12 269              | 1 251    |
| Jégého           | 4 095                         | 405      | 4 095               | 405      |
| Vjazd do objektu | -                             | -        | 3 252               | 0        |

Tab. 26 Súčasná najvyššia koncentrácia krátkodobá a priemerní ročná koncentrácia CO, NO<sub>2</sub> a VOC a na fasáde obytnej zástavby.

| Znečisťujúca látka | Koncentrácia [µg.m <sup>-3</sup> ] |        |            |        | LH <sub>r</sub><br>[µg.m <sup>-3</sup> ] | LH <sub>1h</sub><br>[µg.m <sup>-3</sup> ] |
|--------------------|------------------------------------|--------|------------|--------|--|---|
|                    | Priemerná ročná                    |        | Krátkodobá |        |  |   |
|                    | Súčasná                            | Objekt | Súčasná    | Objekt |  |   |
| CO                 | 70,0                               | 10,0   | 1200,0     | 395,0  | *  | 10 000**                                  |
| NO2                | 1,2                                | 0,1    | 32,0       | 3,0    | 40                                       | 200                                       |
| SO2                | -                                  | 0,0    | -          | 1,0    | *  | 350                                       |

|      |      |     |       |      |    |       |
|------|------|-----|-------|------|----|-------|
| PM10 | -    | 0,0 | -     | 1,0  | 40 | 50*** |
| VOC  | 12,0 | 1,8 | 600,0 | 82,0 | *  | 350   |

\* nie je stanovený, \*\* 8 hodinový priemer, \*\*\* denný priemer, LH limitná hodnota

Ako je vidieť z tabuľky i z obr. 1 – 14 (pozri prílohu Rozptylová štúdia), najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sa vyskytujú v areáli objektu. Vplyv objektu na kvalitu ovzdušia prízemnej vrstvy atmosféry blízkeho okolia objektu je minimálny a v porovnaní s existujúcim znečistením ovzdušia zanedbateľný. Najvyšší príspevok objektu ku koncentrácii znečisťujúcich látok na fasáde najbližšieho obytného domu v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia objektu po uvedení objektu do prevádzky bude v porovnaní s existujúcim znečistením nižší, značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. Pohybuje sa na úrovni požadovaných koncentrácií. Najvyššie koncentrácie po uvedení objektu do prevádzky neprekročia ani pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach 18 % limitných hodnôt. Uvedenie objektu do prevádzky mierne ovplyvní hodnotu súčasného znečistenia ovzdušia len najbližšieho okolia objektu.

Zdrojom znečistenia ovzdušia počas výstavby bude prevádzka automobilovej dopravy a samotné stavenisko. Prevádzka automobilovej dopravy bude hlavným zdrojom znečistenia najmä počas výkopových prác, kedy bude potrebné odtransportovať cca 42 000 m<sup>3</sup> zemín so samotného výkopu stavebnej jamy a cca 10 000 m<sup>3</sup> pri realizácii a prekládke inžinierskych sietí. Stavenisko bude plošným zdrojom znečistenia ovzdušia do etapy vybudovania podzemných podlaží, kedy bude odkryté horninové prostredie. Pri výkopových prácach a búracích prácach bude vznikáť zvýšená prašnosť.

## 2. Odpadové vody

### 2.1. Celkové množstvo vypúšťaných odpadových vôd

Množstvo odpadových vôd z navrhovaného objektu a príslušných spevnených plôch počas prevádzky:

Tab. 27 Bilancia množstva odpadových vôd:

| Typ odpadových vôd  | množstvo    |
|---|-------------|
| Splaškové odpadové vody                                       | 4,75 l/s    |
| Dažďové odpadové vody (strecha 9 985 m <sup>2</sup> )         | 127,61 l/s  |
| Dažďové odpadové vody (spevnené plochy 3 888 m <sup>2</sup> ) | 44,17 l/s   |
| Dažďové odpadové vody (zeleň 972 m <sup>2</sup> )             | 6,90 l/s    |
| Spolu   | 183,43 l/s. |

Ročné množstvo odpadových vôd:

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Splaškové odpadové vody | 46.841 m <sup>3</sup> /rok |
| Dažďové odpadové vody   | 9.046 m <sup>3</sup> /rok  |
| Spolu:                  | 55.887 m <sup>3</sup> /rok |

Počas výstavby budú odpadové vody, do doby vybudovania a uvedenia do užívania trvalých prípojkov splaškovej kanalizácie DN 200-300 s príslušnými revíznymi šachtami bude sociálne zázemie výstavby polyfunkčného komplexu, dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov typu EKODELTA 05 resp. 07 ( tzv. suché WC - DIXI ). Min. počet 8 ks. Kanalizačné prípojky navrhujeme zaistiť do novej areálovej kanalizácie DN 300-400 ( resp. do projektovanej prekládky kanalizácie DN 400-600 ). Po vybudovaní kanalizačných prípojkov navrhujeme suché boxy nahradiť špecializovaným Variocontom ( kontajnerom ) typu WC.

Odvádzané vody zo zriadeného staveniska, do verejnej kanalizačnej siete musia spĺňať požiadavky na kvalitu obsiahnutú v tzv. Kanalizačnom poriadku, na základe uzavretej zmluvy o stočnom, so správcom siete Bratislavskou vodárenskou spoločnosťou, a .s. Bratislava. Podrobné technické riešenie odkanalizovania celého, výstavbou dotknutého územia a objektov navrhovanej objektovej skladby, včítane technického riešenia tukových odpadových vôd pozri kap. príslušnej odbornej profesie.



## 2.2. Miesto vypúšťania

Pre navrhovaný polyfunkčný komplex sa vybudujú nové kanalizačné prípojky, ktoré sa prepoja do novej areálovej kanalizácie DN 300-400 resp. do projektovanej preložky kanalizácie DN 400-600. Areálová kanalizácia sa vybuduje v celkovej dĺžke:

- DN 300 - 59 m
- DN 400 - 80 m

Do areálovej kanalizácie sa prepoja jednotlivé vetvy vnútornej kanalizácie DN 200-300. Pripojenie do areálovej kanalizácie sa urobí do vysadených odbočiek resp. do šácht.

Samostatnou vetvou budú odvádzané odpadové vody z priestorov umývania riadu, prípravy jedál z priestorov navrhovanej reštaurácie. Potrubie DN 150 bude vedené do lapačov tuku KL LT4, ktoré sú osadené pri objektoch C a D. Lapač tuku je navrhnutý pre kapacitu 1200 jedál/deň 4,0 l/sek. Zaústenie tukovej kanalizácie sa urobí do revíznej šachty na areálovej kanalizácii.

Kanalizačná vetva z umývárky osobných automobilov bude pred budovou zaústená do odlučovača ropných látok KLV2/1, ktorého kapacitný prietok je 2,0 l/s. Odlučovač RL je navrhnutý od firmy Klartec a dodávateľ zaručuje, že kvalita vyčistenej vody nepresiahne hodnotu 5 mg/l NEL.

Materiál novej kanalizácie je navrhnutý z rúr PVC hrdlových DN 200-400.

Výkop ryhy pre kanalizačné potrubie bude prevedený v zemine triedy 3. Potrubie bude ukladané na pieskové lôžko hrúbky 20 cm a obsype sa po úroveň 30 cm nad potrubie. Zásyp ryhy sa urobí vykopanou zeminou so zhutnením.

Vnútna kanalizácia bude odvádzat' splaškové vody od sociálnych zariadení a dažďové vody zo strechy a nádvorí do jednotnej areálovej kanalizácie, resp. do navrhovaných kanalizačných prípojok. Z dôvodu budovania suterénu pod celým nádvorným areálom je problematické odvádzanie odpadových vôd na jednu stranu stavby. Z tohoto dôvodu sú navrhnuté nové kanalizačné prípojky DN 200-300, ktoré sa zaústia do navrhovanej resp. prekladanej areálovej kanalizácie.

Samostatnou vetvou budú odvádzané tukové odpadové vody z priestorov prípravy jedál pre reštauráciu. Tieto vody budú čistené v lapači tuku KLLT4.

Lapač tuku je navrhnutý samostatne pre reštauráciu v objekte C a samostatne pre objekt D. Pre odvod kondenzátu v administratívnych priestoroch sú navrhnuté samostatné stúpačky, ktoré budú odvádzat' kondenzát z klimatizačných jednotiek. Tieto stúpačky budú nad podlahou 1.NP zasifónované dvojitém sífónom pre zabránenie vnikania zápachu do klimatizačných jednotiek.

Na odpadovom potrubí sa z dôvodu revízie osadia čistiace tvarovky 1m nad podlahou. Dažďové vody zo strechy budú odvádzané cez dažďové vtoky HL62. Materiál potrubia vnútornej kanalizácie bude z rúr PE Geberit, na odvodnenie podláh budú použité plastové podlahové vpusty. Kanalizačné potrubie bude vedené v inštalacyjnych šachtách resp. pri stĺpoch. Pre odvedenie odpadových vôd zo suterénu sa v stavebných nádržiach osadia malé ponorné prečerpávače kalové, ktoré prečerpajú odpadové vody do kanalizácie pod stropom suterénu.

## 3. Odpady

Odpady vznikajúce pri navrhovanej činnosti sú zatriedené podľa vyhlášky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa vydáva Katalóg odpadov. Pôvodca odpadov musí pri nakladaní s odpadmi rešpektovať ustanovenia príslušnej legislatívy, najmä zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhlášky č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, vyhlášky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení zmien a doplnkov a ďalších súvisiacich predpisov.

Tab. 28 Odpady vzniknuté počas výstavby

| Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu                  | Predpokladané množstvo odpadu | Kategória odpadov |
|--|---|-------------------------------|-------------------|
| 04                                       | Odpady z kožiarskeho, kožušničkeho a textilného priemyslu |                               |                   |
| 04 02                                    | Odpady z textilného priemyslu                             |                               |                   |
| 04 02 14                                 | Odpad z apretácie obsahujúci organické rozpúšťadlá        | 10 t                          | N                 |
| 04 02 99                                 | Odpady inak nešpecifikované                               | 10 t                          |                   |

| Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu   | Predpokladané množstvo odpadu | Kategória odpadov |
|--|--|-------------------------------|-------------------|
| 17                                       | Stavebné odpady a odpady z demolácií   |                               |                   |
| 17 01                                    | Betón, tehly, obkladačky   |                               |                   |
| 17 01 01                                 | Betón  | 150 t                         | O                 |
| 17 01 02                                 | Tehly  | 10 t                          | O                 |
| 17 01 07                                 | Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako v 17 01 06                | 1 t                           | O                 |
| 17 02                                    | Drevo, sklo, plasty  |                               |                   |
| 17 02 01                                 | Drevo  | 1 t                           | O                 |
| 17 02 02                                 | Sklo   | 5 t                           | O                 |
| 17 02 03                                 | Plasty   | 1 t                           | O                 |
| 17 03                                    | Bitúmenové zmesi   |                               |                   |
| 17 03 02                                 | Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01  | 35 t                          | O                 |
| 17 04                                    | Kovy   |                               |                   |
| 17 04 05                                 | Železo a oceľ  | 2 t                           | O                 |
| 17 04 11                                 | Káble iné ako uvedené v 17 04 10   | 5 t                           | O                 |
| 17 05                                    | Zemina, kamenivo   |                               |                   |
| 17 05 04                                 | Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03   | 10 000 m <sup>3</sup>         | O                 |
| 17 05 06                                 | Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05   | 42 000 m <sup>3</sup>         | O                 |
| 17 09                                    | Iné odpady zo stavieb a demolácií  |                               |                   |
| 17 09 04                                 | Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 | 100 t                         | O                 |
| 20                                       | Komunálne odpady vrátane frakcií zo separovaného zberu                                 |                               |                   |
| 20 01                                    | Separované zbierané frakcie (okrem 15 01)  |                               |                   |
| 20 01 01                                 | Papier a lepenka   |                               | O                 |
| 20 01 02                                 | Sklo   |                               | O                 |
| 20 01 21                                 | Žiarivky   |                               | N                 |
| 20 01 39                                 | Plasty   |                               | O                 |
| 20 03                                    | Iné komunálne odpady   |                               |                   |
| 20 03 01                                 | Zmesový komunálny odpad  |                               | O                 |

Producentmi odpadov budú dodávateľia stavebných prác. Spôsob nakladania s odpadmi bude riešený zmluvne. V zmluve o dielo s jednotlivými dodávateľmi stavebných prác budú stanovené podmienky nakladania s odpadmi na stavbe a spôsob ich zneškodnenia. Dodávateľia budú povinní viesť evidenciu odpadov vzniknutých pri ich činnosti na stavbe a ku kolaudácii doložiť doklad o ich zneškodnení. Odpady vznikajúce pri realizácii stavby bude producent odpadov triediť a ukladať oddelene (sklo, plasty, kovy, papier). Výkopová zemina bude využitá v rámci stavby. Pri realizácii stavby nie je predpoklad vzniku nebezpečných odpadov. V prípade nepredvídaného vzniku takýchto odpadov budú tieto zneškodňované oprávnenou organizáciou v súlade s ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby polyfunkčného komplexu budú odvážané na riadenú skládku s nekontaminovaným odpadom a to do lokality Stupava – Žabáreň. Vzdialenosť staveniska od riadenej skládky predstavuje cca 25 km. Alternatívne možno stavebné sute odvieť i na riadenú skládku v Devínskej Novej Vsi, ktorá sa nachádza od zriadeného staveniska vo vzdialenosti cca 20,00 km prípadne do Pezinka, lokality Stará jama ( 25,00 km ).

Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii prípravných prác a dopravných stavieb bude priebežne odvážaná na zemník, ktorého polohu určí realizátor prác, do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby Bratislavského resp. Trnavského kraja. Objem výkopovej zeminy predstavuje cca 42 000,00 m<sup>3</sup>.

So zeminou bude nakladané i počas realizácie novonavrhovaných a prekládke jestvujúcich inžinierskych sietí. Objem výkopovej zeminy predstavuje cca 10 000,00 m<sup>3</sup>. Zemina z výkopov pre polozenie novonavrhovaných prípojok inžinierskych sietí bude použitá na spätný zásyp.

Kontaminované nebezpečné odpady (N) budú zneškodňované osobitne, odborne spôsobilou organizáciou.

Tab. 29 Odpady vznikajúce počas prevádzky

| Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu  | Kategória odpadov |
|--|---|-------------------|
| 20                                       | Komunálne odpady  |                   |
| 20 01                                    | Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov  |                   |
| 20 01 01                                 | Papier a lepenka  | O                 |
| 20 01 02                                 | Sklo  | O                 |
| 20 01 08                                 | Biologický rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad   | O                 |
| 20 01 11                                 | Textílie  | O                 |
| 20 01 36                                 | Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35 | O                 |
| 20 01 39                                 | Plasty  | O                 |
| 20 02                                    | Odpady zo záhrad a parkov   |                   |
| 20 02 01                                 | Biologický rozložiteľný odpad   | O                 |
| 20 03                                    | Iné komunálne odpady  |                   |
| 20 03 01                                 | Zmesový komunálny odpad   | O                 |
| 20 03 07                                 | Objemný odpad   | O                 |
| 20 03 99                                 | Komunálne odpady inak nešpecifikované   | O                 |

Odpady vznikajúce počas prevádzky budú vznikať v prevádzkach administratívy, obchodu a služieb a v domácnostiach. Odpad bude skladovaný v 32 ks kontajnerov s obsahom 1 100,00 l, vrátane kontajnerov na separovaný odpad. Kontajnery budú umiestnené objekte SO 207 (objekt F) na 1. NP.

Komunálny odpad bude odvážať oprávnená organizácia napr. OLO, a. s. Bratislava alebo ASA, s.r.o. Senec, na riadenú skládku, resp. odvozom do zberných dvorov.

Predpokladaná kubatúra komunálnych odpadov bude cca 5 491 200,00 l/ročne.

#### 4. Hluk a vibrácie

Hluková štúdia pre navrhovaný komplex bola vypracovaná spoločnosťou A & Z Acoustic s.r.o. v januári 2007.

##### Hygienické požiadavky vo vonkajšom prostredí

Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia. V nasledujúcom texte je návrh na hygienickú charakteristiku územia a z toho vyplývajúce kritériá na prípustné hladiny hluku. Podľa nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z. z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií sú prípustné hodnoty určujúcich veličín nasledovné :

Tab. 30 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

| Kategória územia | Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru | Ref. časový interval | Prípustné hodnoty (dB)                               |   |  |  |
|------------------|--|----------------------|--|---|--|--|
|                  |  |                      | Hluk z dopravy                                       |   |  | Hluk z iných zdrojov<br>L <sub>Aeq,p</sub> |
|                  |  |                      | Podzemná a vodná doprava<br>b) c) L <sub>Aeq,p</sub> | Železničné dráhy<br>c) L <sub>Aeq,p</sub> | Letecká doprava<br>L <sub>Aeq,p</sub> L <sub>ASmax,p</sub> |  |

|      |  |                     |                |                |                |                |                |
|------|--|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| I.   | Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, <sup>10)</sup> kúpeľné a liečebné areály  | deň<br>večer<br>noc | 45<br>45<br>40 | 45<br>45<br>40 | 50<br>50<br>40 | 70<br>70<br>60 | 45<br>45<br>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<br>večer<br>noc | 50<br>50<br>45 | 50<br>50<br>45 | 55<br>55<br>45 | 75<br>75<br>65 | 50<br>50<br>45 |
| III. | Územie ako v kategórii II. v okolia) diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, <sup>11)</sup> mestské centrá   | deň<br>večer<br>noc | 60<br>60<br>50 | 60<br>60<br>55 | 60<br>60<br>50 | 85<br>85<br>75 | 50<br>50<br>45 |
| IV.  | Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov   | deň<br>večer<br>noc | 70<br>70<br>70 | 70<br>70<br>70 | 70<br>70<br>70 | 95<br>95<br>95 | 70<br>70<br>70 |

a) Okolie je

1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi príslušného jazdného pásu pozemnej komunikácie

2. územie do vzdialenosti 100 m od osi príslušnej koľaje železničnej dráhy

3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií <sup>11)</sup> s dĺžkou priemetu 6 000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy. <sup>11)</sup>

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Posudzované územie zaraďujeme do III. kategórie územia.

Tab. 31 Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

| Špecifický hluk   | Referenčný časový interval | K <sub>a</sub> ) na určenie LR <sub>Aeq</sub> (dB) |
|---|----------------------------|--|
| Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk <sup>b)</sup> | deň, večer, noc            | 5  |
| Vysoko impulzový hluk <sup>b)</sup>                                 | deň, večer, noc            | 12   |
| Vysokoenergetický impulzový hluk                                    | deň, večer, noc            | 15   |

a) Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.

b) Pri hodnotení impulzového hluku sa primerane postupuje podľa STN ISO1996- 1: 2006 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania.

Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

Tab. 32 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí

| Kategória vnútorného priestoru | Opis chráneného vnútorného priestoru alebo chránenej miestnosti v budovách | Referenčný časový interval | Prípustné hodnoty (dB)                           |   |
|--------------------------------|--|----------------------------|--|---|
|                                |  |                            | Hluk z vnútorných zdrojov<br>L <sub>Amax,p</sub> | Hluk z vonkajšieho prostredia<br>L <sub>Aeq,p</sub> |

|                    |   |                     |                              |                              |
|--------------------|---|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| A                  | Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch                                    | deň<br>večer<br>noc | 35<br>30<br>25 <sup>a)</sup> | 35<br>30<br>25 <sup>a)</sup> |
| B                  | Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle B)                    | deň<br>večer<br>noc | 40<br>40<br>30 <sup>a)</sup> | 40<br>40<br>30 <sup>a)</sup> |
| L <sub>Aeq,p</sub> |   |                     |                              |                              |
| C                  | Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene         | počas používania    | 40                           | 40                           |
| D                  | Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská                             | počas používania    | 45                           | 45                           |
| E                  | Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly | počas používania    | 50                           | 50                           |

V nasledujúcom texte je návrh na hygienickú charakteristiku miestností a z toho vyplývajúce kritériá na prípustné hladiny hluku. Podľa nariadenia vlády SR č. 339/2006 Zb. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií sú prípustné hodnoty určujúcich veličín nasledovné :

#### Predikcia vplyvu dopravného hluku na navrhovanú stavbu

Pri posudzovaní vplyvu dopravy na navrhované stavby bude uvažované so statickou dopravou, ktorá v lokalite pribudne po realizácii projektovaných objektov, s novými pohybmi súvisiacimi s prevádzkou a užívaním stavieb a s dopravou po príľahlych komunikáciách, ktorých emisné hodnoty hluku majú vplyv na fasády navrhovaných budov.

Celkový novovytvorený objem dopravy po realizácii všetkých lokalít a vybudovaní cca 543 nových parkovacích miest predstavuje 1176 vjazdov a 1176 výjazdov z oblasti za 24 hodín.

Modelovým výpočtom bol tento celkový objem premietnutý do celodenného priebehu intenzity dopravy. Z uvedených výpočtov vyplýva, že špičkové pritaženie je v dobe 16 – 17 hod. kedy predstavuje hodnoty cca 250 vjazdov a 140 výjazdov/hodinu. V ostatných hodinách je intenzita dopravy nižšia a predstavuje pritaženie cca 100 vjazdov a 100 výjazdov/h v období 09-14 hod. a 18-22 hod. V nočnom období je pritaženie minimálne v hodnotách do 20 vozidiel/hodinu. (pozri Hluková štúdia).

#### Šírenie hluku vo vonkajšom prostredí

Výpočet šírenia hluku bol vykonaný programom CadnaA pre dennú a nočnú dobu, pre výšku 4 m nad terénom, s uvažovaním dopravnej situácie po realizovaní navrhovaných stavieb. Pred fasádami navrhovaných stavieb boli zvolené v rôznych výškach nad terénom výpočtové body, pre ktoré budú vypočítané denné a nočné ekvivalentné hladiny hluku z dopravy (pozri Hluková štúdia).

Na základe výsledkov meraní (pozri Hluková štúdia) boli definované požiadavky na obvodový plášť.

Obvodový plášť budovy je potrebné navrhnuť s ohľadom na vypočítané ekvivalentné hladiny hluku pred fasádou budovy tak, aby pri zabezpečenej potrebnej výmene vzduchu vo vnútorných priestoroch boli dodržané požiadavky Nariadenia vlády SR č. 339/2006 Zb. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií a pre pracovné priestory taktiež podmienky odporúčené normou STN EN ISO 11690-1 a Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z. z.

Nepriezvuknosť obvodového plášťa obytných miestností je potrebné v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie navrhnuť podľa vzťahu :

$$R_{wmin} = L_{Aeq,ext} - 5 - L_{Aeq,p,d} + 8 \text{ (dB)}$$

kde :

R<sub>w,min</sub> -je požiadavka na stavebnú nepriezvuknosť obvodového plášťa a jeho prvkov

$L_{Aeq,ext}$  - je predikciou určená nočná ekvivalentná hladina hluku pred posudzovanou časťou fasády

$L_{Aeq,p,d}$  - je prípustná hodnota určujúcej veličiny hluku pre vnútorné prostredie obytnej miestnosti.

Výpočet je potrebné urobiť pre denné aj nočné ekvivalentné hladiny hluku pred fasádami, pri súčasnom dosadení denných a nočných prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pre vnútorné prostredie. Pre obvodový plášť potom platí ako minimálna hodnota nepriezvučnosti vyššia z vypočítaných hodnôt. Takto vypočítané požiadavky na nepriezvučnosť obvodového plášťa je potrebné korigovať nasledovne :

Vypočítaná požiadavka platí pre obvodový plášť ako celok. V prípade ak plocha okien presahuje 50 % plášťa pri pohľade z miestnosti, platí uvedená hodnota aj pre okná. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna  $R_w$  je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35 % je vyžadovaný index okna  $R_w$  možné znížiť o 5 dB.

Vypočítané hodnoty – požiadavky na okná ako celok, je v prípade definovania parametrov izolačných dvojskiel potrebné pri rozmerovo malých prvkoch zvýšiť minimálne o 3 dB, u veľkoplošných presklení, zasklených stenách, posuvných a skladacích konštrukciách a veľkoplošných fasádach zvýšiť najmenej o 6 dB.

Na základe vykonaných výpočtov možno konštatovať, že realizáciou navrhovaných budov nedôjde k zhoršeniu hlukových pomerov v lokalite stavby. Nárast intenzity dopravy v mieste napojenia navrhovanej príjazdovej komunikácie na Trnavskú ulicu nebude pred oknami najbližších obytných budov subjektívne vnímaný a prírastok 1176 vjazdov a 1176 výjazdov za 24 hodín k súčasnej intenzite prekračujúcej 40.000 voz. / 24 hod. je nevýznamný.

Vplyv dopravného hluku na navrhované stavby, resp. predikciou zistené denné a nočné ekvivalentné hladiny hluku je potrebné zohľadniť ako vstupné údaje pri stanovení nepriezvučnosti obvodových plášťov, ich presklených častí a pri navrhovaní spôsobu vetrania obytných miestností. Vplyv stacionárnych zdrojov hluku na okolité ako aj navrhované stavby je možné posúdiť až ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie. V prílohách k hlukovej štúdii sa nachádza posúdenie zvukovoizolačných vlastností navrhnutých stavebných konštrukcií. V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné nevyhovujúce konštrukcie zmeniť na konštrukcie spĺňajúce požiadavky STN 73 0532.

Hodnoty z dopravy pred fasádami budov boli namerané v rozmedzí 48 dB – 69 dB. Najvyššie hodnoty denných ekvivalentných hladín hluku boli namerané na severozápadných fasádach objektov C a D vo výškach 21 m, 27 m, 40 m, 52 m, 64 m.

## 5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Pri výstavbe a prevádzke činnosti sa nepredpokladá vznik žiarenia, tepelných, magnetických a iných fyzikálnych polí, ktoré by významne ovplyvnili životné prostredie dotknutého územia.

## 6. Zápach a iné výstupy

Objekt ani zariadenia v ňom nebudú zdrojom zápachu. Pri výstavbe sa nepredpokladá vznik zápachu.

## 7. Doplnujúce údaje

Navrhovaná činnosť nevyvolá významné terénne úpravy.

## ČASŤ C

### Komplexná charakteristika a hodnotenie vplyvov na životné prostredie vrátane zdravia

#### I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Zámer bude realizovaný v katastrálnom území Nivy v bloku medzi ulicami Záhradnícka, Miletičova, Trnavská cesta a Jégeho ulica..

Informácie o súčasnom stave životného prostredia sa vzťahujú na dotknuté územie, ktoré je vymedzené územím znázorneným na obrázku (pozri príloha - Situácia širšieho územia), maximálne územím mestskej časti Bratislava -Ružinov, alebo územím mesta Bratislava.

#### II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

##### 1. Geomorfologické pomery - typ reliéfu, sklon, členitosť.

Predmetné územie patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš a kol. 1980) do oblasti Podunajská nížina a celku Podunajská rovina.

Podunajská nížina je tvorená vodorovne uloženými a vrásnením neporušenými mladotretohornými vápnitými ílmi a pieskmi, uloženými na poklesnutom kryštalickej jadre. Piesky a íly sú pokryté mladšími náplavami Dunaja, ktorý po vyústení z Devínskej brány časť plaveného materiálu ukladá a vytvára mohutný náplavový kužeľ.

Počas zaľadnenia došlo k ukladaniu hrubších materiálov a vytváraniu širokých dolín zanesených štrkami, pieskmi a hlinami. V medzľadovom teplejšom období, rieka ukladala jemnozrnnejšie uloženiny a vytvárala riečne terasy. Dnešný tvar povrchu územia je odrazom geologickej stavby a vývoja, ako i antropogénneho vplyvu.

Záujmové územie sa nachádza severovýchodne od centra Bratislavy, v mestskej časti Nivy, na pravej strane Trnavskej cesty v smere z mesta, v areáli bývalej Bratislavskej cvernovovej továrne. Územie, ktoré je v súčasnosti čiastočne zastavané starými jedno až dvojpodlažnými priemyselnými objektmi, zrekonštruovaným štvorpodlažným objektom a spevnenými plochami, je rovinné s kótou terénu cca 136,2 až 136,7 m n. m. vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

## 2. Geologické a hydrogeologické pomery

V rámci prípravy zámeru bol v dotknutom území vykonaný inžiniersko-geologický prieskum realizovaný firmou V&V v septembri 2006. Prieskum bol vykonaný v rozsahu vŕtaných sond do hĺbky 10 m pod úroveň terénu.

V rámci podrobného inžinierskogeologického prieskumu bolo na záujmovom území podľa požiadavky projektanta statiky a schváleného projektu geologickej úlohy odvrátených 13 sond do hĺbky 16.0 až 40.0 m, spolu 288.2 bm. Za účelom zistenia relatívnej uľahlosti ID a modulu pretvárnosti Edef štrkopiesčitého súvrstvia bolo vykonaných 6 dynamických penetračných skúšok do hĺbky 11.2 až 15.0 m, po neogénne podložie.

Celkovo bolo odvrátených 13 prieskumných sond. Sondy CV-1 až CV-8 boli realizované nárazovotočivým spôsobom do hĺbky 16.0 m. Vrtý CV-9 až CV-13 boli odvrátené jadrovacím spôsobom. Realizované boli strojovou vrtnou súpravou UGB 50M s vrtným náradím  $\phi$  156 a 132 mm, a to do hĺbky 30.0 až 40.0 m. Celkovo bolo odvrátených 288.2 bm.

Realizované prieskumné vrtý boli priebežne vyhodnocované vizuálne geológom priamo v teréne. Na laboratórne spracovanie bolo odobratých 114 ks poloporušených vzoriek zemín so zachovanou prirodzenou vlhkosťou. Tieto boli spracované v pôdomechanickom laboratóriu. Zo sond CV-9 až CV-13, z vynesenej vrtných jadier, bolo z rôznych hĺbkových intervalov neogénnych sedimentov odobraných 22 ks neporušených vzoriek zemín.

Penetračné skúšky boli vykonané podľa zaužívej metodiky a v zmysle STN 72 1032 zarážaním hrotu, sútyčia a kovadliny do podložia pádom barana v pravidelných intervaloch.

Na území bola taktiež stanovovaná objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu s okamžitým vyhodnotením výsledkov. Bolo vykonaných 60 odberov vzoriek pôdneho vzduchu z hĺbky 0.8 m.

Záujmové územie z hľadiska inžinierskogeologického patrí do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin, rajónu údolných riečnych náplavov. Leží na severozápadnom okraji Podunajskej nížiny. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú sedimenty kvartéru a neogénu.

Neogénne podložné sedimenty boli zistené všetkými realizovanými prieskumnými sondami od hĺbky 10.3 až 13.8 m, t.j. od úrovne cca 122.9 až 126.3 m n. m. Tvorené boli prevažne premenlivo hrubými a nepravidelne sa striedajúcimi vrstvami súdržných zemín, a to ílov piesčitých (CS) tuhej až pevnej konzistencie, hlin so strednou plasticitou (MI), tuhej až pevnej konzistencie, ílov so strednou plasticitou (CI), tuhej až pevnej konzistencie a ílov s vysokou a veľmi vysokou plasticitou (CH, CV), tuhej až pevnej konzistencie. V sondách CV-9, CV-12 a CV-13 boli zistené aj 0.5 až 1.9 m hrubé piesčité vrstvy, tvorené jemnozrnými pieskmi ílovitými (SC) s výplňou tuhej až pevnej konzistencie. Všetky tieto zeminy boli tmavosivej, modrastosivej, zelenkastosivej až sivej farby, miestami rôzne intenzívne tmavo, hrdzavo a vápnito šmuhované a s ojedinelými konkréciami  $\text{CaCO}_3$  do  $\phi$  0.5-1-2 cm. V neogénnom súvrství boli v rôznych hĺbkach zistené aj 0.2 až 0.4 m hrubé polohy tmavohnedého až čierneho lignitu /O/, prípadne zeminy s prímiesou organických látok. Od hĺbky cca 17 m sa v prieskumných vrtoch vyskytovali tiež 0.1 až 0.2 m hrubé polohy pieskovca (W4), ktorý podľa STN 73 1001 zaraďujeme do triedy R4.

Na povrchu záujmového územia boli všetkými prieskumnými sondami zistené 0.8 až 2.0 m hrubé vrstvy navážok (Y). Povrch územia je čiastočne tvorený aj spevnenými asfaltovo – betónovými plochami, miestami viacvrstvovými, v kombinácii s dlažbovými kockami a hlinou, hrubými 0.2 až 0.4 m. Navážky boli prevažne zo sivých, tmavosivých, hnedosivých až hnedých hlin ílovitých a hlin piesčitých, premiešaných s premenlivým množstvom rôznorodých prímies stavebného odpadu a s valúnmi štrku do  $\phi$  1-5-8 cm, miestami do 12-20 cm. Tieto zeminy nevytvárajú vhodné základové pôdy.

Pod vrstvami navážok sa nachádzali súdržné zeminy, ktorých hlavnú časť tvorili íly s nízkou plasticitou tuhej konzistencie, hnedosivej až hnedej farby. V menšom množstve sa vyskytovali hliny piesčité (MS), tuhej konzistencie,



hnedej, hrdzavosivej až sivej farby, lokálne s prímесou do 10 % valúnov štrku do  $\phi$  0.5-1 cm. Podľa STN 73 1001 zaraďujeme hliny piesčité do triedy F3 a íly s nízkou plasticitou do triedy F6.

Od hĺbky 2.5 až 3.3 m, t.j. od kóty cca 133.2 až 133.9 m n.m., bolo prieskumnými sondami zistené štrkové súvrstvie, tvorené prevažne sivými štrkami zle zrnenými (GP), s valúnmi do  $\phi$  1-3 cm, ojedinele do 5-8 cm, hlbšie do  $\phi$  1-3-5 cm, ojedinele do 8-15 cm. Niektorými sondami boli v jeho vrchných častiach zistené 0.3 až 0.6 m hrubé vrstvy štrkov s prímесou jemnozrnnej zeminy (G-F), s valúnmi do  $\phi$  1-3 cm, menej do 5 cm, ojedinele do 8-10 cm, hnedosivej až sivohnedej farby.

Na základe výsledkov vykonaných dynamických penetračných skúšok môžeme konštatovať, že štrky zle zrnené (GP) sú prevažne stredne uľahnuté s hodnotou relatívnej uľahlosti  $ID = 0.38$  až  $0.66$  a modulom deformácie  $E_{def} = 60$  až  $149$  MPa, pričom sa v nich vyskytujú nepravidelne rozmiestnené a premenlivo hrubé málo uľahnuté  $ID = 0.22$  až  $0.31$  a  $E_{def} = 24$  až  $42$  MPa/, resp. uľahnuté polohy  $ID = 0.67$  až  $0.77$  a  $E_{def} = 155$  až  $193$  MPa/. Štrky s prímесou jemnozrnnej zeminy môžeme hodnotiť ako stredne uľahnuté až uľahnuté s hodnotou relatívnej uľahnutosti  $ID = 0.35$  až  $0.81$  a modulom deformácie  $E_{def} = 42.4$  až  $169.6$  MPa. Podrobné výsledky týchto skúšok sú v textovej prílohe č. 3. Podľa STN 73 1001 zaraďujeme štrky zle zrnené do triedy G2 a štrky s prímесou jemnozrnnej zeminy do triedy G3.

Vo vrchných častiach uvedeného štrkového súvrstvia boli vo viacerých sondách zistené aj 0.2 až 1.1 m hrubé polohy jemno až strednozrných pieskov zle zrnených (SP). Tieto zeminy boli žltosivej až sivej farby, miestami s prímесou do 10-30 % valúnov štrku do  $\phi$  1-3 cm, lokálne do 5 cm. Na základe výsledkov vykonaných dynamických penetračných skúšok ich môžeme hodnotiť ako stredne uľahnuté s hodnotou relatívnej uľahlosti  $ID = 0.42$  až  $0.64$  a modulom deformácie  $E_{def} = 12.6$  až  $21.1$  MPa. Podľa STN 73 1001 zaraďujeme piesky zle zrnené do triedy S2.

Plytšími prieskumnými sondami CV-1 až CV-8, bola podzemná voda s voľnou hladinou zistená v závislosti od kóty terénu v hĺbke 5.2 až 5.5 m, t.j. na úrovni cca 131.1 m n. m. Zistená úroveň odpovedá po dobudovaní a spravidzovaní vodného diela na Dunaji mierne nadpriemerným vodným stavom. Zvýšenie úrovne hladiny podzemnej vody na záujmovom území bolo spôsobené dlhotrvajúcou dotáciou podzemných vôd riekou Dunaj v prvej polovici roka 2006, keďže podzemné vody sú v priamej hydraulikej spojitosti s jej hladinou. V priebehu realizácie vrtov CV-9 až CV-13, v dňoch 17.07. až 25.08.2006, úroveň hladiny postupne pomaly klesala a v čase ukončenia prieskumných prác sa nachádzala na úrovni 130.85 m n. m., pričom táto úroveň sa už blíži priemerným vodným stavom na záujmovom území. Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 6.3 m.

### 3. Radónové riziko

V rámci prieskumných prác na lokalite bol v r. 2006 vykonaný radónový prieskum. Prieskum vykonala spoločnosť AG&E s.r.o., Trňová 3, 821 04 Bratislava.

Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku bol vykonaný v súlade s Vyhláškou 12 MZ SR o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany podľa § 14 ods. (1) a (2) z dňa 24.1.2001.

Na predmetnej lokalite bol vykonaný odber vzoriek pôdneho vzduchu v pravidelnej sieti s výnimkou spevnených a zastavaných plôch, pričom bol dodržaný počet odberov na rozlohu stavby. Meranie na predmetnej lokalite bolo vykonané prenosným prístrojom na meranie objemovej aktivity radónu s okamžitým vyhodnotením výsledku.

Hĺbka merania bola 0,8 m. Celkovo bolo odobratých 60 vzoriek. Najpriepustnejšiu vrstvu do hĺbky základovej ryhy tvorí štrk zle zrnený (G2), ktorý zaraďujeme medzi dobre priepustné zeminy (prebraté z IG prieskumu, RNDr. I. Vlasko, 2006).

Hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu  $11,7$  kBq/m<sup>3</sup> prekročila odvodenú zásahovú úroveň  $10$  kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach.

Kategória radónového rizika - podľa normy STN 73 0601 - **STREDNÉ**

Na základe výsledkov meraní možno konštatovať, že hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu prekročila odvodenú zásahovú úroveň  $10$  kBq/m<sup>3</sup> a preto je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.

## 4. Seizmicita územia

Podľa STN 73 0036 príloha „Seizmotektonická mapa Slovenska“ sa záujmové územie nachádza v oblasti, kde sa v historicky známom období vyskytla intenzita zemetrasenia 7° makroseizmickej aktivity MSK-64. Poloha najbližšieho epicentra podľa STN 73 0036 príloha „Mapa epicentier zemetrasení“ sa nachádza v Bratislave. Do roku 1870 je tu evidované zemetrasenie s intenzitou 4,5-5,1° MSK - 64. Po roku 1870 je evidované jedno zemetrasenie s intenzitou 4° MSK-64. Z významnejších zlomov sa najbližšie od záujmového územia nachádza zlom formujúci Devínsku bránu, ktorý je na geologicko-tektonických mapách zakresľovaný do stredu Dunaja.

Podľa STN 73 0036, sa záujmové územie nachádza v oblasti 4. Tejto oblasti je v článku 4.1.2.3.1. vyššie uvedenej normy priradená hodnota základného seizmického zrýchlenia  $a_r = 0,3 \text{ m.s}^{-1}$ .

Základné seizmické zrýchlenie zodpovedá zemetraseniu s periódou výskytu 450 rokov a vzťahuje sa na objekty so súčiniteľom významnosti  $\gamma_I = 1,0$  s priemernou životnosťou 50-100 rokov. Ak sú pre konštrukciu stanovené prísnejšie kritériá, seizmické riziko sa osobitne zhodnotí s uvážením variácie hĺbky hypocentra a vplyvu geológie.

## 5. Pôdne pomery

V dotknutom území boli pedologické pomery podstatne ovplyvnené činnosťou človeka. V dotknutom území bola pôda odstránená takmer z celej plochy územia určeného na výstavbu. Pôvodne sa v lokalite nachádzali fluvizeme karbonátové na štrkopieskovom substráte. Pôdy v širšom okolí dotknutého územia, vzhľadom na rovinatý reliéf nie sú náchylné na mechanickú degradáciu vplyvom reliéfu, vodnú eróziu ani veternú eróziu.

Podľa inžiniersko-geologického prieskumu vykonaného firmou V&V na povrchu záujmového územia boli všetkými prieskumnými sondami zistené 0.8 až 2.0 m hrubé vrstvy navážok. Povrch územia je čiastočne tvorený aj spevnenými asfaltovo – betónovými plochami, miestami viacvrstvovými, v kombinácii s dlažbovými kockami a hlinou, hrubými 0.2 až 0.4 m. Navážky boli prevažne zo sivých, tmavosivých, hnedosivých až hnedých hlín ílovitých a hlín piesčitých, premiešaných s premenlivým množstvom rôznorodých prímiesí stavebného odpadu a s valúnmi štrku do  $\phi$  1-5-8 cm, miestami do 12-20 cm.

Pod vrstvami navážok sa nachádzali súdržné zeminy, ktorých hlavnú časť tvorili íly s nízkou plasticitou tuhej konzistencie, hnedosivej až hnedej farby. V menšom množstve sa vyskytovali hliny piesčité, tuhej konzistencie hnedej, hrdzavosivej až sivej farby, lokálne s prímiesou do 10 % valúnov štrku do  $\phi$  0.5-1 cm.

Chemické znečistenie pôd v Bratislave je spôsobené acidifikáciou pôdneho fondu. Vysoká kyslosť zrážkových vôd a vysoký obsah síranov v oblasti Bratislavy najmä vplyvom  $\text{SO}_2$  a  $\text{NO}_x$  patrí k najvyšším na Slovensku.

## 6. Klimatické pomery

Územie Bratislavy patrí do mierne teplej klimatickej oblasti s miernou a nevýraznou zimou a s teplým letom. Ročný priemer teploty vzduchu dosahuje hodnoty  $10,3^\circ\text{C}$ , čo ukazuje, že oblasť patrí k najteplejším na Slovensku. Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou  $-2,3^\circ\text{C}$  a najteplejším mesiacom je júl s priemernou mesačnou teplotou  $20,2^\circ\text{C}$ .

Tab.33 Vybrané meteorologické údaje Bratislavy v r. 2000 – 2004

| Ukazovateľ   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Teplota vzduchu $^\circ\text{C}$ – priemerná                           | 11,8   | 10,6   | 11,5   | 11,3   | 10,6   |
| - najvyššia  | 37,8   | 35,7   | 36,1   | 37,8   | 33,1   |
| - najnižšia  | -11,4  | -18,1  | -18,2  | -14,3  | -15,6  |
| Zrážky v mm – úhrn za rok  | 528,8  | 505,5  | 618,5  | 336,6  | 536,7  |
| - max. úhrn za 24 hod.   | 31,5   | 44,0   | 32,6   | 27,8   | 23,6   |
| Trvanie slnečného svitu za rok v hod.                                  | 2159,5 | 1988,2 | 1999,8 | 2446,6 | 1940,5 |
| Relatívna vlhkosť vzduchu (%)  | 68,9   | 70,0   | 71     | 66,0   | 72,0   |
| Počet jasných dní v roku   | 34     | 26     | 25     | 42     | 17     |
| Počet zamračených dní v roku   | 101    | 125    | 128    | 92     | 122    |
| Počet tropických dní v roku ( $t_{\text{max}} \geq 30^\circ\text{C}$ ) | 27     | 22     | 22     | 44     | 14     |

| Ukazovateľ  | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---|------|------|------|------|------|
| Počet letných dní v roku ( $t_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$ )           | 85   | 71   | 81   | 103  | 57   |
| Počet mrazových dní v roku ( $t_{\min} \leq 0,1^{\circ}\text{C}$ )        | 64   | 83   | 65   | 97   | 87   |
| Počet ľadových dní v roku ( $t_{\max} \leq 0,1^{\circ}\text{C}$ )         | 20   | 22   | 27   | 20   | 25   |
| Počet dní v roku so silným mrazom ( $t_{\min} \leq -10^{\circ}\text{C}$ ) | 5    | 9    | 6    | 4    | 5    |
| Počet dní so súvislou snehovou pokrývkou                                  | 31   | 37   | 37   | 14   | 35   |
| Počet dní so silným vetrom ( $v \geq 10,8 \text{ m.s.}^{-1}$ )            | 49   | 49   | 41   | 39   | 32   |
| Početnosť prevládajúceho smeru vetra v %                                  | 19,2 | 21,3 | 18,2 | 19,3 | 17,9 |

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, KS ŠÚ SR v Bratislave 2005

Orografické podmienky Bratislavy podmieňujú celkovú značnú veternosť v meste tak, že Bratislava je jedným z najveternejších miest Slovenska.

Jeden z najdôležitejších orografických činiteľov klímy Bratislavy je Devínska brána, ktorá vznikla zahĺbením Dunaja do južného okraja Malých Karpát. Týmto priestorom vchádzajú cez mesto do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadu až severu, často sprevádzané búrlivým vetrom a rýchlymi zmenami počasia.

V okolí Bratislavy prevláda severozápadné prúdenie vzduchu. Preto sú i zrážky na severozápadných a severných expozíciách svahov v priemere vyššie ako na záveterných svahoch. Charakter rozloženia zrážok sa počas roka mení veľmi málo. Ročný úhrn zrážok v období rokov 2000 – 2004 sa pohyboval v rozpätí 336,6 -536,7 mm.

Priebeh vybraných klimatických hodnôt v rokoch 2000 – 2004 ukazujú nasledujúce tabuľky.

Tab.34 Teplota vzduchu ( $^{\circ}\text{C}$ )

| Teplota vzduchu v $^{\circ}\text{C}$ | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Priemer za rok                       | 11,6 | 10,3 | 11,2 | 11,0 | 10,3 |
| Január                               | -1,6 | 0,4  | 0,5  | -1,0 | -2,3 |
| Február                              | 3,8  | 2,9  | 5,0  | -1,9 | 2,4  |
| Marec                                | 5,8  | 6,8  | 7,3  | 6,1  | 4,5  |
| Apríl                                | 14,1 | 10,0 | 10,0 | 10,1 | 11,6 |
| Máj                                  | 17,8 | 17,2 | 17,9 | 18,0 | 13,9 |
| Jún                                  | 20,6 | 17,2 | 20,6 | 22,7 | 18,2 |
| Júl                                  | 18,7 | 20,7 | 22,0 | 21,4 | 20,2 |
| August                               | 21,8 | 21,7 | 20,8 | 23,7 | 20,9 |
| September                            | 15,2 | 13,7 | 14,7 | 16,2 | 15,7 |
| Október                              | 12,9 | 13,4 | 9,3  | 7,9  | 11,9 |
| November                             | 8,1  | 3,5  | 7,8  | 7,1  | 5,6  |
| December                             | 2,0  | -3,6 | -1,1 | 1,1  | 1,2  |

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, KS ŠÚ SR v Bratislave 2005

Tab.35 Úhrn atmosférických zrážok (mm)

| Úhrn atmosférických zrážok (mm) | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Úhrn za rok                     | 571,2 | 534,4 | 693,1 | 400,7 | 614,6 |
| Január                          | 45,4  | 13,6  | 16,0  | 55,1  | 50,2  |
| Február                         | 44,6  | 29,2  | 37,4  | 1,7   | 58,0  |
| Marec                           | 89,6  | 51,8  | 50,1  | 4,1   | 67,1  |
| Apríl                           | 14,3  | 33,4  | 33,3  | 19,9  | 56,9  |
| Máj                             | 21,4  | 18,6  | 28,9  | 55,1  | 72,1  |
| Jún                             | 22,4  | 38,5  | 52,3  | 36,2  | 77,3  |
| Júl                             | 74,0  | 94,7  | 71,6  | 69,5  | 40,7  |
| August                          | 51,7  | 39,5  | 122,6 | 30,0  | 40,4  |
| September                       | 66,6  | 119,3 | 66,5  | 20,8  | 40,2  |
| Október                         | 45,5  | 7,5   | 92,2  | 52,3  | 38,7  |
| November                        | 52,8  | 44,34 | 59,0  | 27,9  | 48,5  |

Spracovateľ  
CREATIVE, s. r. o.  
Bernolákova 72, P.O Box 31  
902 01 Pezinok

máj 2007

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

|          |      |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|
| December | 42,8 | 44,0 | 57,2 | 28,1 | 24,4 |
|----------|------|------|------|------|------|

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, KS ŠÚ SR v Bratislave 2005

Tab. 36 Slniečny svit (h)

| Slniečny svit (h) | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Úhrn za rok       | 2114,0 | 1922,1 | 1965,8 | 2374,9 | 1864,0 |
| Január            | 51,1   | 45,7   | 59,6   | 61,7   | 87,7   |
| Február           | 102,2  | 130,7  | 69,8   | 145,4  | 73,4   |
| Marec             | 116,0  | 93,8   | 201,0  | 204,3  | 114,9  |
| Apríl             | 252,5  | 182,0  | 188,2  | 214,6  | 174,4  |
| Máj               | 316,4  | 307,9  | 257,2  | 293,4  | 234,0  |
| Jún               | 345,8  | 229,9  | 303,2  | 333,6  | 227,1  |
| Júl               | 204,0  | 243,7  | 304,6  | 270,7  | 252,1  |
| August            | 316,1  | 319,3  | 212,6  | 334,4  | 289,4  |
| September         | 161,6  | 94,6   | 188,8  | 232,2  | 210,8  |
| Október           | 136,1  | 123,7  | 98,6   | 126,2  | 104,8  |
| November          | 75,9   | 87,3   | 43,4   | 89,0   | 54,4   |
| December          | 36,3   | 63,5   | 38,8   | 69,4   | 41,0   |

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, KS ŠÚ SR v Bratislave 2005

Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v novembri až decembri a minimom v júni až auguste. Veľký počet dní s dostatočným, až silným prúdením umožňuje rozptýl oblačnosti, ale nie je príčinou častého vývoja inverzie teploty, ktorá podmieňuje vznik hmiel a oblačnosti z hmly. V období 2000 až 2004 bol priemerný počet jasných dní za rok 29, zamračených dní 112. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou je 31.

Priebeh relatívnej vlhkosti vzduchu je obrátený ako chod teploty vzduchu. Najvyššie hodnoty relatívnej vlhkosti vzduchu sú v blízkosti vodných tokov a plôch a v priebehu roka v zimných mesiacoch a v predjarí. V zastavanom území je relatívna vlhkosť vzduchu nižšia.

Tab.37 Veterná ružica pre Bratislavu.

| Smer vetra                          | N    | NE   | E    | SE  | S   | SW  | W    | NW   | σ   |
|-------------------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Početnosť smerov vetra [%]          | 14,0 | 16,9 | 14,8 | 7,6 | 6,3 | 4,5 | 15,4 | 20,5 | -   |
| Rýchlosť vetra [m.s <sup>-1</sup> ] | 3,2  | 2,4  | 3,2  | 3,1 | 3,7 | 2,4 | 3,3  | 4,4  | 3,3 |

## 7. Ovzdušie - stav znečistenia ovzdušia

Stav ovzdušia v Bratislave je monitorovaný automatickými monitorovacími stanicami, ktoré sú umiestnené na Trnavskom Mýte, Turbínovej ul., Mamateyovej ul. a Kamennom námestí.

Z monitorovaných škodlivín sa na znečistení ovzdušia najviac podieľajú: oxidy dusíka, oxid siričitý, polietavý prach, oxid uhoľnatý, ozón, olovo, kadmium. Vo všeobecnosti najvyššie hodnoty dosahujú indexy vypočítané pre denné hodnoty IZO<sub>d</sub>, podľa ktorých sa Bratislava zaraďuje medzi oblasti s veľkým stupňom znečistenia ovzdušia.

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má doprava, chemický priemysel a energetika. Hodnoty znečistenia ovzdušia v okrese Bratislava II. a v Bratislave v r. 2000 až 2005 ukazujú nasledujúce tabuľky.

Tab.38 Emisie zo stacionárnych zdrojov – Bratislava II

| Slovenský popis ZL      | Množstvo ZL(t) rok 2000 | Množstvo ZL(t) rok 2001 | Množstvo ZL(t) rok 2002 | Množstvo ZL(t) rok 2003 | Množstvo ZL(t) rok 2004 | Množstvo ZL(t) rok 2005 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Tuhé znečisťujúce látky | 754,42                  | 289,004                 | 272,947                 | 334,726                 | 318,618                 | 304,013                 |

|  |           |           |           |           |          |          |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| Oxidy síry ako SO <sub>2</sub>                 | 12 992,13 | 13 362,50 | 11 147,47 | 12 078,14 | 9 693,06 | 9 105,22 |
| Oxidy dusíka ako NO <sub>2</sub>               | 4 883,10  | 3 589,49  | 3 798,16  | 3 959,26  | 4 011,06 | 3 478,79 |
| Oxid uhoľnatý                                  | 810,994   | 601,976   | 628,831   | 613,683   | 765,514  | 655,633  |
| Organické látky - celk.<br>organický uhlík-COÚ | 131,328   | 151,033   | 181,418   | 179,535   | 173,496  | 153,725  |

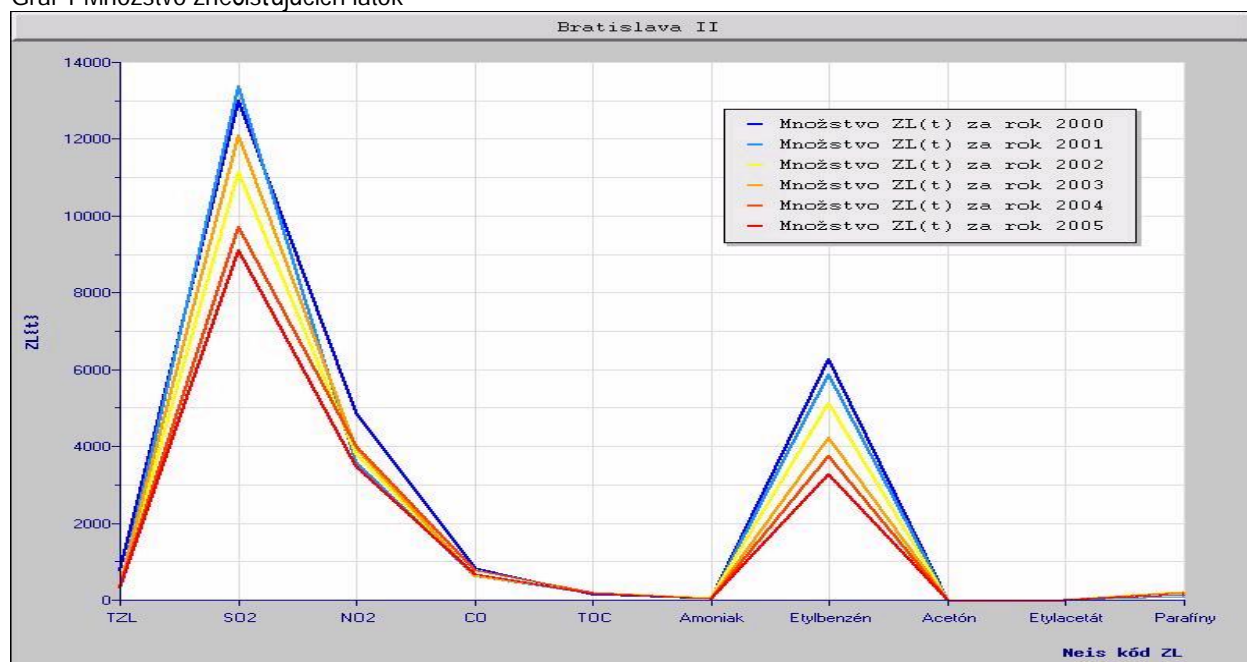
Zdroj: [www.air.sk](http://www.air.sk)

Tab. 39 Emisie znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v Bratislave (veľké a stredné zdroje)

| Znečisťujúce látky                     | Množstvo<br>2000 | v t/rok | Množstvo<br>2002 | v t/rok | Množstvo<br>2005 | v t/rok |
|--|------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|
| Tuhé znečisťujúce látky                | 34880,626        |         | 28804,595        |         | 21111,488        |         |
| Oxidy síry                             | 110038,523       |         | 95425,145        |         | 83698,558        |         |
| Oxidy dusíka ako NO <sub>2</sub>       | 62536,643        |         | 52768,183        |         | 46800,545        |         |
| Oxid uhoľnatý                          | 131387,790       |         | 131375,465       |         | 139640,182       |         |
| Organické látky, organický uhlík - COÚ | 3576,648         |         | 4311,938         |         | 4703,590         |         |

Zdroj: [www.air.sk](http://www.air.sk)

Graf 1 Množstvo znečisťujúcich látok



Zdroj: [www.air.sk](http://www.air.sk)

Tab.40 Súčasná najvyššia koncentrácia krátkodobá a priemerná ročná koncentrácia CO, NO<sub>2</sub> a VOC a na fasáde obytnej zástavby

| Znečisťujúca látka | Koncentrácia [µg.m <sup>-3</sup> ] |        |            |        | LH <sub>r</sub><br>[µg.m <sup>-3</sup> ] | LH <sub>1h</sub><br>[µg.m <sup>-3</sup> ] |
|--------------------|------------------------------------|--------|------------|--------|--|---|
|                    | Priemerná ročná                    |        | Krátkodobá |        |  |   |
|                    | Súčasná                            | Objekt | Súčasná    | Objekt |  |   |
| CO                 | 70,0                               | 10,0   | 1200,0     | 395,0  | *  | 10 000**                                  |
| NO2                | 1,2                                | 0,1    | 32,0       | 3,0    | 40                                       | 200                                       |
| SO2                | -                                  | 0,0    | -          | 1,0    | *  | 350                                       |
| PM10               | -                                  | 0,0    | -          | 1,0    | 40                                       | 50***                                     |
| VOC                | 12,0                               | 1,8    | 600,0      | 82,0   | *  | 350                                       |

\* nie je stanovený, \*\* 8 hodinový priemer, \*\*\* denný priemer, LH limitná hodnota

V tabuľke sú uvedené dlhodobé a krátkodobé limitné hodnoty  $LH_r$  a  $LH_{1h}$  podľa vyhlášky č. 705/2002 Z. z. o kvalite ovzdušia. Počítajú sa hodinové priemery krátkodobej koncentrácie  $CO$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$ ,  $PM_{10}$  a  $VOC$ .

Hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia najbližšieho okolia dotknutého územia v súčasnej dobe sú komunikácie Trnavská cesta, Jégého ulica, Miletičova ulica a Záhradnícka ulica

Tab. 41 Intenzita dopravy na priľahlých uliciach

| Ulica       | osobné automobily<br>[auto/24 h] | nákladné automobily<br>[auto/24 h] |
|-------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Trnavská    | 44 176                           | 6 024                              |
| Karadžičova | 12 269                           | 1 251                              |
| Jégého      | 4 095                            | 405                                |

## 8. Hydrologické pomery

### 8.1. Povrchové vody

#### 8.1.1. Vodné toky

Vodné toky na území Bratislavy patria z hydrologického hľadiska do troch povodí:

- povodia Moravy
- povodia Dunaja
- povodia Malého Dunaja.

Najväčším tokom pretekajúcim územím Bratislavy a dotknutým územím je rieka Dunaj. Dunaj je riekou vysokohorského typu, zásobovaný najmä alpskými prítokmi, čo sa prejavuje nevyrovnanými prietokmi počas celého roka. Dlhodobý priemerný ročný prietok je  $2044 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Najvyššie prietoky má Dunaj v mesiacoch máj až júl. Sú spôsobené topením ľadovcov a alpského snehu, spolu s vysokými letnými zrážkami.

Tab. 42 Vybrané hydrologické údaje

| Ukazovateľ                             | Merná jednotka                   | Merané miesto, riečny kilometer | 2002  | 2003  | 2004  |
|--|----------------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|
| DUNAJ                                  | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ | Bratislava-Propeler 1868,75     |       |       |       |
| Priemerný prietok                      | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ |                                 | 395   | 316   | 333   |
| Najvyšší vodný stav                    | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ |                                 | 991   | 543   | 577   |
| Najnižší vodný stav                    | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ |                                 | 279   | 243   | 240   |
| Dlhodobý priemerný prietok (1930-1980) | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ |                                 | 2044  |       |       |
| Šírka toku                             | m                                |                                 | 300   | 300   | 300   |
| MALÝ DUNAJ                             | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ | Malé Pálenisko 125,80           |       |       |       |
| Priemerný prietok                      | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ |                                 | 28,0  | 26,79 | 28,88 |
| Maximálny prietok                      | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ |                                 | 36,04 | 35,60 | 35,81 |
| Minimálny prietok                      | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ |                                 | 14,92 | 15,07 | 21,67 |
| Priemerný vodný stav                   | cm                               |                                 | 218   | 212   | 215   |
| Najvyšší vodný stav                    | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ |                                 | 251   | 246   | 244   |
| Najnižší vodný stav                    | $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ |                                 | 160   | 165   | 182   |

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, KS ŠÚ SR v Bratislave 2005

#### 8.1.2. Vodné plochy

V priestore budúcej stavby ani v jej bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne vodné plochy. Mimo dotknutého územia je Štrkovecké jazero s plochou  $56\,000 \text{ m}^2$ , predstavujúce zvyšok jedného z ramien Dunaja – Mlynského ramena. Počas výstavby sídliska Štrkovec, slúžilo na ťažbu štrku a pieskov. V súčasnosti je kultúrno-

spoločenskou, oddychovou a športovou lokalitou pre Bratislavčanov a zároveň je dôležitou súčasťou migračných ciest vtákov. V širšom okolí sa nachádzajú vodné plochy Rohlík v mestskej časti Ružinov, a Kuchajda v mestskej časti Nové Mesto. Hydrologický režim týchto jazier je v korelačnej závislosti od hladiny rieky Dunaj.

Tab. 43 Merania základných fyzikálno-chemických ukazovateľov kvality vody Štrkoveckého jazera (výškový profil)

| Stanovište | T hlad | T dno | C hlad | C dno | priehladnosť |
|------------|--------|-------|--------|-------|--------------|
| 1          | 21,4   | 21,4  | 894    | 895   | 2,1          |
| 2          | 21,6   | 21,3  | 895    | 893   | 2,1          |
| 3          | 21,5   | 21,4  | 891    | 894   | 2,2          |
| 4          | 21,5   | 21,3  | 893    | 891   | 2,2          |
| 5          | 21,6   | 21,4  | 893    | 895   | 2,1          |

vysvetlivky:

T hlad, dno teplota vody pri hladine a pri dne, st. C

C hlad, dno vodivosť vody pri hladine a pri dne, S.cm<sup>-1</sup>

priehladnosť priehladnosť vody, m

Zdroj: Protokol o terénnych meraniach monitoringu kvality vody na Štrkoveckom jazere za mesiac august 2006

## 8.2. Podzemné vody vrátane geotermálnych a minerálnych vôd

V širšom sledovanom území preteká rieka Dunaj, ktorý vchádza Devínskou bránou na územie mesta Bratislavy kde je naberá väčší spád. Výstupom z mesta sa spád zmenšuje, čo umožnilo rozvetvenie toku Dunaja. V sledovanom území je veľká sieť bočných ramien, ktoré sú v súčasnosti prekryté antropogénnou činnosťou.

Stav rieky Dunaj je ovplyvňovaný režimom podzemných vôd. pri vysokých stavoch dosahuje hladina podzemnej vody asi 1,5 m pod terénom. Voľná hladina podzemnej vody je spravidla v hĺbke 2,0 m až 6,0 m pod terénom.

Nepriaznivý vplyv na zakladanie predstavuje možné sufózne javy, najmä možný výskyt koryt mŕtvych ramien, ktoré sú zanesené hnilokami a rašelinou. Podľa mapy maximálnej hladiny podzemných vôd môže hladina podzemnej vody vystúpiť na kótu 134,0 m n m.

## 8.3. Pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov

V priestore budúcej stavby ani v jej bezprostrednom okolí sa pramene nenachádzajú ani nie je predpoklad ich výskytu.

## 8.4. Vodohospodársky chránené územia, pásma hygienickej ochrany

Dotknuté územie sa nenachádza vo vodohospodársky chránenom území. Chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov bola vyhlásená Nariadením vlády SSR č. 46/1978 Zb. o chránenej vodohospodárskej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove (zmenené nariadením vlády SSR č. 51/1981 Zb.). Nachádza sa približne 2,5 km južne od dotknutého územia.

V priestore budúcej stavby ani v jej bezprostrednom okolí sa nenachádzajú vodohospodársky chránené územia ani pásma hygienickej ochrany

## 8.5. Stupeň znečistenia podzemných a povrchových vôd

### 8.5.1. Stupeň znečistenia povrchových vôd

Stupeň znečistenia povrchových vôd v okolí dotknutého územia je charakterizovaný ukazovateľmi znečistenia najbližšej povrchovej vody – Štrkoveckého jazera

Tab. 44 Ukazovatele kyslíkového režimu a základné chemické ukazovatele znečistenia vody v Štrkoveckom jazere

| Dátum     | t.v.<br>°C | pH  | NL_105<br>mg/l | CHSK_MN | BSK_5 | O <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | NO <sub>3</sub> | NH <sub>4</sub> | P <sub>celk.</sub> | N <sub>celk.</sub> |
|-----------|------------|-----|----------------|---------|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 28.2.2001 | 3,9        | 8,2 | 12,0           | 2,41    | 3,88  | 11,2           | 0,023           | 8,1             | 0,1             | 0,02               |                    |

Spracovateľ

CREATIVE, s. r. o.

Bernolákova 72, P.O Box 31

902 01 Pezinok

máj 2007

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

| Dátum      | t.v.<br>°C | pH  | NL_105<br>mg/l | CHSK_MN | BSK_5 | O <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | NO <sub>3</sub> | NH <sub>4</sub> | P <sub>celk.</sub> | N <sub>celk.</sub> |
|------------|------------|-----|----------------|---------|-------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| 24.4.2001  | 11,7       | 8,1 | 6,4            | 2,37    | 3,00  | 11,1           | 0,200           | 11,1            | 0,1             | 0,11               |                    |
| 12.6.2001  | 19,4       | 8,4 | 2,0            | 7,96    | 4,02  | 10,2           | 0,090           | 8,2             |                 | 0,05               | 2,890              |
| 23.8.2001  | 22,8       | 8,3 | 2,0            | 3,90    | 3,00  | 10,1           | 0,060           | 5,4             | 0,1             | 0,057              | 1,501              |
| 25.10.2001 | 15,1       | 8,1 | 3,0            | 2,16    | 1,79  | 10,5           | 0,040           | 5,2             | 0,9             | 0,05               | 1,900              |
| 26.3.2002  | 9,8        | 8,3 | 13,2           | 4,04    | 2,25  | 10,9           | 0,071           | 13,8            | 0,02            | 0,08               | 3,800              |
| 29.5.2002  | 20,2       | 7,9 | 4,0            | 2,94    | 1,89  | 11,2           | 0,080           | 11,3            | 0,025           | 0,05               | 3,100              |
| 8.8.2002   | 25,2       | 8,3 | 5,0            | 2,80    | 1,60  | 10,4           | 0,060           | 6,8             | 0,04            | 0,02               | 2,800              |
| 24.9.2002  | 17,5       | 8,1 | 61,0           | 2,13    | 1,27  | 11,2           | 0,028           | 8,4             | 0,041           | 0,066              | 2,900              |
| 4.2.2003   | 5,3        | 8,0 | 14,2           | 3,60    | 2,40  | 10,1           | 0,049           | 14,2            | 0,017           | 0,079              | 3,730              |
| 29.4.2003  | 16,6       | 8,0 | 13,2           | 4,58    | 3,90  | 10,5           | 0,105           | 17,2            | 0,055           | 0,458              | 4,470              |
| 1.7.2003   | 24,1       | 8,1 | 3,8            | 3,48    | 1,53  | 10,5           | 0,085           | 9,2             | 0,055           | 0,077              | 2,450              |
| 21.8.2003  | 25,9       | 8,2 | 4,1            | 5,21    | 2,59  | 10,7           | 0,056           | 3,3             | 0,074           | 0,103              | 0,860              |
| 9.2.2004   | 3,9        | 8,1 | 5,0            | 4,30    | 3,00  | 9,9            | 0,071           | 5,6             | 0,017           | 0,048              | 1,590              |
| 28.4.2004  | 16,5       | 8,0 | 0,6            | 2,82    | 4,21  | 10,8           | 0,097           | 12,0            | 0,039           | 0,091              | 3,250              |
| 23.6.2004  | 22,2       | 8,0 | 2,0            | 3,64    | 2,04  | 10,1           | 0,125           | 8,2             | 0,035           | 0,05               | 2,190              |
| 17.8.2004  | 24,9       | 8,3 | 3,4            | 4,8     | 3     | 9,25           | 0,095           | 4,40            | 0,035           | 0,032              | 1,560              |
| 28.10.2004 | 12,4       | 8,1 | 4,0            | 4,7     | 2,06  | 11,00          | 0,041           | 5,50            | 0,109           | 0,03               | 1,600              |
| 9.2.2005   | 2,3        | 7,9 | 2,0            | 3,90    | 2,50  | 13,6           | 0,065           | 13,2            | 0,031           | 0,096              | 2,860              |
| 24.5.2005  | 18,6       | 8,2 | 2,5            | 2,10    | 1,50  | 12,6           | 0,081           | 11,9            | 0,045           | 0,048              | 3,100              |
| 20.7.2005  | 23,5       | 8,1 | 5,0            | 3,60    | 1,60  | 11,2           | 0,080           | 8,4             | 0,05            | 0,04               | 2,300              |
| 29.9.2005  | 18,9       | 8,1 | 6,6            | 2,80    | 1,14  | 10,9           | 0,050           | 6,7             | 0,03            | 0,019              | 2,200              |
| 31.1.2006  | 2,9        | 7,8 | 3,0            | 1,80    | 2,00  | 9,7            | 0,070           | 18,1            | 0,2             | 0,03               |                    |
| 29.6.2006  | 26,2       | 7,9 | 5,0            | 0,77    | 2,92  | 10,4           | 0,530           | 33,5            | 0,3             | 0,06               | 11,800             |
| 28.8.2006  | 21,6       | 7,9 | 6,0            | 1,09    | 1,60  | 10,2           | 0,079           | 9,7             | 0,1             | 0,03               | 5,790              |

Zdroj: [www.ruzinov.sk](http://www.ruzinov.sk)

Tab. 45 Mikrobiologické a senzorické ukazovatele znečistenia vody v Štrkoveckom jazere

| Dátum      | psychrofilné<br>baktérie<br>KTJ/1ml | koliformné<br>baktérie | fekálne<br>baktérie | enterokoky | prieľadnosť<br>(m) |
|------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------|------------|--------------------|
| 28.2.2001  | 122                                 | 6                      | 0                   | 0          | 0,9                |
| 24.4.2001  | 24                                  | 2                      | 0                   | 0          | 2,8                |
| 12.6.2001  | 7                                   | 1                      | 0                   | 1          | 1,7                |
| 23.8.2001  | 130                                 | 1                      | 1                   | 1          | 1,6                |
| 25.10.2001 | 400                                 | 0                      | 0                   | 0          | 3,1                |
| 26.3.2002  | 90                                  | 0                      | 0                   | 0          | 1,4                |
| 29.5.2002  | 84                                  | 5                      | 0                   | 0          | 3,2                |
| 8.8.2002   | 184                                 | 4                      |                     |            | 2,2                |
| 24.9.2002  | 420                                 | 25                     | 0                   | 5          | 4,1                |
| 4.2.2003   | 140                                 | 0                      | 0                   | 0          | 2,5                |
| 29.4.2003  | 60                                  | 0                      | 0                   | 0          | 2,2                |
| 1.7.2003   | 32                                  | 0                      | 0                   | 0          | 0,9                |
| 21.8.2003  | 84                                  | 0                      | 0                   | 0          | 1,3                |
| 9.2.2004   | 435                                 | 25                     | 0                   | 0          | 1,5                |
| 28.4.2004  | 118                                 | 19                     | 5                   | 0          | 0,8                |
| 23.6.2004  | 158                                 | 72                     | 2                   | 6          | 1,3                |
| 17.8.2004  | 106                                 | 22                     | 4                   | 31         | 1,6                |
| 28.10.2004 | 53                                  | 13                     | 2                   | 0          | 2,9                |
| 9.2.2005   | 770                                 | 21                     | 0                   | 0          | 1,9                |
| 24.5.2005  | 283                                 | 260                    | 0                   | 0          | 1,8                |



| Dátum     | psychrofilné<br>baktérie<br>KTJ/1ml | koliformné<br>baktérie | fekálne<br>baktérie | enterokoky | prieľadnosť<br>(m) |
|-----------|-------------------------------------|------------------------|---------------------|------------|--------------------|
| 20.7.2005 | 267                                 | 385                    | 4                   | 0          | 1,6                |
| 29.9.2005 | 435                                 | 22                     | 3                   | 3          | 2,8                |
| 31.1.2006 | 211                                 | 0                      | 0                   | 0          | 1,8                |
| 29.6.2006 | 44                                  | 800                    | 5                   | 8          | 1,9                |
| 28.8.2006 | 90                                  | 80                     | 2                   | 0          | 2,2                |

Zdroj: [www.ruzinov.sk](http://www.ruzinov.sk)

#### 8.5.2. Stupeň znečistenia podzemných vôd

Pre zámer bol vypracovaný základný rozbor vody firmou Geohyco a.s.

Vzorka vody bola bezfarebná, číra s malým sedimentom. Vzorka bola nadpriemerne mineralizovaná s odparkom sušeným pri 105 °C , 616 mg/l.

Tab.46 Základný rozbor vody

| Dátum      | t.v.<br>°C | pH   | K<br>mg/l | Mg <sup>2+</sup> | Na   | CHSK_MN | Ca <sup>2+</sup> | Cl <sup>-</sup> | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> | NH <sub>4</sub> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> |
|------------|------------|------|-----------|------------------|------|---------|------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|
| 17.07.2006 | 11         | 7,28 | 3,7       | 46,9             | 42,1 | 1,07    | 119              | 166             | 350                           | 15,3            | 0,18            | 50,6                          |

## 9. Fauna a flóra

Územie dotknuté stavebnou činnosťou patrí z hľadiska geografického rozšírenia fauny do provincie Karpaty, oblasť Západné Karpaty.

Podľa fyto geografického členenia patrí dotknutá lokalita do oblasti panónskej flóry (Pannonicum) v obvode eupanónskej xerotermej flóry (Eupanonicum) v okrese Podunajská nížina (Atlas krajiny SR, 2002). Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité územie bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia (Michalko a kol., 1986).

Podľa mapy potencionálnej vegetácie (Michalko a kol., 1986) sa v hodnotenom území nachádzajú nasledovné vegetačné jednotky:

- lužné lesy nížinné (*Ulmion*)

#### Charakteristika vegetačných jednotiek potencionálnej vegetácie

##### Lužné lesy nížinné (*Ulmion*)

Výskyt – ekologické nároky: Viazu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy úrodných nív (riečne terasy agradačné valy a pod.), kde ich zriedkavejšie a najmä časove kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody.

Druhovú zloženie drevín: jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia*, subsp. *danubialis*), dub letný (*Quercus robur*), brešť hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ osika (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), rozličné druhy vrb, svib krvavý (*Swida sanguinea*), svib južný (*Swida australis*), svib červenkastý (*Swida hungarica*), vtáčí zob (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), javor poľný (*Acer campestre*), rozličné druhy hloha (*Crataegus*), lieska (*Corylus avellana*), javor tatársky (*Acer tataricum*).

Z bylín sa najčastejšie vyskytujú: čarovník parížsky (*Circaea lutetiana*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), lipkavec marenovitý (*Galium rubioides*), plamienok plotný (*Clematis vitalba*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), čistec lesný (*Stachys sylvatica*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kozia noha hostcova (*Aegopodium podagraria*) a iné.

#### Reálna vegetácia

Vymedzené územie je urbanizované, je súčasťou zastavaného územia mesta Bratislava. V riešenom území je pôvodná vegetácia výrazne ovplyvnená antropogénnou činnosťou.

Pôvodné spoločenstvá bylín a drevín boli v minulosti odstránené. Územie bolo zastavané a stavebné objekty boli doplnené sadovníckymi úpravami. V okolí hodnoteného územia sa nachádzajú sadovnícky upravené plochy športovísk, škôl, medziblokovej a vnútroblokovej zelene.

Dendrologický prieskum bol vypracovaný Ing. Katarínou Serbinovou, Dendrea, 2007.

Stromy rastúce v riešenom území sú pozostatkom pôvodných výsadiieb. V území sa nachádzajú prestarnuté agáty, ktoré sú vo veľmi zlom zdravotnom stave - silne poškodené, preschnuté s dutinami na báze kmeňa ako aj na kmeni s hnilobou na koreňových nábehoch. Predmetné stromy sú neperspektívne. Medzi objektmi sa nachádzajú staré čerešne vytvárajúce dominantu v území. Najhodnotnejšími jedincami sú dva exempláre tisu (p.č. 12 a 28). Chodníky sú lemované živými plotmi z vtáčieho zobu. V areály „Cvernovky“ bolo hodnotených 29 ks solitérnych drevín a kríkové skupiny.

Na Trnavskej ceste dotknutých navrhovaným dopravným riešením pre polyfunkčný komplex Nová Cvernovka je v súčasnosti stredný deliaci pás medzi jednotlivými komunikáciami na Trnavskej ceste. V tomto páse sa nachádzajú výsadby stromov a kríkových skupín v trávnatých plochách. Tu bolo hodnotených 12 ks solitérnych drevín dotknutých plánovanou úpravou komunikácie s umožnením neriadeného otáčania a kríkové skupiny.

Sadovnícke hodnotenie drevín bolo vykonané v zmysle platných legislatívnych predpisov: Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky č. 24/2003 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa vykonáva Zákon o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky č. 492/2006 Z.z. Ministerstva životného prostredia, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška č. 24/2003 Z.z..

Podľa Vyhlášky č. 24/2003 Ministerstva životného prostredia, ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny je určená celková spoločenská hodnota drevín rastúcich v riešenom území. V zmysle § 36 cit. Vyhlášky ods.1 "Spoločenská hodnota drevín je uvedená podľa druhu drevín a ich veľkosti v prílohe č.33 " tejto vyhlášky.

Tab.47 Tabuľka všetkých hodnotených drevín – „areál Cvernovka“

| P.č. | Názov dreviny             | obvod kmeňa | Ø koruny | výška | vek   | sad. hodn. | Poznámka   | Spoloč. hodnota | index poškod. | index OP IS | index vek | Hodnota upravená |
|------|---------------------------|-------------|----------|-------|-------|------------|--|-----------------|---------------|-------------|-----------|------------------|
| 1    | Cerasus avium             | 105         | 4-6      | 10-15 | 20-40 | 2          | nálet  | 26 000          | 0,80          | 0,60        | 0,90      | 11 232           |
| 2    | Robinia pseudoacacia      | 180         | 4-6      | 5-10  | 60-80 | 1          | bez vrcholca, rana na báze kmeňa   | 39 000          | 0,40          | 0,60        | 1,00      | 9 360            |
| 3    | Robinia pseudoacacia      | 212         | 2-4      | 5-10  | 60-80 | 1          | dutina na báze, poškodené koreňové nábehy                                  | 45 000          | 0,40          | 0,60        | 1,00      | 10 800           |
| 4    | Robinia pseudoacacia      | 221         | 4-6      | 5-10  | 60-80 | 1          | plodnice drevokazných húb na báze kmeňa, rana v korune, 50% kmeňa bez kôry | 51 000          | 0,40          | 0,60        | 1,00      | 12 240           |
| 5    | Robinia pseudoacacia      | 217         | 2-4      | 5-10  | 60-80 | 1          | dutina 320x40x40, odhnuté koreňové nábehy, rana na kmeni, preschnutý       | 45 000          | 0,40          | 0,60        | 1,00      | 10 800           |
| 6    | Cerasus avium             | 185         | 6-8      | 10-15 | 40-60 | 2          |  | 39 000          | 0,80          | 0,60        | 0,90      | 16 848           |
| 7    | Cerasus avium             | 255         | 8-10     | 10-15 | 40-60 | 1          | rozštiepená, suchá   | 58 000          | 0,00          | 0,60        | 0,90      | 0                |
| 8    | Prunus cerasifera "Nigra" | 70          | 4-6      | 10-15 | 40-60 | 1          | rana na kmeni, suchý   | 15 000          | 0,00          | 0,60        | 0,90      | 0                |
| 9    | Cerasus avium             | 151         | 4-6      | 10-15 | 40-60 | 3          | suchý  | 35 000          | 0,00          | 0,60        | 0,90      | 0                |

| P.č. | Názov dreviny                     | obvod kmeňa | ø koruny | výška | vek   | sad. hodn | Poznámka                                | Spoloč. hodnota | index poškod. | index OP IS | index vek | Hodnota upravená |
|------|-----------------------------------|-------------|----------|-------|-------|-----------|---|-----------------|---------------|-------------|-----------|------------------|
| 10   | Cerasus avium                     | 193         | 6-8      | 10-15 | 40-60 | 2         | suchý                                   | 45 000          | 0,00          | 0,60        | 0,90      | 0                |
| 11   | Prunus cerasifera "Nigra"         | 108         | 6-8      | 10-15 | 40-60 | 2         |   | 26 000          | 1,50          | 0,60        | 0,90      | 21 060           |
| 12   | Taxus baccata                     | 115         | 6-8      | 10-15 | 60-80 | 2         | silne preschnutý                        | 36 000          | 0,60          | 1,00        | 1,10      | 23 760           |
| 13   | Betula pubescens                  | 151         | 6-8      | 10-15 | 40-60 | 2         | ulomený konár, 50 % suchý               | 35 000          | 0,40          | 1,00        | 0,90      | 12 600           |
| 14   | Betula pubescens                  | 215         | 4-6      | 10-15 | 40-60 | 1         | 2 x v 0,4 m, suchý                      | 45 000          | 0,00          | 1,00        | 0,90      | 0                |
| 15   | Betula pubescens                  | 124         | 4-6      | 10-15 | 40-60 | 1         | suchý                                   | 32 000          | 0,00          | 1,00        | 0,90      | 0                |
| 16   | Thuja orientalis                  | 56          | 0-2      | 10-15 | 20-40 | 3         |   | 18 000          | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 16 200           |
| 17   | Cerasus avium                     | 131         | 6-8      | 10-15 | 40-60 | 2         | suchý                                   | 35 000          | 0,00          | 0,60        | 0,90      | 0                |
| 18   | Betula pubescens                  | 130         | 4-6      | 10-15 | 40-60 | 1         | suchý                                   | 32 000          | 0,00          | 1,00        | 0,90      | 0                |
| 19   | Betula pubescens                  | 109         | 4-6      | 10-15 | 40-60 | 1         | suchý                                   | 26 000          | 0,00          | 1,00        | 0,90      | 0                |
| 20   | Morus sp.                         | 98          | 2-4      | 5-10  | 20-40 | 2         | 80 % suchý                              | 23 000          | 0,40          | 1,00        | 1,00      | 9 200            |
| 21   | Picea abies                       | 57          | 2-4      | 5-10  | 20-40 | 3         |   | 18 000          | 1,00          | 1,00        | 1,00      | 18 000           |
| 22   | Betula pubescens                  | 137         | 6-8      | 10-15 | 40-60 | 1         | suchý                                   | 35 000          | 0,00          | 1,00        | 0,90      | 0                |
| 23   | Thuja orientalis                  | 60          | 4-6      | 5-10  | 20-40 | 3         |   | 18 000          | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 16 200           |
| 24   | Thuja orientalis                  | 63          | 2-4      | 5-10  | 20-40 | 3         |   | 21 000          | 1,00          | 0,60        | 0,90      | 11 340           |
| 25   | Morus sp. "Pendula"               | 95          | 2-4      | 0-5   | 20-40 | 2         | rana na kmeni, dutina v mieste štepenia | 23 000          | 0,60          | 1,00        | 1,50      | 20 700           |
| 26   | Thuja orientalis                  | 91          | 2-4      | 5-10  | 20-40 | 3         |   | 30 000          | 1,00          | 0,60        | 0,90      | 16 200           |
| 27   | Thuja orientalis                  | 94          | 2-4      | 5-10  | 20-40 | 3         | v 0,4 m 2 x                             | 30 000          | 0,80          | 1,00        | 0,90      | 21 600           |
| 28   | Taxus baccata                     | 128         | 4-6      | 10-15 | 60-80 | 3         |   | 39 000          | 1,00          | 1,00        | 1,10      | 42 900           |
| 29   | Picea abies                       | 47          | 2-4      | 0-5   | 20-40 | 2         | utláčaný                                | 15 000          | 0,80          | 1,00        | 1,00      | 12 000           |
| A    | Juniperus chinensis "Pfitzeriana" | 30 m2       | -        | 1,20  | 20-40 | 3         |   | 12 000          | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 10 800           |
| B    | Ligustrum vulgare                 | 19 m2       | -        | 1,50  | 20-40 | 3         |   | 6 000           | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 5 400            |
| B1   | Ligustrum vulgare                 | 7 m2        | -        | 1,50  | 20-40 | 3         |   | 3 000           | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 2 700            |
| B2   | Ligustrum vulgare                 | 34 m2       | -        | 1,10  | 20-40 | 3         |   | 10 500          | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 9 450            |

| P.č. | Názov dreviny           | obvod kmeňa | ø koruny | výška | vek   | sad. hodn. | Poznámka | Spoloč. hodnota | index poškod. | index OP IS | index vek | Hodnota upravená |
|------|-------------------------|-------------|----------|-------|-------|------------|----------|-----------------|---------------|-------------|-----------|------------------|
| B3   | Ligustrum vulgare       | 25 m2       | -        | 1,10  | 20-40 | 3          |          | 7 500           | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 6 750            |
| B4   | Ligustrum vulgare       | 14 m2       | -        | 1,10  | 20-40 | 3          |          | 4 500           | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 4 050            |
| B5   | Ligustrum vulgare       | 10 m2       | -        | 1,50  | 20-40 | 3          |          | 3 000           | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 2 700            |
| B6   | Ligustrum vulgare       | 10 m2       | -        | 1,50  | 20-40 | 3          |          | 3 000           | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 2 700            |
| C    | Viburnum rhytidophyllum | 5 m2        | -        | 3     | 20-40 | 3          |          | 8 000           | 1,00          | 1,00        | 0,90      | 7 200            |
|      | SPOLU:                  |             |          |       |       |            |          | 992 500         |               |             |           | 364 790          |

Tab.48 Tabuľka všetkých hodnotených drevín – „Cvernovka - cesta“

| P.č. | Názov dreviny                     | obvod kmeňa | ø koruny | výška | vek   | sad. hodn. | Poznámka               | Spoloč. hodnota | index poškodenia | index vek | Hodnota upravená |
|------|-----------------------------------|-------------|----------|-------|-------|------------|------------------------|-----------------|------------------|-----------|------------------|
| 1    | Celtis occidentalis               | 100         | 4-6      | 10-15 | 20-40 | 3          | v 0,8 m 2x             | 23 000          | 0,80             | 1,00      | 18 400           |
| 2    | Celtis occidentalis               | 55          | 2-4      | 5-10  | 20-40 | 3          |                        | 13 000          | 1,00             | 1,00      | 13 000           |
| 3    | Negundo acreoides                 | 106         | 4-6      | 10-15 | 20-40 | 3          | v 0,8 m 2x             | 26 000          | 0,80             | 0,90      | 18 720           |
| 4    | Acer platanoides                  | 50          | 4-6      | 10-15 | 20-40 | 3          |                        | 11 000          | 1,00             | 1,10      | 12 100           |
| 5    | Corylus colurna                   | 24          | 0-2      | 0-5   | 0-20  | 3          |                        | 4 500           | 1,00             | 0,90      | 4 050            |
| 6    | Robinia pseudoacacia              | 212         | 4-6      | 0-5   | 40-60 | 2          | torzo, dutina na kmeni | 45 000          | 0,40             | 1,00      | 18 000           |
| 7    | Aesculus hippocastanum            | 143         | 4-6      | 10-15 | 40-60 | 3          |                        | 35 000          | 1,00             | 1,00      | 35 000           |
| 8    | Aesculus hippocastanum            | 160         | 4-6      | 10-15 | 40-60 | 3          |                        | 35 000          | 1,00             | 1,00      | 35 000           |
| 9    | Robinia pseudoacacia              | 280         | 4-6      | 5-10  | 40-60 | 2          | rany, dutiny           | 58 000          | 0,60             | 1,00      | 34 800           |
| 10   | Corylus colurna                   | 27          | 0-2      | 0-5   | 0-20  | 3          |                        | 5 000           | 1,00             | 0,90      | 4 500            |
| 11   | Aesculus hippocastanum            | 150         | 4-6      | 10-15 | 40-60 | 3          |                        | 35 000          | 1,00             | 1,00      | 35 000           |
| 12   | Acer platanoides                  | 150         | 6-8      | 10-15 | 40-60 | 3          | presychajúce konáre    | 35 000          | 0,80             | 1,10      | 30 800           |
| A    | Spiraea x vanhouttei, Rosa rugosa | 50 m2       |          | 1,20  | 0-20  | 3          |                        | 15 000          | 1,00             | 0,90      | 13 500           |
| B    | Pyracantha coccinea               | 15 m2       |          | 1,20  | 0-20  | 3          |                        | 8 500           | 1,00             | 0,90      | 7 650            |
| C    | Cornus alba                       | 15 m2       |          | 1,20  | 0-20  | 3          |                        | 4 500           | 1,00             | 0,90      | 4 050            |
| D    | Spiraea x vanhouttei              | 70 + 40m2   |          | 0,2   | 0-20  | 3          | zmladená               | 11 000          | 1,00             | 0,90      | 9 900            |
|      | SPOLU:                            |             |          |       |       |            |                        | 364 500         |                  |           | 294 470          |

## Fauna

Hodnotené územie patrí zo zoogeografického hľadiska do dunajského okrsku juhoslovenského obvodu Panónskej oblasti, ktorá je súčasťou provincie Vnútrokarpatské zníženie. Genofondovo významné druhy fauny sú sústredené predovšetkým v inundačnom území Dunaja v lužných lesoch a v pohorí Malé Karpaty.

Výskyt živočíchov je vzhľadom na využitie územia (spevnená plocha s povrchom z betónových cestných panelov, objekty administratívy, obchodov a skladov) obmedzený na nenáročnú faunu urbanizovaného územia, najmä niektoré druhy drobného vtáctva, malé cicavce, hmyz.

V dotknutom území a v jeho okolí sa podľa doterajších poznatkov nevyskytujú chránené a ohrozené druhy rastlín a živočíchov.

## 10. Krajina - štruktúra krajiny, krajinný obraz, scenéria, stabilita, ochrana

Podľa fyzickogeografickej charakteristiky typov súčasnej krajiny (Mazúr, 1980), možno klasifikovať územie intravilánu mesta Bratislava ako priemyselno – technizovanú nížinnú krajinu mestského typu. Štruktúra krajiny hodnoteného územia je zložená predovšetkým z týchto prvkov:

- obytné plochy : nízkopodlažná zástavba obytných blokov, viacpodlažná zástavba obytných blokov, uličný systém so spevnenou cestou
- plochy občianskej vybavenosti: areál služieb,
- dopravné plochy a línie: cestné komunikácie, parkoviská, elektrické vedenia, potrubia
- vegetácia mestskej krajiny: skupinová nelesná drevinná vegetácia, trvalé trávne porasty, sídlisková zeleň (parky).

Dotknuté územie ako i jeho blízke okolie je územie antropogénne zmenené, zastavané. Je prakticky, výnimkou niekoľkých stromov, bez vegetačnej pokrývky. Zastavané plochy v najbližšom okolí dotknutého územia majú pre ekologickú stabilitu minimálny význam. Vyššiu ekologickú stabilitu majú sadovnícky upravené plochy a záhrady, vysoký stupeň ekologickej stability majú plochy zaradené v územnom systéme ekologickej stability ako jeho prvky (biokoridory, biocentrá, genofondovo významné plochy).

Ekologická stabilita územia je daná výskytom ekostabilizačných prvkov v území. Ekologická stabilita dotknutého územia je nízka.

Hodnotené územie je situované v rovinatom, nevýrazne modelovanom reliéfe bez výraznejších prírodných terénnych dominánt. Priestor je lemovaný zástavbou objektov a komunikáciami. V súčasnosti scenériu v dotknutom území tvorí najmä okolitá zástavba – obytné domy, hotelové zariadenia, športová hala. Žiadny z uvedených objektov neprevyšuje úroveň 9 poschodí. Najbližším výškovým objektom je obytný dom Gloria na Záhradníckej ulici, vysoký 100 m.

Dotknuté územie a jeho okolie je zaradené do 1. stupňa ochrany podľa zák. č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa v dotknutom území ani v jeho okolí nenachádzajú žiadne chránené územia prírody ani chránené stromy, vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov a ohrozené biotopy. Solitérne dreviny sú chránené v zmysle § 47 cit. zákona.

## 11. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Z veľkoplošných chránených území sa v širšom okolí nachádza Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty a Chránená krajinná oblasť Dunajské Luhy, ktoré sú od dotknutého územia vzdialené cca 1,5 km vzdušnou čiarou.

Nariadením vlády č. 636/2003 bol vyhlásený Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území. Južne od dotknutého územia sa nachádza Chránené vtáčie územie Dunajské luhy. Severne od dotknutého územia sa nachádza Chránené vtáčie územie Malé Karpaty vyhlásené vyhl. MŽP SR č. 216/2005 Z.z.. Okrem toho je na území Bratislavy vyhlásené chránené vtáčie územie Sysľovské polia vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 234/2006 Z.z..

Najbližšie položené územia európskeho významu sú:

- SKUEV 0104 Homolské Karpaty,
- SKUEV 0279 Šúr
- SKUEV 0295 Biskupické Luhy

SKUEV 0270 Hrušovská zdrž.

Všetky chránené územia sa nachádzajú v pomerne veľkej vzdialenosti od dotknutého územia (viac ako 2 km).

## 12. Územný systém ekologickej stability (miestny, regionálny, nadregionálny).

Regionálny územný systém ekologickej stability pre Bratislavu bol spracovaný v roku 1994 SAŽP Bratislava. Podľa tohto dokumentu dotknuté územie nezasahuje do prvkov regionálneho územného systému ekologickej stability. V najbližšom okolí dotknutého územia sa nachádza severne od dotknutého územia navrhované biocentrum regionálneho významu č. 27 - Kuchajda.

Na území mestskej časti Bratislava Ružinov sa nachádzajú tri hydrické biocentra miestneho významu:

BcMV Kuchajda – biocentrum vodných spoločenstiev, predstavujúce genofondovú lokalitu fauny,

BcMV Rohlík – vodný biotop viažuci sa na štrkovisko,

BcMV Štrkovecké jazero – biocentrum vodných spoločenstiev, predstavujúce genofondovú lokalitu fauny

Interakčné prvky miestneho územného systému ekologickej stability tvorí líniová zeleň pozdĺž komunikácií, vnútrobloková zeleň obytných súborov, zeleň záhrad rodinných domov, parkov a vyhradená zeleň škôl a ďalších zariadení.

## 13. Ochranné pásma

Dotknuté územie sa nenachádza v ochrannom pásme chránených území podľa zák. č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny ani v ochrannom pásme vodných zdrojov podľa zák. č. 364/2004 Z. z. o vodách, ani nie je zaradené medzi citlivé a zraniteľné oblasti podľa Nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti.

Ochranné pásma ostatných inžinierskych sietí budú pri realizácii stavby rešpektované.

## 14. Obyvateľstvo

Rozloha mestskej časti Bratislava Ružinov je 39,7 k m<sup>2</sup>. Počet obyvateľov mestskej časti je 69 657. Hustota obyvateľstva predstavuje 1 755 na 1 km<sup>2</sup> (údaje k dňu 31.12.2004, Štatistická ročenka).

Tab. 49 Základné demografické údaje, mesto Bratislava

| Ukazovateľ (absolútne)              | 2000    | 2001    | 2002    | 2003    | 2004    |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Stredný stav obyvateľstva           | 447 877 | 428 608 | 427 425 | 426 408 | 425 101 |
| Sobáše                              | 2 196   | 2 027   | 2 185   | 2 375   | 2 470   |
| Rozvody                             | 1 134   | 1 130   | 1 178   | 1 234   | 1 208   |
| Narodení spolu                      | 3 410   | 3 149   | 3 210   | 3 466   | 3 688   |
| V tom živonarodení                  | 3 400   | 3 139   | 3 201   | 3 454   | 3 672   |
| mŕtvonarodení                       | 10      | 10      | 9       | 12      | 16      |
| Zomretí spolu                       | 4 089   | 3 863   | 3 856   | 3 964   | 3 974   |
| Z toho do 1 roku                    | 18      | 13      | 14      | 15      | 15      |
| do 28 dní                           | 12      | 8       | 9       | 9       | 10      |
| Potraty                             | 2 035   | 1 918   | 1 854   | 1 680   | 1 674   |
| Z toho umelé prerušenie tehotenstva | 1 817   | 1 691   | 1 628   | 1 396   | 1 358   |
| Prírodný prírastok                  | -689    | -724    | -655    | -510    | -302    |
| Prírastok sťahovaním                | -258    | -78     | -390    | -1 006  | -76     |
| Celkový prírastok/úbytok            | -947    | -802    | -1 045  | -1 516  | -378    |
| Stav obyvateľstva k 31.12.          | 447 345 | 428 094 | 427 049 | 425 533 | 425 155 |

Zdroj: Štatistická ročenka hlavného mesta SR Bratislavy 2005, KS ŠÚ SR v Bratislave

Vývoj obyvateľstva Bratislavy bol v deväťdesiatych rokoch dvadsiateho storočia charakterizovaný spomalenou dynamikou rastu.

Tento vývoj bol výsledkom kvalitatívnych zmien vyvolaných predovšetkým zmenou tempa rastu počtu obyvateľov, zmenou reprodukčného správania žien vo fertilnom veku a nástupom populačne slabých ročníkov do obdobia zakladania rodiny.

Dlhodobý trend znižovania ukazovateľa živonarodených v kombinácii s miernejším rastom počtu zomrelých na 1000 obyvateľov spôsobuje zvyšovanie priemerného veku bratislavskej populácie a tiež predlžovanie strednej dĺžky života bratislavčanov. Bratislavská populácia starne.

Z hľadiska zamestnanosti v r. 2004 bolo v Bratislave 304 951 ekonomicky aktívnych osôb z toho 290 906 boli zamestnanci s jedným alebo hlavným zamestnaním. 6 330 osôb bolo na materskej a rodičovskej dovolenke a 4 285 bol počet nezamestnaných, čím sa Bratislava zaraďuje medzi mestá s najnižšou nezamestnanosťou v Slovenskej republike. Najviac zamestnancov pracovalo v r. 2004 v priemyselnej výrobe, obchode a stavebníctve ale i službách, výskume a vývoji, v školstve, zdravotníctve a v oblasti sociálneho zabezpečenia, telekomunikáciách a priemysle.

Obyvateľstvo je vysoko profesne flexibilné a je charakterizované vysokou odbornou kvalifikáciou.

Vplyv na zdravie ľudí a dĺžku ich života majú najmä faktory, ako stav životného prostredia, životný štýl, zdravotnícka starostlivosť.

Jedným zo základných ukazovateľov úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je *stredná dĺžka života pri narodení*. Stredná dĺžka života v posudzovanej lokalite mestskej časti Bratislava II – Ružinov v bola 71,58 a 70,69 roka u mužov a 78,43 a 77,53 roka u žien v roku 2002 čo je hodnota mierne nad celoslovenským priemerom v danom roku (69,77 roka muži a 77,57 ženy).

Ďalším ukazovateľom zdravotného stavu obyvateľstva je *úmrtnosť (mortalita)*. Hlavnou príčinou úmrtí boli v roku 2002 v dotknutej lokalitách mestskej a Bratislava II na prvom mieste srdcovo - cievne ochorenia, na druhom mieste nádory v pomere 232,32 na 100 000 obyvateľov. Početnosť chorôb dýchacej a tráviacej sústavy vedúcej k úmrtiu sú približne na rovnakej úrovni. Bratislavský kraj prekračuje celoslovenský priemer nielen z hľadiska úmrtnosti na nádorové ochorenia, ale aj na ochorenia tráviacej sústavy, najmä chorôb pečene. Úmrtia v dôsledku vonkajších príčin sú zastúpené najmä medzi mužmi. V roku 2002 mortalita v počte na 100 000 obyvateľov pripadala v BA II v poradí 553,9 na ochorenia obehovej sústavy, 277,0 na nádorové ochorenia, 50,9 na choroby dýchacej sústavy, 78,7 na choroby tráviacej sústavy a mortalita 53,7 pripadá na vonkajšie príčiny.

Priemerné percento pracovnej neschopnosti činilo v Bratislavskom kraji v uvedenom období 1,46 %.

Vyskytuje sa zvýšené riziko vzniku a pretrvávania alergických ochorení u detí, čo vo vyššom veku môže prechádzať do astmatických nálezov.

Vplyv znečisteného životného prostredia sa môže premietat' aj do reprodukčného procesu človeka. Zvýšený výskyt vrodených vývojových chýb, samovoľných potratov a mimomaternicového tehotenstva môže poukazovať na mutagénne a teratogénne účinky znečisťujúcich látok, obsiahnutých v zložkách životného prostredia (enviromentálny aspekt škodlivín v ovzduší, vode, potravinách). Osobitne významná môže byť kontaminácia potravinového reťazca, vplyvy chemických a fyzikálnych záťaží, najmä v oblastiach s dlhodobým pôsobením škodlivín.

#### Priemysel, lesné hospodárstvo a poľnohospodárstvo

V mestskej časti Bratislava-Ružinov sa nachádzajú najväčšie bratislavské priemyselné firmy: Baz – Naskom a.s., Gumon a.s., Rajo a.s., Slovenské elektrárne a.s., Slovenský plynárenský priemysel, š.p., Slovnaft a.s., Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Slovnaft a.s., ISTROCHEM, a.s. a iné. V dotknutom území ani v jeho najbližšom okolí sa nenachádza žiadna priemyselná prevádzka.

Dotknuté územie sa nenachádza na poľnohospodárskom pôdnom fonde ani na lesnom pôdnom fonde. Ani v blízkom okolí dotknutého územia sa poľnohospodárska ani lesná pôda nenachádza. Realizáciou činnosti nedôjde k záberu alebo ovplyvneniu poľnohospodárskej pôdy ani lesnej pôdy.

#### Infraštruktúra

Mestská časť Bratislava-Ružinov má vybudovanú infraštruktúru na dobrej úrovni. Sú tu vybudované zariadenia občianskej vybavenosti, ako zdravotnícke a školské zariadenia, športoviská, detské ihriská, kultúrne zariadenia, nákupné centrá. V mestskej časti je vybudovaná rozsiahla technická infraštruktúra vrátane vodovodnej siete, elektrickej siete, telefónnej siete, plynovodu a kanalizácie napojenej na čistiareň odpadových vôd. Na rekreáciu je určený areál Štrkoveckého jazera. V okolí sa nachádzajú rôzne prevádzky služieb.

### Doprava

Polyfunkčný objekt je dopravne prístupný z Trnavskej cesty. Nadradený komunikačný systém v širšie vymedzenom území reprezentujú komunikácie začlenené do základného komunikačného systému (ZÁKOS). ZÁKOS je reprezentovaný komunikáciami tvoriacimi základné funkčné prvky celomestského komunikačného systému. Tento sa historicky vyvinul do radiálno-okružného systému.

Stavebný objekt rieši rozšírenie komunikácie Trnavská ul. v úseku medzi ulicami Miletičova a Jégeho v dĺžke cca 220 m v priestore pred ČSPH OMV na tri jazdné pruhy v šírkovom usporiadaní 3 x 3,25 m jazdné pruhy a 2 x 0,50 m vodiace pružky. Šírka chodníka pozdĺž Trnavskej ul. zostáva nezmenená 3,0 m. Vjazd do areálu zostane zachovaný ako spoločný vjazd s čerpacou stanicou – dĺžka súčasného odbočovacieho pruhu je 60 m. Tretí pruh na Trnavskej ul. je navrhnutý ako pripájací zo záujmového územia. Dĺžka pruhu pre zaradenie vozidiel z novej polyfunkčnej zóny je 50 m, dĺžka pruhu pre zaradenie vozidiel z ČSPH OMV na Trnavskú ul. je 50 m – celková dĺžka pripájacieho pruhu je 100 m. Nový bod napojenia obslužnej komunikácie pred vjazdom do ČSPH je vo vzdialenosti od križovatky Trnavská-Miletičova vo vzdialenosti 198 m a od križovatky Trnavská-Jégeho 194 m. Vzdialenosti križovatiek vyhovujú STN 73 6110 (min. 150 m). Výjazd z ČSPH sa posudzuje ako napojenie dopravného obslužného zariadenia. Dĺžka zaraďovacieho úseku je 50 m.

Riešené územie je v priamej dostupnosti MHD. Najbližšie zastávky MHD sa nachádzajú: autobusová linka – Trnavská, Miletičova a Záhradnícka ul., trolejbusová linka - Trnavská, Miletičova, Záhradnícka a Jégeho ul. a električková linka - Trnavská, Miletičova a Záhradnícka ul.

## **15. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.**

Mestská časť Bratislava-Ružinov vznikla v r. 1990, kedy sa podľa zákona SNR č. 377/1990 o hlavnom meste SR Bratislave a Štatútu hlavného mesta SR Bratislavy vytvorili mestské časti. Patrí k najväčším mestským častiam Bratislavy. Prvýkrát sa na území, ktoré bolo tvorené ramenami Dunaja, ostrovmi, lúkami, nivami, lesmi a hájmi usadili ľudia 3500 rokov pred n. l. Bolo to na území súčasného Slovnaftu. Zo začiatku 20. storočia pochádza názov Ružinov (od názvu Ružový ostrov). Pôvodne mal Ružinov poľnohospodársky charakter, od konca 19. storočia sa začal posilňovať rozvoj priemyslu. V súčasnosti má výrazný priemyselný charakter.

## **16. Archeologické náleziská.**

V dotknutom území, ani v jeho najbližšom okolí sa nenachádzajú archeologické náleziská.

## **17. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality (napr. skalné výtvory, krasové územia a ďalšie).**

V dotknutom území, ani v jeho najbližšom okolí sa nenachádzajú archeologické náleziská ani geologicky významné lokality.

## **18. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia**

V mestskej časti Bratislava-Ružinov sa nachádzajú najväčšie bratislavské priemyselné firmy: BAZ – Naskom a.s., Gumon a.s., Rajo a.s., Slovenské elektrárne a.s., Slovenský plynárenský priemysel, š.p., Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., Slovnaft a.s., ISTROCHEM, a.s. a iné. V dotknutom území ani v jeho najbližšom okolí sa nenachádza žiadna priemyselná prevádzka.

Podľa Rozptylovej štúdie (Hesek, 2007) je v dotknutom území nasledujúca intenzita dopravy na okolitých komunikáciách:



Tab.50 Intenzita dopravy na okolitých komunikáciách.

| Ulica            | Intenzita dopravy [auto/24 h] |          |                     |          |
|------------------|-------------------------------|----------|---------------------|----------|
|                  | r. 2006                       |          | Po výstavbe objektu |          |
|                  | osobné                        | nákladné | osobné              | nákladné |
| Trnavská         | 44 176                        | 6 024    | 45 802              | 6 024    |
| Karadžičova      | 12 269                        | 1 251    | 12 269              | 1 251    |
| Jégého           | 4 095                         | 405      | 4 095               | 405      |
| Vjazd do objektu | -                             | -        | 3 252               | 0        |

Súčasná najvyššia koncentrácia krátkodobá a priemerná ročná koncentrácia CO, NO<sub>2</sub> a VOC a na fasáde obytnej zástavby dosahuje hodnoty uvedené v tabuľke 51.

Tab.51 Súčasná najvyššia koncentrácia krátkodobá a priemerná ročná koncentrácia CO, NO<sub>2</sub> a VOC a na fasáde obytnej zástavby

| Znečisťujúca látka | Koncentrácia [µg.m <sup>-3</sup> ] |        |            |        | LH <sub>r</sub><br>[µg.m <sup>-3</sup> ] | LH <sub>1h</sub><br>[µg.m <sup>-3</sup> ] |
|--------------------|------------------------------------|--------|------------|--------|--|---|
|                    | Priemerná ročná                    |        | Krátkodobá |        |  |   |
|                    | Súčasná                            | Objekt | Súčasná    | Objekt |  |   |
| CO                 | 70,0                               | 10,0   | 1200,0     | 395,0  | *  | 10 000**                                  |
| NO2                | 1,2                                | 0,1    | 32,0       | 3,0    | 40                                       | 200                                       |
| SO2                | -                                  | 0,0    | -          | 1,0    | *  | 350                                       |
| PM10               | -                                  | 0,0    | -          | 1,0    | 40                                       | 50***                                     |
| VOC                | 12,0                               | 1,8    | 600,0      | 82,0   | *  | 350                                       |

\* nie je stanovený, \*\* 8 hodinový priemer, \*\*\* denný priemer, LH limitná hodnota

Rozhodujúcim vonkajším zdrojom hluku je prevádzka dopravy na okolitých komunikáciách (pozri prílohu Hluková štúdia) .

Hodnoty z dopravy pred fasádami budov boli namerané v rozmedzí 48 dB – 69 dB. Najvyššie hodnoty denných ekvivalentných hladín hluku boli namerané na severozápadných fasádach objektov C a D vo výškach 21 m, 27 m, 40 m, 52 m, 64 m.

Vplyv dopravného hluku na navrhované stavby, resp. predikciou zistené denné a nočné ekvivalentné hladiny hluku je potrebné zohľadniť ako vstupné údaje pri stanovení nepriezvučnosti obvodových plášťov, ich presklených častí a pri navrhovaní spôsobu vetrania obytných miestností. Vplyv stacionárnych zdrojov hluku na okolité ako aj navrhované stavby je možné posúdiť až ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie.

## 19. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Súčasný environmentálne problémy dotknutého územia a jeho najbližšieho okolia sú zhrnuté v tabuľke 52.

Tab. 52 Syntéza súčasných environmentálnych problémov v dotknutom území

| environmentálny problém | zdroj, príčina                          | významnosť |
|-------------------------|---|------------|
| znečistenie ovzdušia    | mobilitné zdroje - automobilová doprava | vysoká     |
| hluková situácia        | prevádzka dopravy na ceste              | vysoká     |
| nedostatok plôch zelene | vysoký stupeň urbanizácie               | stredná    |
| parkovanie              | nedostatočné riešenie statickej dopravy | stredná    |

## 20. Celková kvalita životného prostredia - syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Dotknuté územie sa nachádza v urbanizovanom území, na území hlavného mesta SR Bratislava. Na celkovú kvalitu životného prostredia v hodnotenom území vplyva viacero faktorov.

Negatívne faktory životného prostredia predstavuje vysoká urbanizácia, hluk z dopravy, znečistenie ovzdušia, nedostatok plôch zelene. Ďalšie faktory, ktoré vplyvajú na kvalitu životného prostredia sú zraniteľnosť horninového prostredia, citlivosť reliéfu, citlivosť povrchových a podzemných vôd, citlivosť pôd, citlivosť ovzdušia, citlivosť fauny a flóry a ich biotopov, citlivosť faktorov pohody a kvality života človeka.

Pozitívne faktory predstavujú najmä socioekonomické faktory ako dobrá vybavenosť infraštruktúrou a službami, dobrá dopravná dostupnosť územia, blízkosť územia pre krátkodobú rekreáciu a šport (Strkoveské jazero).

V súčasnosti sa jedná o upravený zarovnaný reliéf bez výraznej modelácie, preto možno konštatovať, že citlivosť reliéfu je nízka.

Počas výstavby bude horninové prostredie zraniteľné najmä v období výkopu stavebnej jamy, keď dôjde k narušeniu horninového prostredia a potenciálnemu ohrozeniu únikom znečisťujúcich látok. Počas prevádzky nebude dochádzať k ohrozovaniu horninového prostredia. Zraniteľnosť horninového prostredia hodnotíme ako nízku.

Zraniteľnosť povrchových vôd je vzhľadom na vzdialenosť od dotknutého územia a s ohľadom na charakter činnosti veľmi nízka. Podzemné vody sú počas výstavby ohrozené únikom chemických látok, a to najmä ropných produktov zo stavebných mechanizmov. Počas prevádzky sa na povrchu terénu budú nachádzať spevnené plochy, odkanalizované do mestskej kanalizácie, podobne vznikajúce odpadové vody budú odvedené do kanalizačného systému. Vznikajúce odpadové vody budú predstavovať komunálne odpadové vody z prevádzky objektu a dažďové vody zo striech a spevnených plôch, kde nie je predpoklad chemického znečistenia. Zraniteľnosť podzemných vôd hodnotíme ako nízku.

Vzhľadom k rovinatému terénu pôdy nie sú ohrozené eróziou, môžu však byť kontaminované znečisťujúcimi látkami priamo znečistením, ktoré sa môže uvoľniť napr. pri havárii stavebných mechanizmov, alebo druhotne, prostredníctvom vody alebo ovzdušia. Kontaminácia pôd je pri dodržaní vhodných opatrení nepravdepodobná. Zraniteľnosť pôd hodnotíme ako nízku.

Zraniteľnosť ovzdušia je v lokalite pomerne vysoká, nakoľko sa jedná o územie v tesnej blízkosti ktorého sa nachádzajú významné tranzitné komunikácie s vysokou frekvenciou vozidiel – mobilných zdrojov znečistenia ovzdušia (Jégeho, Trnavská, Záhradnícka, Miletičova). Zároveň sa v širšom okolí nachádzajú priemyselné podniky, významným podielom prispievajúce k znečisteniu ovzdušia (Slovnaft).

Fauna a flóra je v lokalite a v širšom území zraniteľná najmä zaníkaním možností úkrytu a zaníkaním potravných základní – úbytkom zelených plôch a likvidáciou zelene. Zraniteľnosť fauny a flóry je však vzhľadom na malé množstvo zelene nízka.

Najvýznamnejším faktorom z faktorov ktorý ovplyvňuje kvalitu pohody a života človeka je úroveň hluku, ktorá je už v súčasnej dobe v riešenom území vysoká. Ostatné uvažované faktory pohody a kvality života (napr. úroveň služieb, zamestnanosť, možnosti kultúrneho a športového vyžitia) nie sú zraniteľné.

## 21. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, územie by ostalo určitý čas v takom stave ako v súčasnosti. Lokalita v ktorej sa navrhovaná činnosť nachádza má veľmi dobrú polohu z hľadiska dopravnej dostupnosti, dostupnosti infraštruktúry a služieb, ako aj rekreačného zázemia pre krátkodobú rekreáciu pre potencionálnych obyvateľov objektu. Jestvujúce objekty vzhľadom na ich technický stav, ako aj na funkciu, pre ktorú boli vybudované, nie je možné v súčasnosti využívať. Vzhľadom na nevyhovujúci technický stav objektov v dotknutom území a zámer investora realizovať v dotknutom území novú výstavbu v súlade s územným plánom, je predpoklad, že skôr či neskôr by sa investícia na dotknutých pozemkoch realizovala.

## 22. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Navrhovaná stavba nie je v rozpore s územným plánom hl. mesta SR Bratislava, Aktualizácia 1993, platným v čase spracovania zámeru.

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

#### 1. Vplyvy na obyvateľstvo

Vplyvmi navrhovanej činnosti bude dotknuté obyvateľstvo Bratislavy, ako aj obyvatelia iných obcí využívajúcich dopravné komunikácie Jágeho, Trnavská, Záhradnícka, Miletičova. V najväčšej miere budú dotknutí obyvatelia mestskej časti Bratislava-Ružinov.

##### 1.1. Počet obyvateľov ovplyvnených účinkami činnosti v dotknutých obciach

Počet obyvateľov mesta Bratislava: 425 155

Počet obyvateľov mestskej časti Bratislava Ružinov: 69 657

Predpokladáme, že dotknutých bude cca 20 000 obyvateľov bývajúcich alebo prichádzajúcich za prácou do dotknutej lokality a jej okolia.

##### 1.2. Zdravotné riziká, sociálne a ekonomické dôsledky a súvislosti

Vzhľadom k charakteru objektu (nevýrobná funkcie – bývanie, administratíva, služby) realizácia zámeru nepredstavuje pre obyvateľov žiadne zdravotné riziká.

Podľa rozptylovej štúdie (Hesek, 2007) najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sa po uvedení objektu do prevádzky vyskytujú v areáli objektu. Vplyv objektu na kvalitu ovzdušia a teda nepriamo aj na zdravie obyvateľov prízemnej vrstvy atmosféry blízkeho okolia objektu je minimálny a v porovnaní s existujúcim znečistením ovzdušia zanedbateľný. Najvyšší príspevok objektu ku koncentrácii znečisťujúcich látok na fasáde najbližšieho obytného domu v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia objektu po uvedení objektu do prevádzky bude v porovnaní s existujúcim znečistením nižší, značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. Pohybuje sa na úrovni požadovaných koncentrácií. Najvyššie koncentrácie po uvedení objektu do prevádzky neprekročia ani pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach 18 % limitných hodnôt. Uvedenie objektu do prevádzky mierne ovplyvní hodnotu súčasného znečistenia ovzdušia len najbližšieho okolia objektu.

Realizáciou zámeru vznikne spolu 230 bytov pre cca 511 obyvateľov a 172 jednotiek apartmánového bývania pre cca 261 klientov.

Počas výstavby bude na stavbe pracovať cca 200 pracovníkov. Predpokladaný nárast pracovných miest je cca 70 zamestnancov zariadení spoločného stravovania a služieb a 30 zamestnancov v administratíve.

##### 1.3. Narušenie pohody a kvality života

Počas realizácie výstavby sa prejaví nepriaznivé vplyvy – stavebný ruch, hluk, prašnosť, zníženie bezpečnosti cestnej premávky. Tieto vplyvy sú iba dočasné, a ich dopad na obyvateľstvo je eliminovateľný vhodnými opatreniami.

Vplyv objektu na kvalitu ovzdušia prízemnej vrstvy atmosféry blízkeho okolia objektu je minimálny a v porovnaní s existujúcim znečistením ovzdušia zanedbateľný. Najvyšší príspevok objektu ku koncentrácii znečisťujúcich látok na fasáde najbližšieho obytného domu v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia objektu po uvedení objektu do prevádzky bude v porovnaní s existujúcim znečistením nižší, značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. Pohybuje sa na úrovni požadovaných koncentrácií. Najvyššie koncentrácie po uvedení objektu do prevádzky neprekročia ani pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach 18 % limitných hodnôt. Uvedenie objektu do prevádzky mierne ovplyvní hodnotu súčasného znečistenia ovzdušia len najbližšieho okolia objektu.

Pre posúdenie vplyvov navrhovanej stavby na svetlotechnické pomery okolitých objektov vypracoval svetlotechnické posúdenie Ing. Zsolt Straňák. Podrobne je táto problematika popísaná v kap. 16. Iné vplyvy.

Počas prevádzky môžu vyššie nároky na dopravnú infraštruktúru, a za určitých okolností až vytváranie dopravnej zápchy spôsobiť mierne narušenie pohody a kvality života obyvateľov.

#### 1.4. Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom mesta Bratislava, nezaťažuje nadmerne životné prostredie mesta (odpadmi, odpadovými vodami, nárokmi na dopravu, emisiami a hlukom), pozitívom je riešenie statickej dopravy na vlastných pozemkoch investora, vytvorenie nových pracovných miest, bytových priestorov a priestorov služieb a obchodu a plôch zelene. Vzhľadom na uvedené skutočnosti navrhovaná činnosť je pre obec prijateľná.

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

Výkopovými prácami súvisiacimi so zakladaním stavby dôjde počas výstavby k narušeniu horninového prostredia. Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii prípravných prác a dopravných stavieb bude priebežne odváňaná na zemník, ktorého polohu určí realizátor prác. Rozsah výkopovej zeminy predstavuje cca 42 000,00 m<sup>3</sup>. So zeminou bude nakladané i počas realizácie novonavrhovaných a prekládke existujúcich inžinierskych sietí. Rozsah výkopovej zeminy predstavuje cca 10 000,00 m<sup>3</sup>. Zemina z výkopov pre polozenie novonavrhovaných prípojk inžinierskych sietí bude použitá na spätný zásyp.

Počas prevádzky sa nepredpokladá kontaminácia horninového prostredia. Zdroje kontaminujúcich látok môžu byť obsiahnuté v odpadových vodách. Tieto však budú odvedené mestskou kanalizáciou do mestskej čistiare odpadových vôd.

Počas výstavby existuje riziko kontaminácie horninového prostredia pri haváriách stavebných mechanizmov, na pri vytečení ropných látok, mazadiel a pod. do pôdy a následne ich preniknutím do horninového prostredia.

Riziko havárií je pri udržiavaní stavebnej techniky v dobrom technickom stave a pri dodržiavaní technologických postupov pracovníkmi stavby málo pravdepodobné.

V dotknutom území sa nevyskytuje ložisko vyhradených ani nevyhradených nerastných surovín, navrhovaná činnosť bude mať na nerastné suroviny nulový vplyv.

Dotknuté územie sa nachádza na rovinnom teréne, ktorý nie je zosuvným územím.

Rovinný charakter územia ostane zachovaný. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na geomorfologické pomery dotknutého územia ani jeho okolia.

Predpokladaný rozsah vplyvov vzhľadom na navrhované zakladanie stavby a hydrogeologické a geologické pomery nie je významný a nebude mať podstatný vplyv na horninové prostredie dotknutého územia.

### 3. Vplyvy na klimatické pomery

Realizácia zámeru nebude mať vplyv na mezoklimatické ani mikroklimatické pomery v danej lokalite. Dotknuté územie je už v súčasnosti zastavané a zastavaným bude aj po realizácii navrhovanej činnosti

### 4. Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby budú zdrojom emisií stavebné mechanizmy a prevádzka stavebnej dopravy. Hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia v lokalite je prevádzka dopravy na prilahlych uliciach (najmä Trnavská ul.). Pri súčasnom objeme dopravy na prilahlych uliciach má predpokladaný objem stavebnej dopravy počas výstavby, pri výkopových prácach z hľadiska znečistenia ovzdušia zanedbateľný vplyv.

Rozptylovú štúdiu pre navrhovanú činnosť vypracoval Doc. RNDr. Ferdinand Heseck, CSc. Príspevok objektu k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie CO, NO<sub>2</sub>, VOC, SO<sub>2</sub> a TZL v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach je uvedená na obr. 1, 2, 3, 4 a 5. (pozri prílohu Rozptylová štúdia). Na obr. 6, 7 a 8 (pozri prílohu Rozptylová štúdia) je uvedený príspevok objektu k distribúcii priemernej ročnej koncentrácie CO, NO a VOC. Distribúcia súčasnej maximálnej krátkodobej, resp. priemernej ročnej koncentrácie CO, NO<sub>2</sub> a VOC je uvedená na obr. 9, 10 a 11, resp. 12, 13 a 14 (pozri prílohu Rozptylová štúdia). Na obrázkoch sú vyznačené jednotlivé budovy, najbližšia obytná zástavba na Karadžičovej i Jégého ulici, Karadžičova a Jégého ulica, Trnavská cesta a vjazd do objektu. A do 1. PP a 1. NP parkovacieho objektu P. Križikom sú vyznačené polohy výduchov VZT a oboch dieselaagregátov. Hodnoty súčasnej priemernej koncentrácie a maximálnej krátkodobej koncentrácie (pri

najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach) CO, NO<sub>2</sub>, VOC, SO<sub>2</sub> a TZL a príspevok objektu k priemerným a maximálnym hodnotám koncentrácie CO, NO<sub>2</sub>, VOC, SO<sub>2</sub> a TZL na fasáde najexponovanejšej obytnej zástavby na západnej strane objektu na Karadžičovej ulici sú uvedené v tab. 4. Hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení objektu do prevádzky dostaneme sčítaním súčasnej hodnoty koncentrácie a príspevku objektu. Napr. hodnota koncentrácie NO<sub>2</sub> na fasáde obytnej zástavby po uvedení objektu do prevádzky bude 35,0 µg.m<sup>-3</sup> (32,0+3,0).

Tab.53 Intenzita dopravy na príľahlych uliciach

| Komunikácia      | Intenzita dopravy [auto/24 h] |          |             |          |
|------------------|-------------------------------|----------|-------------|----------|
|                  | Súčasná                       |          | Po výstavbe |          |
|                  | Osobné                        | Nákladné | Osobné      | Nákladné |
| Trnavská         | 44 176                        | 6 024    | 45 802      | 6 024    |
| Karadžičova      | 12 269                        | 1 251    | 12 269      | 1 251    |
| Jégého           | 4 095                         | 405      | 4 095       | 405      |
| Vjazd do objektu | -                             | -        | 3 252       | 0        |

Tab. 54 Súčasná najvyššia koncentrácia krátkodobá a priemerná ročná koncentrácia CO, NO<sub>2</sub> a VOC a na fasáde obytnej zástavby.

| Znečisťujúca látka | Najvyššia koncentrácia [µg. m <sup>-3</sup> ] |        |            |        | LH <sub>r</sub><br>[µg. m <sup>-3</sup> ] | LH <sub>1h</sub><br>[µg. m <sup>-3</sup> ] |
|--------------------|---|--------|------------|--------|---|--|
|                    | priemerná ročná                               |        | krátkodobá |        |   |  |
|                    | Súčasná                                       | objekt | súčasná    | objekt |   |  |
| CO                 | 70,0  | 10,0   | 1200,0     | 395,0  | *   | 10 000**                                   |
| NO <sub>2</sub>    | 1,2   | 0,1    | 32,0       | 3,0    | 40  | 200  |
| SO <sub>2</sub>    | -   | 0,0    | -          | 1,0    | *   | 350  |
| PM <sub>10</sub>   | -   | 0,0    | -          | 1,0    | 40  | 50***                                      |
| VOC                | 12,0  | 1,8    | 600,0      | 82,0   | *   | 350  |

\* nie je stanovený, \*\* 8 hodinový priemer, \*\*\* denný priemer LH limitná hodnota

Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok sa vyskytujú v areáli objektu. Vplyv objektu na kvalitu ovzdušia prízemnej vrstvy atmosféry blízkeho okolia objektu je minimálny a v porovnaní s existujúcim znečistením ovzdušia zanedbateľný. Najvyšší príspevok objektu ku koncentrácii znečisťujúcich látok na fasáde najbližšieho obytného domu v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia objektu po uvedení objektu do prevádzky bude v porovnaní s existujúcim znečistením nižší, značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. Pohybuje sa na úrovni požadovaných koncentrácií. Najvyššie koncentrácie po uvedení objektu do prevádzky neprekročia ani pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach 18 % limitných hodnôt. Uvedenie objektu do prevádzky mierne ovplyvní hodnotu súčasného znečistenia ovzdušia len najbližšieho okolia objektu.

## 5. Vplyvy na vodné pomery

V blízkosti miesta výstavby sa nenachádza žiaden povrchový tok. Najbližšia položená vodná plocha je Štrkovecké jazero, cca 1000 m východne od dotknutého územia. Táto vodná plocha nebude navrhovanou činnosťou počas výstavby ani počas prevádzky dotknutá.

Navrhovaná činnosť bude produkovať odpadové vody počas výstavby a počas prevádzky. Odpadové vody počas výstavby zo sociálnych zariadení budú odvedené kanalizačnou prípojkou do mestskej kanalizácie v predstihu, do doby vybudovania kanalizačnej prípojky do inštalovaných ekologických sanitárnych boxov. Počas prevádzky budú odpadové vody odvedené mestskou kanalizáciou do mestskej čistiarny odpadových vôd. Po prečistení v mestskej čistiarni odpadových vôd na požadované parametre budú odpadové vody vypustené do recipientu (rieka Dunaj). Vypúšťané množstvo odpadových vôd neovplyvní významne prietok vody v rieke Dunaj ani jej kvalitu.

Realizácia stavby ani prevádzka navrhovanej činnosti stavby nebude mať významný vplyv na vodné toky (Dunaj), neovplyvní vodnú plochu Štrkoveckého jazera, ani odtokové pomery v území, ani nezmení kvalitu podzemnej vody a povrchovej vody v hodnotenom území.

## 6. Vplyvy na pôdu

Pôdy v dotknutom území boli v minulosti v dôsledku výstavby prakticky odstránené. Pozemky určené na výstavbu sú zastavané. Počas výstavby sa navrhujú aj vegetačné úpravy okolia objektu k čomu je potrebné priviezť na stavbu nový pôdny substrát.

Počas prevádzky nepredpokladáme vplyvy na pôdu. Spôsob využívania pozemkov sa nezmení. Pozemky sú v súčasnosti zastavanými plochami a takými ostanú aj v budúcnosti po uvedení objektu do prevádzky.

Nepredpokladá sa kontaminácia ani erózia pôdy ani počas výstavby ani počas prevádzky.

## 7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Realizáciou zámeru dôjde v riešenom území k výrubu 29 ks stromov a krovitého porastu s rozlohou 122 m<sup>2</sup> v území „Cvernovka -areál“ a 12 ks stromov a krovitého porastu s rozlohou 190 m<sup>2</sup> v časti „Cvernovka - cesta“. Tento negatívny vplyv bude z časti eliminovaný náhradnou výsadbou situovanou v teréne v bezprostrednom okolí objektu. Upravená spoločenská hodnota drevín určených na výrub 364 790,- SKK v „Cvernovka -areál“ a 294 470,- SKK v „Cvernovka -cesta“.

Vplyvy na živočíšstvo sú v priamej súvislosti s odstránením drevín. Jedná sa najmä o negatívne vplyvy na vtáky, ktorým sa obmedzia potravné a hniezdne možnosti. Preto je nutné realizovať výrub drevín i odstránenie drevných zvyškov v mimovegetačnom období v prípade existencie výletových otvorov hmyzu je potrebné požiadať o entomologický posudok, týkajúci sa lariev chránených druhov, v prípade potvrdenia ich výskytu zabezpečiť odvoz kmeňa do inej oblasti.

Navrhovateľ pri príprave a realizácii stavby musí dodržiavať ustanovenia zák. č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a Všeobecne záväzné nariadenie hlavného mesta SR Bratislavy č. 8/1993 o starostlivosti o verejnú zeleň.

## 8. Vplyvy na krajinu - štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

V súčasnosti je územie urbanizované, k zmene štruktúry ani využívania krajiny preto nedôjde. Umiestnenie komplexu v priestore bývalého výrobného areálu a premenu tohto priestoru na obytno - obslužnú zónu možno z hľadiska využitia územia hodnotiť ako vplyv pozitívny.

Krajinný obraz sa po výstavbe zmení, v území vznikne nová architektonická štruktúra, ktorá bude vhodne začlenená do urbanistickej štruktúry tejto časti mesta a bude na vyššej štandardnej úrovni ako súčasný objekt.

Počas výstavby bude negatívne vnímaný obraz staveniska, tento stav bude iba dočasný, počas výstavby objektu.

## 9. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú chránené územia ani ich ochranné pásma, nenachádzajú sa tu chránené vtáčie územia, veľkoplošné chránené územia prírody, ani európsky významné biotopy a národné biotopy podľa zák. č. 543/2003 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Vplyvy navrhovanej činnosti počas výstavby aj počas prevádzky na ne môžeme hodnotiť ako nulové.

## 10. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Prvky územného systému ekologickej stability sa priamo v dotknutom území nenachádzajú. Najbližšie k dotknutému územiu sa nachádza biocentrum navrhované regionálneho významu Štrkovecké jazero. Toto biocentrum nebude navrhovanou činnosťou počas výstavby dotknuté. Areál Štrkoveckého jazera je súčasne aj areálom pre krátkodobú rekreáciu obyvateľov Bratislavy. Vzhľadom na jeho polohu vo vzťahu k navrhovanej činnosti je možné predpokladať, že priestor budú využívať na rekreáciu aj obyvatelia navrhovaného objektu (cca 511 trvalo

bývajúcich obyvateľov a 261 prechodne bývajúcich), čím sa mierne zvýši zaťaženie územia biocentra. Tento vplyv hodnotíme ako lokálny a málo významný. Celkovo realizácia navrhovanej činnosti nebude mať priamy ani nepriamy vplyv na prvky regionálneho ÚSES, stavba nezasahuje do žiadneho z prvkov regionálneho ÚSES.

## 11. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

K zmene využívania zeme v dotknutom území dôjde v smere od výrobných priestorov k priestorom obytným a vybavenostným so športovo – rekreačnou náplňou, čo vzhľadom na umiestnenie komplexu v širšom centre mesta je kladným urbanizačným krokom. Po uvedení do prevádzky pribudne v hodnotenom území cca 511 obyvateľov, cca 261 ubytovaných a cca 100 zamestnancov a zvýši sa mierne prevádzka dopravy a tým aj celkové zaťaženie územia.

## 12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú objekty zapísané v Štátnom zozname pamiatok. Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na pamiatkovo chránené objekty. Za kladný vplyv možno považovať rekonštrukciu objektu starej pradiarne postavenej roku 1908 s charakteristickou architektúrou výrobných stavieb daného obdobia.

## 13. Vplyvy na archeologické náleziská

Na území dotknutom realizáciou zámeru sa nepredpokladajú archeologické nálezy, preto vplyv zámeru na archeologické nálezy možno hodnotiť ako nulový. V málo pravdepodobnom prípade výskytu archeologického nálezu budú stavebné práce pozastavené a bude posúdená potreba vykonania archeologického prieskumu lokality v zmysle zák. č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu.

## 14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Na území dotknutom realizáciou zámeru sa nepredpokladajú paleontologické nálezy, preto vplyv zámeru na paleontologické nálezy možno hodnotiť ako nulový. V prípade výskytu paleontologického nálezu budú stavebné práce pozastavené a bude vykonaný prieskum lokality a prípadná záchrana nálezu.

## 15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Nakoľko Mestská časť Ružinov nepatrí medzi obce s významnými tradíciami, realizácia zámeru nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

## 16. Iné vplyvy

### 16.1. Vplyv na presvetlenie a preslnenie

Vplyvy na preslnenie a presvetlenie okolitých objektov boli posúdené na základe Svetlotechnického posudku vypracovaného Ing. Straňákom, 2006.

Pri vypracovávaní posudku boli vybraté objekty, kde sa realizácia výstavby môže negatívne prejavovať na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia. Vplyv výstavby polyfunkčného komplexu bol preverený podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov pre byty v susedných plánovaných bytových domoch - GREENFIELDS, pre kancelárie v susedných administratívnych budovách.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovujú čl. 3.1.6 a 4.2.1 (najmä 4.2.1.1 a 4.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 4.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 1. marca do 13. októbra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301, najmä čl. 4.2.1.2 a

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konvergenencie je na obr. 1. Vplyv plánovanej výstavby na presnenie okolitých plánovaných bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

Vzhľadom na plánované byty v polyfunkčnom komplexe – Greenfields v polyfunkčnom objekte A plánovaná výstavba má severnú orientáciu, teda neovplyvní presnenie týchto bytov. V okolí plánovanej výstavby sa nachádzajú v polyfunkčnom komplexe – Greenfields v polyfunkčnom objekte B aj byty, ktoré budú orientované iba na juhozápadnú stranu. Byty sa nachádzajú od 2.NP v časti B1 aj B2. V časti B1 bol posudzovaný dvojizbový byt s juhozápadnou orientáciou. Izba (kontrolný bod P1) v byte B.2.2 v kritickom dátume 1.marca bude mať čas presnenia 2,68 hodiny denne. Na obr. 3 je čas presnenia kontrolného bodu P1. V časti B2 bol posudzovaný štvorizbový byt s juhozápadnou orientáciou. Izba (kontrolný bod P2) v byte B.2.8 v kritickom dátume 1.marca bude mať čas presnenia 2,45 hodiny denne. Na obr. 4 je čas presnenia kontrolného bodu P2. Druhý posudzovaný byt v časti B2 bol byt B.2.13. Izba (kontrolný bod P3) v byte B.2.13 v kritickom dátume 1.marca bude mať čas presnenia 2,98 hodiny denne. Na obr. 5 je čas presnenia kontrolného bodu P3. Byty na ulici Trnavská s južnou orientáciou aj po realizácii plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Nová Cvernovka – Century Residence budú mať vyhovujúce presnenie zabezpečené z južnej strany. Dostatočne veľký odstup cca. 120 m zabezpečí aj pri plánovanej výšky časti D vyhovujúce presnenie pre tieto byty. Výšková budova predstavuje úzke tienenie pri takom odstupe. Ostatné okolité budovy majú administratívny charakter bez potreby posudzovania dobu presnenia. Plánovaná výstavba Polyfunkčného komplexu Nová Cvernovka – Century Residence na ulici Trnavskej v Bratislave svojou polohou a výškou neovplyvní vyhovujúce presnenie okolitých bytov v bytových domoch na ulici Jágeho a Trnavská

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesenej v normálovom smere spravidla zo stredu osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu vo zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu; predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach oblohy podľa 2.8 spôsobí rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky. Pri navrhovaní denného osvetlenia vnútorných priestorov určených na trvalý pobyt ľudí počas dňa sa odporúča v prípadoch, keď nie je známa buduca výstavba v okolí navrhovanej stavby alebo miesto stavby, predpokladať tienenie osvetľovacích otvorov vonkajšou prekážkou s uhlom tienenia aspoň 25o okrem prípadu, keď je v budúcnosti vonkajšie tienenie v takejto hodnote vylúčené.

Ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov ostatných existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí sa odporúča do 25o, nesmie však prekročiť 30o. Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

V posudku bol posudzovaný vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí v susedných bytových domoch, administratívnej budove na ulici Jágeho a Trnavská.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Nová Cvernovka – Century Residence na ulici Trnavskej v Bratislave vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na presnenie okolitých bytov.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčného komplexu Nová Cvernovka – Century Residence na ulici Trnavskej v Bratislave vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Dovolný ekvivalentný uhol tienenia nebude prekročený ani v rámci parcely (sektor stavby) pre posudzované kritické kontrolné body.

## 16.2. Vplyv na dopravnú obsluhu

Posúdenie navrhovaného dopravného riešenia objektu polyfunkčného komplexu a posúdenie dopadu jeho prevádzky na okolité dopravné trasy a uzly spracoval Ing. J. Morávek, CSc.

Podľa štúdie vypracovanej Ing. Morávkom možno potenciálnu kapacitu objemu dopravnej práce a denný priebeh pohybu vozidiel odvodiť z ich funkcie s nasledovnými charakteristikami.

### Výpočet objemu dopravy

Na základe hodnôt statickej dopravy bol spracovaný modelový výpočet objemu dopravy z nových aktivít, ktorý priradí súčasnému dopravnému zaťaženiu v oblasti.

Pri modelovom výpočte bol využitý nasledovný prepočet :



Krátkodobé státi – pre funkcie služieb, obchodu a dopravnej obsluhy

Obytných objektov bolo na 1 miesto uvažované s obratom - cca 4 vozidlá za 24 hodín s ťažiskom potrieb v dobe 07-20 h. Ich denný objem predstavuje cca 552 príjazdov a 552 odjazdov z oblasti.

Dlhodobé státi boli členené do dvoch skupín a to pre samostatne pre funkciu bývania a pre potreby administratívy a zamestnancov prevádzok

Odstavné státi pre obyvateľov slúžia najmä pre nočné dlhodobé státi vozidiel. Celkový dopravný výkon pre 365 parkovacích miest bol uvažovaný s obratom 1,5 vozidlá/24 h v hodnotách cca 548 vjazdov a 548 odjazdov za deň.

Dlhodobé parkovanie pre potreby administratívy a zamestnancov pre cca 44 parkovacích miest vytvorí pri uvažovaní 1,5 jazdy denne dopravný výkon cca 66 príjazdov a 66 odjazdov za 24 hodín.

Celkový novovytvorený objem dopravy po realizácii všetkých lokalít a vybudovaní cca 547 nových parkovacích miest predstavuje 1166 vjazdov a 1166 výjazdov z oblasti za 24 hodín.

Modelovým výpočtom bol tento celkový objem premietnutý do celodenného priebehu intenzity dopravy. Z ktorého uvádzame charakteristiky rannej a popoludňajšej dopravnej špičky.

Tab. 55 Model predpokladaných odjazdov a príjazdov v špičkovom období podľa funkčného využitia objektov

|                |   | 7-9 h |        |         | 15-17 h |         | voz/24 h |         |
|----------------|---|-------|--------|---------|---------|---------|----------|---------|
|                |   | PM    | odjazd | príjazd | odjazd  | príjazd | odjazd   | príjazd |
| Bývanie        | D | 365   | 150    | 10      | 30      | 150     | 548      | 548     |
|                | K | 84    | 42     | 42      | 42      | 42      | 336      | 336     |
| Administratíva | D | 30    | 4      | 15      | 15      | 4       | 45       | 45      |
|                | K | 10    | 9      | 9       | 7       | 7       | 40       | 40      |
| Reštaurácia    | D | 6     | 4      | -       | 5       | 5       | 9        | 9       |
|                | K | 34    | 10     | 10      | 25      | 25      | 136      | 136     |
| Šport. zar.    | D | 8     | -      | 6       | 6       | 6       | 12       | 12      |
|                | K | 10    | 2      | 2       | 8       | 8       | 40       | 40      |
| SPOLU          |   | 547   | 221    | 94      | 138     | 247     | 1166     | 1166    |

Z uvedených výpočtov vyplýva, že špičkové priťaženie je v dobe 16-17h kedy predstavuje hodnoty cca 250 vjazdov a 140 výjazdov/hodinu. V ostatných hodinách je intenzita dopravy nižšia a predstavuje priťaženie cca 100 vjazdov a 100 výjazdov/h v období 09-14 a 18-22. V nočnom období je priťaženie minimálne v hodnotách do 20 vozidiel/h.

#### Predpokladané rozdelenie dopravného zaťaženia

Vzhľadom na polohu jednotlivých kapacít statickej dopravy, parametre komunikácií a križovatiek ako aj optimálnych požiadaviek na dopravnú obsluhu sa bude celý objem dopravy realizovať v novom dopravnom napojení z Trnavskej ul., ktoré bude hlavným napájacím bodom areálu Novej cvernovky.

V križovatke Trnavská – areál nového komplexu, v ktorej je v súčasnosti vjazd do ČSPH OMW s intenzitou 50 vjazdov a 50 výjazdov /h sa zaťaženie zvýši na špičkové hodnoty cca 270 vjazdov a 270 výjazdov /h.

Križovanie dopravných prúdov 50 voz/h do ČS PH a 220 voz/h z areálu nevytvorí preťaženie konfliktný dopravný priestor a je prijateľný pre komplexnú dopravnú obsluhu územia.

Problémom je priťaženie Trnavskej cesty o ďalších 200-250 voz/h, ktoré sa v dôsledku preplnenia križovatky Trnavská – Jégého presúva až do križovatky Trnavská – Bajkalská. Smerovanie týchto vozidiel sa predpokladá v nasledovnom členení :

|  |      |           |
|--|------|-----------|
| - centrum mesta                          | 50 % | 125 voz/h |
| - západné a severovýchodné oblasti mesta | 20 % | 50 voz/h  |
| - juhovýchodné oblasti a Petržalka       | 20 % | 50 voz/h  |
| - východné oblasti                       | 10 % | 25 voz/h  |

V križovatke Trnavská – Bajkalská sa toto smerovanie prejaví zvýšením intenzity dopravy v smeroch :

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| - vľavo – k Vajnorskej  | 75 voz/h  |
| - priamo – po Trnavskej | 25 voz/h  |
| - vpravo do Bajkalskej  | 150 voz/h |

V špičkových obdobiach pracovného dňa je rezerva kapacity pre odbočenie vpravo len cca 50 voz/h a uvedené riešenie by mohlo spôsobiť zahltenie radiaceho priestoru.

#### Návrh riešenia

Ako východisko z daného stavu, ktoré by vytvorilo aj dostatočnú rezervu v kapacite trasy Trnavská navrhujeme :

Vybudovať dve neriadené miesta pre otáčanie vozidiel cca 50-70 m pred svetelne riadenými križovatkami.

V mieste otáčania je možné bez riadenia CSS vytvoriť kapacitu cca 300-350 voz/h, pretože sa vozidlá otáčajú tesne za riadeným zlomom, ktorý dávkuje dopravu v čase priečného prejazdu po Bajkalskej príp. vo fázach ľavého odbočenia v smere k Vajnorskej je doba cca 45 sekúnd bez príjazdu vozidiel, príp. príjazdu len po jednom pruhu na trojpruhovej komunikácii.

V takomto riešení sa potom prítiaženie od areálu Nová Cvernovka zmení nasledovne :

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| - vľavo k Vajnorskej           | 25 voz/h  |
| - priamo po Trnavskej          | 25 voz/h  |
| - vpravo do Bajkalskej         | 50 voz/h  |
| - otáčanie vozidiel k Trn.mýtu | 150 voz/h |

Z uvedeného prehľadu je vidieť, že prítiaženie križovatky Trnavská – Bajkalská v špičkových obdobiach je minimálne a rozhodujúcu záťaž preberá miesto otáčania vozidiel. Je samozrejmé, že voľná kapacita v mieste otáčania napomôže k odľahčeniu križovatky Trnavská – Bajkalská aj pre všetky vzťahy k centru mesta z lokalít na Jégého ako aj z kúpeľa CENTRÁL.

Obdobné riešenie – vybudovaním miesta otáčania vozidiel pred križovatkou Trnavská – Miletičova sa vytvoria optimálne podmienky pre príjazd do areálu Nová Cvernovka.

Komplexom hore uvedených opatrení je potom možné zvládnuť uvažované nové objemy dopravy vyplývajúce s prestavby riešeného územia.

#### Križovatka Trnavská – areál Nová Cvernovka

Zvýšenie dopravného zaťaženia si vyžaduje stavebnú úpravu nového hlavného dopravného napojenia areálu. Vzhľadom na parametre trasy Trnavskej ul. je potrebné zrealizovať dostatočne dlhý vyraďovací a pripájací pruh šírky 3,0 m + 0,5 m odvod. prúžok pre vyradenie a zapojenie sa vozidiel do hlavného dopravného prúdu. Možné sú len pravé odbočenie čím je potrebné následne upraviť aj vjazd do čerpacej stanice pohonných hmôt OMW.

Nová úprava popri zachovaní súčasnej úrovne obsluhy ČSPH vytvorí aj bezpečné dopravné napojenie pre zvládnutie očakávaných intenzít cca 250 vjazdov a 250 výjazdov /h.

Návrh riešenia je znázornený vo výkresovej prílohe Situácia dopravného riešenia.

#### Záver

Cieľom riešenia bolo definovať podmienky pre optimalizáciu dopravnej obsluhy riešeného územia pre obsluhu polyfunkčného komplexu Nová Cvernovka.

Výpočtom bol preukázaný nový dopravný objem v hodnotách cca 1166 vjazdov a 1166 výjazdov za 24 hodín so špičkovým prítiažením oblasti v rozsahu cca 250 vjazdov a 250 výjazdov/h.

Po realizácii navrhnutých úprav miesta napojenia a najmä vybudovania dvoch nových miest otáčania vozidiel cez Trnavskú cestu je reálny predpoklad, že budované ako aj novo uvažované kapacity objektov bude možné dopravne obslúžiť v primeranej kvalite.

Ing. J. Morávek pre účely dopravného posúdenia uvažoval s počtom parkovacích miest 547. V zámere je uvažovaný počet parkovacích miest 543.

## 17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Pre hodnotenie vplyvov výstavby na životné prostredie bolo použité multikriteriálne hodnotenie.

Pri stanovení kritérií hodnotenia sa vychádzalo u predikcie, že každá činnosť v území môže mať dopady na stav životného prostredia a jeho jednotlivých zložiek, na krajinnú-ekologickú zložku krajiny a socio-ekonomickú zložku krajiny. Súborné kritériá hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá vyjadrujú vplyvy počas výstavby a počas prevádzky. Významnosť vplyvov je hodnotená v spektre od -5 do +5.

Hodnotenie bolo vykonané metódou tímového expertného oceňovania a metódou známkovania. Stupnica v bodovej škále od -5 do +5 transformuje kvalitatívne vlastnosti na kvantitatívne, pričom sa najvyššie hodnota pripisuje najdôležitejšiemu parametru.

Tab. 56 Stupnica hodnotenia

| + 5 | Veľmi priaznivý, veľmi významný, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom          |
|-----|--|
| + 4 | Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom                                     |
| + 3 | Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom                                       |
| + 2 | Málo významný priaznivý vplyv, s malou plošnou pôsobnosťou   |
| + 1 | Veľmi málo priaznivý vplyv, väčšinou krátkodobý, na obmedzenom území                                 |
| 0   | Vplyvy bez zmien   |
| - 1 | Veľmi málo nepriaznivý vplyv, väčšinou krátkodobý, na obmedzenom území                               |
| - 2 | Málo významný nepriaznivý vplyv, s malou plošnou pôsobnosťou   |
| - 3 | Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom                                     |
| - 4 | Nepriaznivý, negatívny, dlhodobý vplyv, dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom                  |
| - 5 | Veľmi nepriaznivý, veľmi negatívny vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom |

Tab.57 Hodnotenie predpokladaných vplyvov zámeru počas výstavby

| Kritérium hodnotenia             | Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia | Hodnotenie |           |
|----------------------------------|--|------------|-----------|
|                                  |  | Variant I  | Variant 0 |
|                                  | 1. Vplyvy na obyvateľstvo                        |            |           |
| a) kvalita života                | - stavebný ruch, hluk, prašnosť, obchádzky       | -2         | 0         |
|                                  | - vizuálne dopady                                | 0          | -1        |
|                                  | - pracovné príležitosti                          | +1         | 0         |
| b) zdravotné riziká              | - hluk   | -2         | 0         |
|                                  | - emisie   | -2         | 0         |
|                                  | - prašnosť                                       | -2         | 0         |
|                                  | - odpady   | 0          | 0         |
|                                  | 2. Vplyvy na prírodné prostredie                 |            |           |
| a) horninové prostredie a reliéf | - znečistenie horninového prostredia             | 0          | 0         |
|                                  | - narušenie geologického podlažia                | 0          | 0         |
|                                  | - narušenie stability horninového prostredia     | 0          | 0         |
|                                  | - ovplyvnenie reliéfu                            | 0          | 0         |
| b) ovzdušie                      | - emisie zo stavebných mechanizmov               | -1         | 0         |
|                                  | - sekundárna prašnosť                            | -1         | 0         |
| c) povrchové vody                | - zmena prietoku                                 | 0          | 0         |

|                              |  |    |   |
|------------------------------|--|----|---|
|                              | - zmena kvality vody                                       | 0  | 0 |
| d) podzemné vody             | - ovplyvnenie množstva využívania vodných zdrojov          | 0  | 0 |
|                              | - ovplyvnenie kvality využívania vodných zdrojov           | 0  | 0 |
|                              | - ovplyvnenie miestnych hydrologických pomerov             | 0  | 0 |
|                              | - ovplyvnenie kvality podzemných vôd na regionálnej úrovni | 0  | 0 |
| e) pôda                      | - záber pôdy   | -2 | 0 |
|                              | - kontaminácia pôdy  | 0  | 0 |
|                              | - erózia   | 0  | 0 |
| f) rastlinstvo a živočíšstvo | - výrub stromov rastúcich mimo lesa                        | -1 | 0 |
|                              | - zásah do biotopov  | 0  | 0 |
|                              | 3. Vplyvy na krajinu                                       |    |   |
| a) štruktúra krajiny         | - zmena využitia krajinných prvkov                         | 0  | 0 |
| b) scenéria krajiny          | - scenéria krajiny   | 0  | 0 |
| c) chránené územie           | - záber chránených území prírody                           | 0  | 0 |
| d) ÚSES                      | - vplyvy na ÚSES   | 0  | 0 |
|                              | 4. Urbánny komplex a využitie krajiny                      |    |   |
| a) sídla                     | - kultúrne pamiatky  | 0  | 0 |
|                              | - archeologické náleziská                                  | 0  | 0 |
| b) poľnohospodárstvo         | - záber PPF  | 0  | 0 |
| c) lesné hospodárstvo        | - záber LPF  | 0  | 0 |
| d) doprava                   | - kvalita dopravnej obsluhy územia                         | -2 | 0 |
|                              | - bezpečnosť   | -2 | 0 |
| e) služby, rekreácia, CR     | - obmedzovanie služieb, rekreácie a CR                     | -1 | 0 |
| f) infraštruktúra            | - elektrické vedenie, plynovod, vodovod, kanalizácia, ČOV  | 0  | 0 |
| g) odpady                    | - staré environmentálne záťaž                              | 0  | 0 |
|                              | - produkované množstvo odpadov                             | -1 | 0 |
|                              | - preprava odpadov   | -1 | 0 |
|                              | - zneškodnenie odpadov                                     | 0  | 0 |

Tab. 58 Hodnotenie predpokladaných vplyvov zámeru počas prevádzky

| Kritéria hodnotenia     | Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia  | Hodnotenie |           |
|-------------------------|---|------------|-----------|
|                         |   | Variant I  | Variant 0 |
|                         | 1. Vplyvy na obyvateľstvo                         |            |           |
| a) kvalita života       | - vizuálne dopady                                 | +2         | -1        |
|                         | - pracovné príležitosti                           | +2         | 0         |
|                         | - možnosti rekreácie                              | +1         | 0         |
|                         | - zdravie ľudí                                    | 0          | 0         |
| b) zdravotné riziká     | - hluk  | -3         | -2        |
|                         | - emisie  | -3         | -2        |
|                         | - prašnosť  | -2         | -2        |
|                         | - odpady  | 0          | 0         |
|                         | 2. Vplyvy na prírodné prostredie                  |            |           |
| a) horninové prostredie | - znečistenie horninového prostredia              | 0          | 0         |
| b) ovzdušie             | - emisie  | -3         | -2        |
|                         | - zmeny mikroklimatických podmienok               | 0          | 0         |
| d) podzemné vody        | - ovplyvnenie množstva využívania vodných zdrojov | 0          | 0         |
|                         | - ovplyvnenie kvality využívania vodných zdrojov  | 0          | 0         |
|                         | - ovplyvnenie miestnych hydrologických pomerov    | 0          | 0         |

|                                       |  |    |   |
|---------------------------------------|--|----|---|
|                                       | - ovplyvnenie kvality podzemných vôd na regionálnej úrovni | 0  | 0 |
| e) pôda                               | - kontaminácia pôdy  | 0  | 0 |
|                                       | - erózia   | 0  | 0 |
| f) rastlinstvo a živočíšstvo          | - vplyv na biotopy   | -1 | 0 |
| 3. Vplyvy na krajinu                  |  |    |   |
| a) štruktúra krajiny                  | - zmena využitia krajinných prvkov                         | 0  | 0 |
| b) scenéria krajiny                   | - scenéria krajiny   | 0  | 0 |
| c) chránené územie                    | - záber chránených území prírody                           | 0  | 0 |
| d) ÚSES                               | - vplyvy na ÚSES   | 0  | 0 |
| 4. Urbánny komplex a využitie krajiny |  |    |   |
| a) sídla                              | - kultúrne pamiatky  | +1 | 0 |
|                                       | - archeologické náleziská                                  | 0  | 0 |
|                                       | - využitie územia  | +2 | 0 |
| b) poľnohospodárstvo                  | - vplyv na hospodárenie na PPF                             | 0  | 0 |
| c) lesné hospodárstvo                 | - vplyv na hospodárenie na LPF                             | 0  | 0 |
| d) doprava                            | - kvalita dopravnej obsluhy územia                         | -1 | 0 |
|                                       | - bezpečnosť dopravy                                       | -1 | 0 |
| e) služby, rekreácia, CR              | - rozvoj služieb, rekreácie a CR                           | +3 | 0 |
| f) infraštruktúra                     | - rozvoj infraštruktúry                                    | +1 | 0 |
| g) odpady                             | - produkované množstvo odpadov                             | -1 | 0 |
|                                       | - preprava odpadov   | -1 | 0 |
|                                       | - zneškodnenie odpadov                                     | 0  | 0 |

Tab. 59 Výsledné hodnotenie

|                 | Hodnotenie |           |
|-----------------|------------|-----------|
|                 | Variant I  | Variant 0 |
| Počas výstavby  | -19        | -1        |
| Počas prevádzky | -4         | -9        |

## 18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Z negatívnych vplyvov bude najvýznamnejším vplyv automobilovej dopravy na ovzdušie a hlukovú situáciu, v menšej miere na dynamickú dopravu (možná tvorba stagnačných dopravných situácií). Pozitívnym vplyvom bude záchrana budovy Starej pradiarne a likvidácia schátraných výrobných objektov. Komplexne možno vplyvy hodnotiť ako takmer nevýznamné, bez výrazných negatívnych ako i pozitívnych vplyvov.

V predchádzajúcich kapitolách zámeru boli identifikované vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, v súvislosti s výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti. Pre hodnotenie významnosti vplyvov sme zvolili 5 stupňovú stupnicu hodnotenia:

- Bez vplyvu - činnosť neovplyvní zložky životného prostredia
- Vplyvy zanedbateľné - činnosť ovplyvní zložky životného prostredia viac menej potenciálne v prípade rôznych - nepredvídateľných udalostí (ide viac menej o riziká)
- Vplyvy málo významné - činnosť ovplyvní zložky životného prostredia minimálne, v lokálnom dosahom, vplyv je vnímaný subjektívne
- Vplyvy významné - činnosť ovplyvní zložky životného prostredia širšieho okolia, vplyvy sú vnímané a preukázané objektívne,
- Vplyvy veľmi významné - činnosť podstatne ovplyvní zložky životného prostredia, s regionálnom dosahom.

Významnosť vplyvov bola hodnotená počas výstavby a počas prevádzky. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska významnosti ukazuje nasledujúca tabuľka.

Tab. 60 Posúdenie významnosti vplyvov počas výstavby

| Vplyvy na životné prostredie | Bez vplyvu | Vplyvy zanedbateľné | Vplyvy málo významné | Vplyvy významné | Vplyvy veľmi významné |
|------------------------------|------------|---------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|
| Vplyvy počas výstavby        |            |                     |                      |                 |                       |
| Biotopy                      |            | ■                   |                      |                 |                       |
| Hluk                         |            | ■                   |                      |                 |                       |
| Ovzdušie                     |            |                     | ■                    |                 |                       |
| Pôda                         |            | ■                   |                      |                 |                       |
| Voda                         |            | ■                   |                      |                 |                       |
| Horninové prostredie         |            |                     | ■                    |                 |                       |
| ÚSES                         | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Scenéria krajiny             |            | ■                   |                      |                 |                       |
| Chránené územia              | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Kultúrne pamiatky            | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Doprava                      |            |                     | ■                    |                 |                       |
| Infraštruktúra               |            |                     | ■                    |                 |                       |
| Poľnohospodárstvo            | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Lesné hospodárstvo           | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Obyvateľstvo                 |            |                     | ■                    |                 |                       |
| Pracovné príležitosti        |            |                     | ■                    |                 |                       |

Tab. 61 Posúdenie významnosti vplyvov počas prevádzky

| Vplyvy na životné prostredie | Bez vplyvu | Vplyvy zanedbateľné | Vplyvy málo významné | Vplyvy významné | Vplyvy veľmi významné |
|------------------------------|------------|---------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|
| Vplyvy počas prevádzky       |            |                     |                      |                 |                       |
| Biotopy                      |            | ■                   |                      |                 |                       |
| Hluk                         |            |                     | ■                    |                 |                       |
| Ovzdušie                     |            |                     | ■                    |                 |                       |
| Pôda                         | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Voda                         | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Horninové prostredie         | ■          |                     |                      |                 |                       |
| ÚSES                         | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Chránené územia              | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Scenéria krajiny             |            | ■                   |                      |                 |                       |
| Kultúrne pamiatky            | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Doprava                      |            |                     | ■                    |                 |                       |
| Infraštruktúra               |            |                     | ■                    |                 |                       |
| Poľnohospodárstvo            | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Lesné hospodárstvo           | ■          |                     |                      |                 |                       |
| Obyvateľstvo                 |            |                     | ■                    |                 |                       |
| Rozvoj obce                  |            |                     | ■                    |                 |                       |

Navrhovaná činnosť bude realizovaná a prevádzkovaná v súlade s ustanoveniami legislatívnych predpisov platných na území Slovenskej republiky, najmä:

- Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,
- Vyhlášky MŽP SR č. 492/2006 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,

- Zákona č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) v znení zákona č. 245/2003 Z.z., zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 541/2004 Z.z., zákona č. 572/2004 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 725/2004 Z.z., zákona č. 230/2005 Z.z., zákona č. 479/2005 Z.z., zákona č. 532/2005 Z.z. a zákona č. 571/2005 Z.z.,
- Zákona č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení zákona č. 161/2001 Z.z., zákona č. 553/2001 Z.z., zákona č. 478/2002 Z.z., zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z. a zákona č. 571/2005 Z.z.,
- Vyhlášky MŽP SR č. 704/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zariadení používaných na skladovanie plnenie a prepravu benzínu,
- Vyhlášky MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia ,
- Vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z., vyhlášky MŽP SR č. 260/2005 Z.z. a vyhlášky č. 575/2005 Z.z. ,
- Vyhlášky MŽP SR č. 202/2003 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o odbornom posudzovaní a o oprávnení na meranie emisií a kvality ovzdušia,
- Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v platnom znení,
- Zákona 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách v platnom znení,
- Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky 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 vôd,
- Zákona č. 126/2006 Z.z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení,
- Zák. č. 127/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
- Nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku infrazvuku a vibrácií,
- NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd.
- Zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 553/2001 Z. z., zákona č. 96/2002 Z. z., zákona č. 261/2002 Z. z., zákona č. 393/2002 Z. z., zákona č. 529/2002 Z. z., zákona č. 188/2003 Z. z. (+ čiastka 98 Z. z. o redakčnom oznámení chyby v čl. II (zmene h) na i), zákona č. 245/2003 Z. z., zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 24/2004 Z. z. + Redakčné oznámenie o oprave chýb v Čiastke 44 Zbierky zákonov 2004, zákona č. 443/2004 Z. z., zákona č. 733/2004 Z. z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 479/2005 Z. z., 532/2005 Z. z. a zákona č. 571/2005 Z. z.,
- Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 509/2002 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 128/2004 Z. z.,
- Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 409/2002 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z. z.,
- Vyhlášky MŽP SR č. 126/2004 Z. z. o autorizácii, o vydávaní odborných posudkov vo veciach odpadov, o ustanovovaní osôb oprávnených na vydávanie odborných posudkov a o overovaní odbornej spôsobilosti týchto osôb,
- Zákona č. 17/2004 Z. z. o poplatkoch za uloženie odpadov,
- VZN č.12/2004 hl. mesta Bratislava o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi,
- Zákona č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhlášky č.489/2002 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov ,
- Vyhlášky č. 490/2002 Z.z. o bezpečnostnej správe a havarijnom pláne,

- Zákona č. 277/2005 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení zákona č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 452/2005 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 490/2002 Z.z. o bezpečnostnej správe a o havarijnom pláne,
- Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 451/2005 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 489/2002 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- NV SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pre rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,
- NV SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci, najmä na ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov

## 19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Prevádzkové riziká počas výstavby:

- možný únik ropných alebo nebezpečných látok,
- možnosť vzniku automobilových nehôd,
- možnosť úrazov.

Pri dodržaní technologických postupov výstavby, technických kontrol stavebných zariadení a stavebnej techniky a bezpečnostných predpisov, sú tieto riziká málo pravdepodobné.

Počas prevádzky, vzhľadom na charakter polyfunkčného objektu a jeho funkčnú náplň, nehrozia prakticky žiadne prevádzkové riziká. Potenciálnymi rizikami vzniku havárií je možnosť dopravných nehôd, v menšej miere možnosť úniku a následného výbuchu plynu. Jednou z potenciálne možných havárií je narušenie kanalizácie a následný únik odpadových vôd. Uvedené riziká sú však minimálne a v prípade vzniku havárie bez významného vplyvu na územie. Pri prevádzka tohto typu objektov sa nepoužívajú nebezpečné látky, ani technologické zariadenia ktoré môžu byť nebezpečné, alebo majú nepriaznivé účinky na zdravie ľudí.

Medzi riziká vznikajúce počas realizácie stavby, resp. prevádzky zaraďujeme pracovné úrazy. Všetci pracovníci musia byť poučení v súlade s platnými predpismi o BOZP.

Na elimináciu prevádzkových rizík bude vypracovaný prevádzkový poriadok a havarijný plán. Pracovníci budú poučení. Použité budú iba technológie a zariadenia podľa platných STN.

Možný únik látok je veľmi málo pravdepodobný. Môže k nemu dôjsť pri neodbornej manipulácii (mazacie oleje, pohonné látky) a pri úniku ropných látok z parkujúcich vozidiel.



## IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

### 1. Územnoplánovacie opatrenia

Navrhnutý komplex je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou Územný plán HL. mesta SR Bratislava, Aktualizácia 1993, nie sú potrebné žiadne územnoplánovacie opatrenia.

### 2. Technické opatrenia

Technické opatrenia sa týkajú opatrení počas realizácie stavby (dodržiavanie pravidiel bezpečnosti ochrany zdravia pri práci, požiarnych predpisov, hygienických predpisov a právnych predpisov a noriem, vypracovať havarijný plán), aj počas prevádzky.

Všetky práce na stavbe sa musia riadiť všeobecne platnými predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia, a bezpečnosti pri práci.

Je potrebné dodržiavať všetky predpisy a zákonné ustanovenia stavebného zákona a súvisiacich predpisov hlavne všeobecné technické požiadavky na vyhotovenie diela a vedenie stavby.

V ďalšom stupni projektovej dokumentácie je potrebné vypracovať a odsúhlasiť Projekt organizácie výstavby a Projekt organizácie dopravy.

V prípade zistenia neevidovaného archeologického nálezu pri zemných prácach, každý pamiatkový nález, v zmysle platnej legislatívy ohlásiť a stavebné práce do rozhodnutia príslušného úradu pozastaviť a prizvať pracovníka Krajského pamiatkového úradu, ktorý rozhodne o ďalšom postupe prác v súlade s ustanoveniami zák. č. 49/2004 o ochrane pamiatkového fondu.

#### Ovzdušie

Na zmiernenie negatívnych vplyvov na ovzdušie je potrebné počas realizácie dodržiavať opatrenia:

- stavebné práce vykonávať s použitím všetkých dostupných prostriedkov a technológií na zamedzenie zvýšenia sekundárnej prašnosti počas realizácie
- zabezpečiť čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska
- pri prevádzkovaní objektov sa musí prevádzkovateľ riadiť príslušnou legislatívou v oblasti ochrany ovzdušia.
- navrhovaná technológia kotolne musí spĺňať všetky legislatívne predpisy a normy v oblasti ochrany ovzdušia, pri realizácii navrhovanej činnosti v plnom rozsahu rešpektovať ustanovenia zákona NR SR č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) a vyhlášky 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok, tak aby plánovaná činnosť vyhovovala všetkým požiadavkám na ochranu ovzdušia a spĺňala emisno - imisné limity, technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania stacionárnych a mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia
- požiadať o súhlas na povolenie stavby malého zdroja znečistenia ovzdušia podľa zák. č. 478/2002 Z.z. Magistrát hl. mesta SR Bratislava.

#### Odpady

Pôvodca odpadov je povinný:

- odpady zhromažďovať a triediť podľa druhov v mieste ich vzniku a zneškodniť ich spôsobom na to určeným,
- stavebný odpad, ktorý vznikne počas výstavby musí byť triedený a následne odvázaný na skládku stavebného odpadu – zabezpečí investor na základe zmluvy,
- v prípade, ak sa vyskytne nebezpečný odpad, tento musí od stavebníka, resp. prevádzkovateľa areálu odberať subjekt oprávnený na nakladanie s nebezpečnými odpadmi,
- odpad nie je možné skaldovať, tento musí byť hneď po vytvorení odvezený k oprávnenému odberateľovi,
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ich zhodnotení a zneškodnení,
- dodávateľ stavby, v spolupráci s investorom, predloží na Obvodný úrad životného prostredia ku kolaudačnému konaniu evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, ako i zmluvy na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu s oprávnenou osobou a ostatných odpadov ,
- recyklovateľné odpady – musia byť recyklované,
- v prípade produkcie viac ako 100kg nebezpečných odpadov musí držiteľ požiadať ObUŽP v Bratislave o súhlas na nakladanie s nebezpečnými odpadmi,
- komunálny odpad bude krátkodobo uskladňovaný v domových smetných nádobách a ďalej zneškodnený v súlade s VZN č. 6/2004 hlavného mesta Bratislava o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi oprávnenou osobou. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov. Zberné nádoby na komunálny odpad umiestniť na vlastnom pozemku,
- nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov.

#### Pôda, horninové prostredie podzemné vody

Na elimináciu nepriaznivých vplyvov činnosti na pôdu, horninové prostredie a podzemné vody sa odporúča:

- zabezpečiť čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska na spevnenej nepriepustnej ploche, so zachytením kontaminovaných vôd a ich bezpečným zneškodnením,
- zabezpečiť prípadné opravy a čistenie stavebných strojov na spevnených plochách so zachytením kontaminovaných vôd a ich bezpečným zneškodnením,
- zabezpečiť sociálne objekty pred únikom kontaminovaných vôd,
- zabezpečiť aby navrhované dočasné, sociálne zariadenia staveniska, jeho odpadové vody a odpadové vody z navrhovaných technologických procesov, rešpektovali tzv. Kanalizačný poriadok správcu siete,
- rešpektovať pri vypúšťaní odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie zákon NR SR č. 364/2002 Z. z. o vodách a zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon),
- navrhnuť vo vyššom stupni PD ochranu suterénov pre podzemnou vodou tlakovou izoláciou,
- navrhnuť vo vyššom stupni projektovej dokumentácie spôsob čerpania podzemnej vody zo stavebnej jamy, a spôsob jej odvedenia.
- vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2002 Z. z. o vodách a zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) a podmienky správcu kanalizačnej siete. Tieto sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách. Je potrebné dodržiavať legislatívne podmienky vypúšťania odpadových vôd a podmienky prevádzkovateľa kanalizačnej siete,
- dodržať limit na vypúšťanie odpadových vôd určený BVS. a.s.,
- počas výstavby rešpektovať ochranné pásma existujúcich rozvodov vodovodu a kanalizácie,
- odsúhlasiť projekt a napojenie na verejné hospodárske stavby so správcom sietí,
- požiadať o povolenie na čerpanie podzemných vôd orgán štátnej vodnej správy podľa zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách,
- pre objekty SO401, SO402 a SO501 požiadať o povolenie stavby podľa zák. č. 364/2002 Z.z.,
- požiadať o súhlas pre objekty dieselaagregáty, trafostanice a stavebné objekty komunikácií podľa zák. č. 364/2002 Z.z.

#### Zeleň

- v ďalšom stupni projektovej dokumentácie vypracovať a predložiť projekt sadových úprav areálu. V rámci projektu sadových úprav uprednostniť domáce druhy drevín,
- realizovať projekt sadových úprav areálu ku kolaudácii stavby. Pri realizácii projektu použiť predpestované stromy s priemerom kmeňa 20 – 25 cm a s výškou nasadenia korunky min. 2,5 m.
- exemplár tisa (*Taxus baccata*) – v dendrologickom posudku č. 28. doporučujeme presadiť,
- niektoré dreviny sú mladé (liesky vysádzané ako náhradné výsadby v roku 2002/2003) a preto je možné ich presadiť na iné miesto nachádzajúce sa mimo záber stavby. Na presadenie stromov je možné použiť špeciálny mechanizmus typu Vermeer.
- pred začatím samotných výsadiel je potrebné uskutočniť presné vytyčenie inžinierskych sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu ako i dodržať od nich bezpečnostnú vzdialenosť.

### Obyvateľstvo

- eliminovať nepriaznivé vplyvy počas realizácie stavby, resp. zmierniť ich zvýšenou technologickou disciplínou,
- využiť pri výstavbe najlepšiu dostupnú technológiu a techniku,
- dodržať harmonogram výstavby,
- využívať kapotované zariadenia na manipuláciu so sypkými materiálmi,
- zabezpečiť stavbu pred vniknutím nepovolanych osôb na stavenisko,
- zabezpečiť čistotu komunikácií v okolí staveniska,
- vypracovať požiarny plán, zabezpečiť protipožiarne vybavenie,
- vypracovať havarijný plán,
- vypracovať projekt organizácie výstavby a dodržiavať podmienky uvedené v ňom,
- zhotoviteľ stavby je povinný dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- obvodový plášť budovy je potrebné navrhnuť s ohľadom na vypočítané ekvivalentné hladiny hluku pred fasádou budovy tak, aby pri zabezpečenej potrebnej výmene vzduchu vo vnútorných priestoroch boli dodržané požiadavky Nariadenia vlády SR č. 339/2006 Zb. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií a pre pracovné priestory taktiež podmienky odporúčené normou STN EN ISO 11690-1 a Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z.,
- v realizačnom projekte je pri návrhu konkrétnych horizontálnych a vertikálnych deliacich konštrukcií potrebné rešpektovať požiadavky normy STN 73 0532 na zvukoizolačné vlastnosti stavebných konštrukcií. Jedná sa najmä o medzibytové priečky s požiadavkou  $R'w = 52$  dB, stropy medzi bytmi, kde  $R'_{WN} = 52$  dB a index normalizovanej hladiny krokového hluku musí spĺňať požiadavku  $L'_{n,w} < 58$  dB,
- v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie, po upresnení umiestnenia, množstva a výberu zariadení technického vybavenia budov je potrebné výpočtom overiť dodržanie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí – pred oknami navrhovaných a existujúcich stavieb a vo vnútornom prostredí. Jedná sa najmä o strojovne VZT, nasávacie a výfukové otvory, OST stanice, trafostanice, náhradné zdroje, strojovne chladenia, výrobníky chladu, kompresorové stanice a kondenzátory,
- pri spracovaní projektu pre stavebné povolenie a realizačného projektu je potrebné rešpektovať :
  - všetky zariadenia produkujúce hluk a vibrácie musia byť uložené a zavesené pružne tak, aby sa zamedzilo prenosu hluku a vibrácií do stavebných konštrukcií a následnému vyžiareniu do chránených miestností - uvedené sa týka OST staníc, zariadení VZT, výťahov, garážových brán a pod.,
  - rozvody médií by mali obsahovať kompenzátory, opatrenia na zamedzenie prenosu hluku z čerpadiel a ostatných zdrojov potrubím, aj médiom, rozvody je potrebné pružne zavesiť,
  - prestupy rozvodov médií nesmú byť v mieste prechodu cez stavebnú konštrukciu zaomietané, utesnené betónom, ani inými tvrdými hmotami. Používanie na vzduchu tvrdnúcej polyuretánovej peny na utesnenie týchto detailov je neprípustné,
  - ako kročajovú izoláciu do podláh doporučujem používať materiály s nízkou dynamickou tuhosťou – minerálne vlny (nie polystyrén),
  - kročajovú izoláciu je potrebné pred betonážou chrániť PE fóliou a jej celistvosť kontrolovať,
  - dilatačné pásiky pri stenách po obvode miestností je potrebné rovnako chrániť pred betonážou PE fóliou

- hlučné stavebné činnosti odporúčame vykonávať len počas pracovného týždňa, v čase od 8.00 do 18.00 hod.
- pri prácach používať iba zariadenia, ktoré neprodukurujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatrit' kapotážou, prípadne použiť dočasné protihlukové steny,
- v rámci spracovania projektu POV odporúčame trasy dovozu a odvodu stavebného materiálu navrhovať mimo komunikácií vedúcich tesne pri obytných objektoch.

### Doprava

Odporúča sa:

- Vybudovať dve neriadené miesta pre otáčanie vozidiel cca 50-70 m pred svetelne riadenými križovatkami.
- V mieste otáčania je možné bez riadenia CSS vytvoriť kapacitu cca 300-350 voz/h, pretože sa vozidlá otáčajú tesne za riadeným uzlom, ktorý dávkuje dopravu v čase priečného prejazdu po Bajkalskej príp. vo fázach ľavého odbočenia v smere k Vajnorskej je doba cca 45 sekúnd bez príjazdu vozidiel, príp. príjazdu len po jednom pruhu na trojpruhovej komunikácii.
- Obdobné riešenie – vybudovaním miesta otáčania vozidiel pred križovatkou Trnavská – Miletičova sa vytvorí optimálne podmienky pre príjazd do areálu Nová Cvernovka.
- Zvýšenie dopravného zaťaženia si vyžaduje stavebnú úpravu nového hlavného dopravného napojenia areálu v oblasti križovatky Trnavská – areál Nová Cvernovka. Vzhľadom na parametre trasy Trnavskej ul. je potrebné zrealizovať dostatočne dlhý vyradovací a pripájací pruh šírky 3,0 m + 0,5 m odvod. prúžok pre vyradenie a zapojenie sa vozidiel do hlavného dopravného prúdu. Možné sú len pravé odbočenie čím je potrebné následne upraviť aj vjazd do čerpacej stanice pohonných hmôt OMW.
- Nová úprava popri zachovaní súčasnej úrovne obsluhy ČSPH vytvorí aj bezpečné dopravné napojenie pre zvládnutie očakávaných intenzít cca 250 vjazdov a 250 výjazdov /h.
- Hlavný bod napojenia je z Trnavskej ulice - zvýšenie dopravného zaťaženia si vyžaduje stavebnú úpravu nového hlavného dopravného napojenia areálu. Vzhľadom na parametre trasy Trnavskej ul. je potrebné zrealizovať dostatočne dlhý vyradovací a pripájací pruh šírky 3,0 m + 0,5 m odvod. prúžok pre vyradenie a zapojenie sa vozidiel do hlavného dopravného prúdu. Možné sú len pravé odbočenie čím je potrebné následne upraviť aj vjazd do čerpacej stanice pohonných hmôt OMW.

## 3. Technologické opatrenia

Technologické opatrenia v rámci výstavby nie sú navrhované.

## 4. Organizačné a prevádzkové opatrenia.

Najvýznamnejším organizačným opatrením bude zabezpečenie organizácie dopravy počas výstavby ako aj počas prevádzky. Podrobný plán organizácie dopravy zahŕňajúci návrh dočasného dopravného značenia (počas výstavby) a definitívneho vodorovného a zvislého dopravného značenia bude predmetom dokumentácie projektu organizácie dopravy v stupni dokumentácie pre stavebné povolenie. Tento bude predložený na predbežný súhlas Operatívnej komisii Magistrátu mesta Bratislava.

## 5. Iné opatrenia

V rámci radónového prieskumu bolo zistené, že hodnota III. kvartilu nameraných hodnôt objemovej aktivity radónu 11,7 kBq/m<sup>3</sup> prekročila odvodenú zásahovú úroveň 10 kBq/m<sup>3</sup> na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia stavby pri výstavbe stavieb s pobytovými priestormi v dobre priepustných základových pôdach. Kategória radónového rizika - podľa normy STN 73 0601 – stredné a preto je nutné vykonať protiradónové stavebné opatrenia.

## 6. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Navrhované opatrenia sú technicky aj ekonomicke realizovateľné.

## V. Porovnanie variantov činnosti a návrh optimálneho variantu

### 1. Tvorba súboru kritérií hodnotenia a určenie ich dôležitosti pre výber optimálneho variantu

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie bolo použité komplexné hodnotenie. Súborné kritériá hodnotenia boli vybrané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho (bez vplyvu, pozitívny vplyv, negatívny vplyv) časového priebehu pôsobenia (krátkodobý, dlhodobý, trvalý, dočasný) formy pôsobenia (priame, nepriame, kumulatívne) zároveň boli vplyvy diferencované na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky.

V súlade s rozhodnutím Ministerstva životného prostredia SR je zámer vypracovaný v jednom variantnom riešení a v nulovom variante. Preto je porovnaný nulový variant a jeden variant riešenia.

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

V súlade so súhlasom na upustenie od variantného riešenia je zámer vypracovaný v jednom a nulovom variante. Preto sa pri výbere optimálneho variantného riešenia porovnávajú tieto dva varianty.

Z hľadiska vplyvov na životné prostredie vykazuje variant 0. priaznivejšie dopady ako 1. variant počas výstavby. Počas prevádzky má 1. variant riešenia pozitívnejšie hodnotenie, a to najmä z hľadiska socio-ekonomických vplyvov.

Navrhovaný variant vzhľadom na predpokladané vplyvy na životné prostredie hodnotíme ako prijateľný.

### 3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Realizácia variantného riešenia prinesie najmä socio-ekonomické úžitky pre obyvateľov novo navrhovaného objektu a jeho najbližšieho okolia, nepriamo pre mesto Bratislava. Vzniknú nové byty, administratívne priestory, priestory služieb a obchodné priestory a na ne viazané parkovacie miesta. Počas výstavby aj počas prevádzky vzniknú nové pracovné miesta.

Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na zložky životného prostredia. Pri dodržaní hygienických, bezpečnostných a zdravotných požiadaviek, environmentálnej legislatívy a za realizácie navrhovaných opatrení považujeme navrhovaný I. variant riešenia environmentálne prijateľný, s málo významnými nepriaznivými vplyvmi na životné prostredie a pozitívnymi vplyvmi na zamestnanosť, podmienky a možnosti bývania, rozvoj služieb, obchodu a celkový rozvoj mesta Bratislava.

Navrhovaný prvý variant bude mať počas výstavby prechodne horšie parametre hodnotenia ako nulový variant. Počas prevádzky bude mať prvý variant mierne lepšie parametre oproti nulovému variantu.

## VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

### 1. Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Monitoring v priebehu výstavby, počas prevádzky ani po skončení prevádzky navrhovanej činnosti sa nenavrhuje.

Navrhuje sa monitoring v nasledujúcom rozsahu:

- Zabezpečiť monitorovanie vypúšťaných odpadových vôd a dodržať ustanovenia NV SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd.
- Po uvedení do prevádzky, resp. pred kolaudáciou, vykonať monitorovanie hlukovej situácie v objekte, v prípade potreby navrhnuť a realizovať dodatočné opatrenia.

### 2. Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

Kontrola dodržiavania stanovených podmienok bude vykonávaná poverenými pracovníkmi navrhovateľa a príslušnými orgánmi štátnej správy, ako Regionálnym úradom verejného zdravotníctva, Obvodným úradom životného prostredia, Odborom krízového riadenia OU v Bratislave, Okresným hasičským a záchranným zborom, mestom Bratislava. Kontrola dodržiavania hygienických, bezpečnostných a zdravotných požiadaviek, environmentálnej legislatívy a ostatných podmienok uvedených v povoleniach podľa osobitných predpisov bude v kompetencii príslušných orgánov štátnej správy.

Dodržanie všetkých podmienok bude skontrolované pri kolaudácii stavby

## VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

V procese hodnotenia vplyvov boli pri spracovaní podkladov pre hodnotenie a samotného hodnotenia použité nasledovné metódy a metodiky:

- STN ISO 1996-1 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania,
- STN ISO 1996-2 Akustika. Popis a meranie hluku prostredia. Časť 2: Získavanie údajov súvisiacich s využitím územia,
- STN 73 0532 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií,
- Dynamicko penetračné skúšky,
- Inžiniersko-geologický prieskum v rozsahu 13 vŕtaných sond do hĺbky 10 m pod úrovňou terénu.
- Makroskopické hodnotenie porušených vzoriek zemín,
- Laboratórny rozbor porušených vzoriek zemín,
- Distribúcia hodnôt objemovej aktivity radónu <sup>222</sup>Rn v pôdnom vzduchu a priepustnosť zemín a hornín pre plyn vo vertikálnom profile,
- STN 73 0580 - 1 – Denné osvetlenie budov, Časť 1: Základné požiadavky,
- STN 73 0580 – 1 Zmena 2 – Denné osvetlenie budov, Časť 1: Základné požiadavky,
- STN 73 0580-2 - Denné osvetlenie budov, Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie,
- Celoštátna metodika pre výpočet znečistenia ovzdušia zo stacionárnych zdrojov a z automobilovej dopravy,
- Hodnotenie spoločenskej hodnoty drevín podľa prílohy č. 33 vyhlášky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2003 o ochrane prírody a krajiny,
- Tímového expertné oceňovanie a známkovanie,
- Priame pozorovanie,
- Metóda terénneho prieskumu,
- Metóda multikritériálneho hodnotenia.

Údaje o súčasnom stave jednotlivých zložiek životného prostredia získal spracovateľský tím zo zdrojov:

- Slovenský hydrometeorologický ústav
- Mesto Bratislava
- Štatistický úrad SR
- hodnotenie odborníkov v príslušnom odbore
- literatúra
- vlastné poznatky spracovateľského tímu.

Ako podklady pri spracovaní Zámeru boli použité tieto hlavné dokumenty a materiály:

- Atlas krajiny SR, SAZP, 2002
- Dokumentácia na vydanie územného rozhodnutia – POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE, Ing. arch. Tomáš Pavelka, Ing. arch. Tatiana Prónay a Ing. Silvia Urbanovská - A4

ARCHITECTURE s.r.o., Radvanská 17, 811 02 Bratislava a autorskou spoluprácou architektonického ateliéru - LIFSCHUTZ DAVIDSON SANDILANDS, Londýn, 2006

- Geobotanická mapa CSSR, Veda Bratislava, Michalko, 1986
- Geomorfologické členenie Slovenska, Lukniš, Mazúr, 1984
- POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE - Hluková štúdia, A&Z ACOUSTICS s.r.o., 2007
- Inžiniersko - geologický prieskum, Záverečná správa - POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA, V&V GEO, s.r.o., 2006
- POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE - Dendrologický prieskum, Ing. Katarína Serbinová, Dendrea, 2007
- POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE - Dopravná štúdia, Ing., Ján Morávek, CSc., 2006
- Rozptylová štúdia pre stavbu: POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE, RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., 2007
- Správa o zdravotnom stave obyvateľstva SR za rok 2005, Ministerstvo zdravotníctva SR, 2006
- Svetlotechnický posudok - POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE, Ing. Zsolt Straňák, 2006,
- Protokol o stanovení objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a kategórii radónového rizika - POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA, AG&E s.r.o., 2006,
- Územný plán hl. mesta SR Bratislava, Aktualizácia 1993
- Územný plán hl. mesta SR Bratislava, návrh nového ÚP
- [www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk)
- [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)
- [www.Bratislava.sk](http://www.Bratislava.sk)
- [www.ssc.sk](http://www.ssc.sk)
- [www.air.sk](http://www.air.sk)
- [www.ruzinov.sk](http://www.ruzinov.sk)

#### Legislatíva:

- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny,
- Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.
- Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) v znení zákona č. 245/2003 Z.z., zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 541/2004 Z.z., zákona č. 572/2004 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z., zákona č. 725/2004 Z.z., zákona č. 230/2005 Z.z., zákona č. 479/2005 Z.z., zákona č. 532/2005 Z.z. a zákona č. 571/2005 Z.z.,
- Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení zákona č. 161/2001 Z.z., zákona č. 553/2001 Z.z., zákona č. 478/2002 Z.z., zákona č. 525/2003 Z.z., zákona č. 587/2004 Z.z. a zákona č. 571/2005 Z.z.,
- Vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z.z. o kvalite ovzdušia ,
- Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok v znení vyhlášky MŽP SR č. 410/2003 Z.z., vyhlášky MŽP SR č. 260/2005 Z.z. a vyhlášky č. 575/2005 Z.z. ,
- Zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v platnom znení,
- Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách v platnom znení,
- Zákon č. 276/2001 Z.z. o regulácii sieťových odvetví v platnom znení
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 224/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení oblasti povodí, environmentálnych cieľoch a o vodnom plánovaní,
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky 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 vôd, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.



- Zákon č. 126/2006 Z. z. o verejnom zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Nariadenie vlády SR č. 339/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku infrazvuku a vibrácií.
- Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 553/2001 Z. z., zákona č. 96/2002 Z. z., zákona č. 261/2002 Z. z., zákona č. 393/2002 Z. z., zákona č. 529/2002 Z. z., zákona č. 188/2003 Z. z. (+ časťka 98 Z. z. o redakčnom oznámení chyby v čl. II (zmena h) na i)), zákona č. 245/2003 Z. z., zákona č. 525/2003 Z. z., zákona č. 24/2004 Z. z. + Redakčné oznámenie o oprave chýb v Čiastke 44 Zbierky zákonov 2004, zákona č. 443/2004 Z. z., zákona č. 733/2004 Z. z., zákona č. 587/2004 Z. z., zákona č. 479/2005 Z. z., 532/2005 Z. z. a zákona č. 571/2005 Z. z.
- Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení vyhlášky č. 509/2002 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 128/2004 Z. z.,
- Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č. 409/2002 Z. z. a vyhlášky MŽP SR č. 129/2004 Z. z.,
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Nariadenie vlády č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Zákon č. 314/2001 Z. z. o ochrane pre požiari
- Vyhláška č. 94/2004 Z. z. o základných technických požiadavkách na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Ku dňu spracovania zámeru boli získané stanoviská dotknutých orgánov a organizácií:

- Bratislavská teplárenská spoločnosť, a.s., č.j. 3132/Mi/218 zo 16.3.2007
- Krajské riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Bratislave, č.j. KRHZ – 61/OPP-2007 z 24.1.2007
- Magistrát hlavného mesta SR v Bratislave, č.j. MAGS SSU9069/2007 – 43359-2 z 8.3.2007
- Ministerstvo obrany SR, Sekcia obranného plánovania a manažmentu zdrojov, č.j. SEOPMZ -65-93/2007/OdPOI z 13.2.2007
- ObÚ pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Bratislave, č.j. DOP/03234/2007/JTA zo 6.4.2007
- ObÚ v Bratislave, Odbor krízového riadenia, č.j. OKR – 5033/2007/2 z 25.1.2007
- ObÚZP Bratislava, č.j. ZPH/2007 1394II/MES zo 16.1.2007
- ObÚZP Bratislava, č.j. ZPO/2007/DO3631-2/MOD-BA-II z 23.4.2007
- ObÚZP Bratislava, č.j. ZPO/2007/01602/DLS /II z 1.2.2007
- ObÚZP Bratislava, č.j. ZPS/2007/01360/MAZIII z 18.1.2007
- Okresné riaditeľstvo PZ v Bratislave, č.j. ORP-11-12/DI-07-II z 31.1.2007
- OMW SLOVENSKO, č.J. 07/01386 Z 8.2.2007
- Slovenský zväz telesne postihnutých, č.j. 003/2007 z 15.1.2007
- SPP, a.s.č.j. DSA/2-Šim-32/2007 z 26.1.2007
- T-com, a.s., č.j. 1305/07 TOPI-8 z 20.12.2006
- UPC
- Západoslovenská energetika, a.s., z 19.1.2007.

## VIII. Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní zámeru

Neurčitosťou, ktorá mohla vzniknúť pri vypracovávaní zámeru môžu byť subjektívne hodnotenia najmä v oblastiach, v ktorých neexistujú objektívne metodiky hodnotenia (napr. scenéria, estetika, krajinný obraz).

Ing. J. Morávek pre účely dopravného posúdenia uvažoval s počtom parkovacích miest 547. V zámere je uvažovaný počet parkovacích miest 543. Tento rozdiel však nemá vplyv na celkové hodnotenie vplyvov na dopravu.

Pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti sa nevyskytli nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, takého charakteru, ktoré by neumožnili uskutočniť predložené hodnotenie.

## IX. Prílohy k zámeru

Situácia v mierke 1:10 000  
Fotodokumentácia

- Dokumentácia na vydanie územného rozhodnutia – POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE, Ing. arch. Tomáš Pavelka, Ing. arch. Tatiana Prónay a Ing. Silvia Urbanovská - A4 ARCHITECTURE s.r.o., Radvanská17, 811 02 Bratislava a autorskou spoluprácou architektonického ateliéru - LIFSCHUTZ DAVIDSON SANDILANDS, Londýn, 2006:

Celková situácia na podklade katastrálnej mapy S-02  
Koordinačná situácia S-01a  
Koordinačná situácia S-01b

Prevádzková schéma 1.NP – A-01

Prevádzková schéma 2.NP – A-02

Pôdorys 1.PP – A-03

Pôdorys 1.NP – A-04 – level2

Pôdorys 1.NP – A-05

Pôdorys 2.NP – A-06 – level2

Pôdorys 2.NP – A-07

Pôdorys 3.NP – A-08 – level2

Pôdorys 3.NP – A-09

Pôdorys 4.NP – A-10 – level2

Pôdorys 4.NP – A-11

Pôdorys 5.NP – A-12

Pôdorys 6.NP – A-13

Pôdorys 7.NP – A-14

Pôdorys 8.NP – A-15

Pôdorys 9.NP – A-16

Pôdorys 10 - 12.NP – A-17

Pôdorys 13.NP – A-18

Pôdorys 14.NP – A-19

Pôdorys 15.NP – A-20

Pôdorys 16.NP – A-21

Pôdorys 17 - 18.NP – A-22

Pôdorys 19 - 20.NP – A-23

Pôdorys 21 - 23.NP – A-24

Pôdorys 24.NP – A-25

Pôdorys 25.NP – A-26

Pôdorys 26.NP – A-27

Pôdorys 27.NP – A-28

Pôdorys 28.NP – A-29

Pôdorys 29 - 30.NP – A-30

Pôdorys 31 - 32.NP – A-31

Pôdorys 33.NP – A-32

Pôdorys 34.NP – A-33

Pôdorys strechy – A-34

Rez A-A – A-35

Rez B-B – A-36

Rez C-C – A-37

Rez D-D – A-38

Pohľad severozápadný – A-39

Pohľad juhozápadný – A-40

Pohľad juhovýchodný – A-41

Pohľad severovýchodný – A-42

- POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE - Hluková štúdia, A&Z ACOUSTICS s.r.o., 2007
- POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE - Dendrologický prieskum, Ing. Katarína Serbinová, Dendrea, 2007
- POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE - Dopravná štúdia, Ing., Ján Morávek, CSc., 2006
- Rozptylová štúdia pre stavbu: POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE, RNDr. Ferdinand Hesek, CSc., 2007
- Svetlotechnický posudok - POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE, Ing. Zsolt Straňák, 2006.
- Bratislavská teplárenská spoločnosť, a.s.. č.j. 3132/Mi/218 zo 16.3.2007
- Krajské riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Bratislave, č.j. KRHZ – 61/OPP-2007 z 24.1.2007
- Magistrát hlavného mesta SR v Bratislave, č.j. MAGS SSU9069/2007 – 43359-2 z 8.3.2007
- Ministerstvo obrany SR, Sekcia obranného plánovania a manažmentu zdrojov, č.j. SEOPMZ -65-93/2007/OdPOI z 13.2.2007
- ObÚ pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Bratislave, č.j. DOP/03234/2007/JTA zo 6.4.2007
- ObÚ v Bratislave, Odbor krízového riadenia, č.j. OKR – 5033/2007/2 z 25.1.2007
- ObUZP Bratislava, č.j. ZPH/2007 1394II/MES zo 16.1.2007
- ObUZP Bratislava, č.j. ZPO/2007/DO3631-2/MOD-BA-II z 23.4.2007
- ObUZP Bratislava, č.j. ZPO/2007/01602/DLS /II z 1.2.2007
- ObUZP Bratislava, č.j. ZPS/2007/01360/MAZIII z 18.1.2007
- Okresné riaditeľstvo PZ v Bratislave, č.j. ORP-11-12/DI-07-II z 31.1.2007
- OMW SLOVENSKO, č.J. 07/01386 Z 8.2.2007
- Slovenský zväz telesne postihnutých, č.j. 003/2007 z 15.1.2007
- SPP, a.s.č.j. DSA/2-Šim-32/2007 z 26.1.2007
- T-com, a.s., č.j. 1305/07 TOPI-8 z 20.12.2006
- UPC
- Západoslovenská energetika, a.s., z 19.1.2007.

## X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Územie dotknuté realizáciou posudzovanej činnosti sa nachádza v širšom centre mesta Bratislava v katastrálnom území Nivy.

Predmetom navrhutej činnosti je realizácia stavby „Polyfunkčný komplex Nová Cvernovka – Century Residence“. V rámci zámeru sa navrhuje sa podlahová plocha bytov 20 911,3 m<sup>2</sup>, 22 150,6 m<sup>2</sup> úžitkovej plochy obchodných plôch a plôch pre služby a 543 parkovacích miest v garáži. V súlade s rozhodnutím Ministerstva životného prostredia SR je zámer vypracovaný v jednom variantnom riešení a v nulovom variante.

Najvýznamnejším negatívnym vplyvom bude vplyv automobilovej dopravy na ovzdušie a hlukovú situáciu. Pozitívnym vplyvom bude revitalizácia areálu bývalej BCT a rekonštrukcia budovy Starej pradiarne z roku 1908. Komplexne možno vplyvy hodnotiť ako takmer nevýznamné, bez výrazných negatívnych ako i pozitívnych vplyvov.

Komplex predstavuje nevýrobné zariadenie, preto nevytvára prakticky žiadne prevádzkové riziká. Navrhovaný prvý variant bude mať počas výstavby prechodne horšie parametre hodnotenia ako nultý variant. Počas prevádzky bude mať prvý variant mierne lepšie parametre oproti nultému variantu, a vzhľadom na nezvratnosť ďalšej urbanizácie prostredia sa javí ako optimálny

Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok na fasáde okolitých obytných domov po uvedení objektu do prevádzky budú značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. Uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní znečistenie ovzdušia najbližšej obytnej zástavby v prípustnej miere.

Vplyvy na narušenie pohody života je možné očakávať počas realizácie výstavby. V čase výstavby sa očakáva zvýšený prejazd stavebných mechanizmov a automobilov, zvýšená produkcia hluku, prašnosti, zníženie bezpečnosti cestnej premávky, obmedzenie cestnej premávky. Tieto vplyvy sú dočasné, a ich dopad na obyvateľstvo je možné znížiť vhodnými opatreniami.

Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom mesta Bratislava, nezaťažá nadmerne životné prostredie mesta (odpadmi, odpadovými vodami, nárokmi na dopravu, emisiami a hlukom), pozitívom je riešenie statickej dopravy na vlastných pozemkoch investora, vytvorenie nových pracovných miest, bytových priestorov a priestorov služieb a obchodu.

Výkopovými prácami súvisiacimi so zakladaním stavby dôjde počas výstavby k narušeniu horninového prostredia. Celkovo sa predpokladá odťaženie cca 52 000m<sup>3</sup> zemin. Zeminy budú transportované na skládku odpadov.

Predpokladaný rozsah vplyvov na horninové prostredie dotknutého územia vzhľadom na navrhované zakladanie stavby má lokálny charakter a neovplyvní horninové prostredie širšieho okolia.

Realizácia zámeru nebude mať vplyv na klimatické pomery v danej lokalite. Dotknuté územie je už v súčasnosti zastavané a zastavaným bude aj po realizácii navrhovanej činnosti.

Počas výstavby budú zdrojom emisií stavebné mechanizmy a prevádzka stavebnej dopravy.

Počas prevádzky sa nepredpokladá kontaminácia horninového prostredia. Zdroje kontaminujúcich látok môžu byť obsiahnuté v odpadových vodách. Počas výstavby existuje riziko kontaminácie horninového prostredia pri haváriách stavebných mechanizmov, na pri vytečení ropných látok, mazadiel a pod. do pôdy a následne ich preniknutím do horninového prostredia. Riziko havárií je pri udržiavaní stavebnej techniky v dobrom technickom stave a pri dodržiavaní technologických postupov pracovníkmi stavby málo pravdepodobné.

V blízkosti miesta výstavby sa nenachádza žiaden povrchový tok. Najbližšie položená vodná plocha je Štrkovecké jazero, cca 1000 m juhovýchodne od dotknutého územia. Táto vodná plocha nebude navrhovanou činnosťou počas výstavby ani počas prevádzky dotknutá.

Odpadové vody počas výstavby zo sociálnych zariadení budú odvedené kanalizačnou prípojkou do mestskej kanalizácie. Počas prevádzky budú odpadové vody odvedené mestskou kanalizáciou do mestskej čistiarne odpadových vôd. Po prečistení v mestskej čistiarni odpadových vôd na požadované parametre budú odpadové vody vypustené do recipientu (rieka Dunaj). Vypúšťané množstvo odpadových vôd neovplyvní významne prítok vody v rieke Dunaj ani jej kvalitu.

Počas prevádzky nepredpokladáme vplyvy na pôdu. Spôsob využívania pozemkov sa nezmení. Pozemky sú v súčasnosti zastavanými plochami a takými ostanú aj v budúcnosti po uvedení objektu do prevádzky.

Realizáciou zámeru dôjde v riešenom území k výrubu 29 ks stromov a krovitého porastu s rozlohou 122 m<sup>2</sup> v území „Cvernovka - areál“ a 12 ks stromov a krovitého porastu s rozlohou 190 m<sup>2</sup> v časti „Cvernovka - cesta“. Výrub drevín možno hodnotiť ako vplyv negatívny, avšak vzhľadom ku kvalitatívnym, kvantitatívnym i estetickým hodnotám drevín určených na výrub prakticky nepodstatný. Tento negatívny vplyv bude eliminovaný náhradnou výsadbou situovanou v teréne v bezprostrednom okolí objektu formou solitérnych dominantných drevín a vytvorením

intenzívnych a extenzívnych zelených striech. Upravená spoločenská hodnota drevín určených na výrub 364 790,- SKK v „Cvernovka -areál“ a 294 470,- SKK v „Cvernovka -cesta“. V súčasnosti prebieha konanie k žiadosti o výrub drevín.

V území vznikne nová architektonická štruktúra, ktorá bude vhodne začlenený do urbanistickej štruktúry tejto časti mesta a bude na vyššej štandardnej úrovne ako súčasný objekt.

V riešenom území ani v jeho blízkom zázemí sa nenachádzajú chránené územia ani ich ochranné pásma, nenachádzajú sa tu chránené vtáčie územia, veľkoplošné chránené územia prírody, ani európsky významné biotopy a národné biotopy podľa zák. č. 543/2003 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Prvky územného systému ekologickej stability sa v dotknutom území taktiež nenachádzajú.

Navrhovaná činnosť je situovaná v urbanizovanom prostredí mesta Bratislava. Pozemky určené na výstavbu sú už v súčasnosti zastavané.

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí sa nenachádzajú objekty zapísané v Štátnom zozname pamiatok. Nepredpokladá sa priamy vplyv zámeru na pamiatkovo chránené objekty. Na území dotknutom realizáciou zámeru sa nepredpokladajú archeologické nálezy a paleontologické nálezy.

Z hľadiska svetelotechnického objekt nespôsobí nadmerné tienenie susedným objektom.

Na základe vykonaných výpočtov možno konštatovať, že realizáciou navrhovaných budov nedôjde k zhoršeniu hlukových pomerov v lokalite stavby. Nárast intenzity dopravy v mieste napojenia navrhovanej príjazdovej komunikácie na Trnavskú ulicu nebude pred oknami najbližších obytných budov subjektívne vnímaný a prírastok 1176 vjazdov a 1176 výjazdov za 24 hodín k súčasnej intenzite prekračujúcej 40.000 voz. / 24 hod. je nevýznamný.

Z hľadiska vplyvov na dopravnú situáciu bol výpočtom preukázaný nový dopravný objem v hodnotách cca 1166 vjazdov a 1166 výjazdov za 24 hodín so špičkovým priťažením oblasti v rozsahu cca 250 vjazdov a 250 výjazdov/h.

Po realizácii navrhnutých úprav miesta napojenia a najmä vybudovania dvoch nových miest otáčania vozidiel cez Trnavskú cestu je reálny predpoklad, že budované ako aj novo uvažované kapacity objektov bude možné dopravne obslúžiť v primeranej kvalite.

Komplexne možno vplyvy navrhovanej činnosti hodnotiť ako málo významné, s lokálnym dopadom bez výrazných negatívnych vplyvov.

Ak by sa činnosť v území nerealizovala, je predpoklad, že tento stav by bol iba dočasný, a v neskoršej dobe by sa tu podobná činnosť realizovala. Variant I rešpektuje zásady ochrany prírody a krajiny, urbanisticko-krajinárske podmienky územia, ako aj požiadavky investora, preto ho považujeme za prijateľný.

## XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní zámeru podieľali

|   |  |
|---|--|
| autori architektúry   | - Ing. arch. Tomáš Pavelka<br>- Ing. arch. Tatiana Prónay<br>- Ing. Silvia Urbanovská                    |
| statika   | - Ing. Adam Šefčák<br>- Ing. Marián Psota  |
| požiarna ochrana  | - Ing. Ladislav Vámoš  |
| zdrvotechnika   | - Ing. Ľuboš Kocka   |
| vykurovanie   | - Ing. Tomáš Klčo  |
| elektroinštalácia   | - Ing. Stanislav Dohňanský<br>- Rudolf Škrabák<br>- Ing. Peter Tatara                                    |
| slaboprúdové zariadenia a rozvody<br>VZT                      | - Ing. Karol Kažimír<br>- Ing. Miloš Petruška<br>- Ing. Lukáš Barla                                      |
| dopravné riešenie   | - Ing. Ján Morávek CSc. – dopravno-inžinierske údaje<br>- Ing. Soňa Ridillová – dopravné riešenie stavby |
| svetlotechnika<br>POV   | - Ing. Zsolt Straňák<br>- Ing. Ondrej Prokopčák  |
| Dopravná štúdia   | - Ing. Morávek, CSc  |
| Hluková štúdia  | - A&Z Acoustic, s. r. o.,  |
| Dendrológia   | - Ing. Katarína Serbinová  |
| Komplexný inžinierskogeologický<br>a hydrogeologický prieskum | - V&V Geo s. r. o.   |
| Rozptylová štúdia   | - doc. RNDr. Ferdinand Hesek CSc.  |
| Radónové riziko   | - AG&E s.r.o.  |

## XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa, a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

- Dokumentácia na vydanie územného rozhodnutia – POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE, Ing. arch. Tomáš Pavelka, Ing. arch. Tatiana Prónay a Ing. Silvia Urbanovská - A4 ARCHITECTURE s.r.o., Radvanská17, 811 02 Bratislava a autorskou spoluprácou architektonického ateliéru - LIFSCHUTZ DAVIDSON SANDILANDS, Londýn, 2006
- Geobotanická mapa CSSR, Veda Bratislava, Michalko, 1986
- Geomorfologické členenie Slovenska, Lukniš, Mazúr, 1984
- POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE - Hluková štúdia, A&Z ACOUSTICS s.r.o., 2007
- Inžiniersko - geologický prieskum, Záverečná správa - POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA, V&V GEO, s.r.o., 2006
- POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE - Dendrologický prieskum, Ing. Katarína Serbinová, Dendrea, 2007
- POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE - Dopravná štúdia, Ing., Ján Morávek, CSc., 2006
- Rozptylová štúdia pre stavbu: POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE, RNDr. Ferdinand Heseck, CSc., 2007
- Svetlotechnický posudok - POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA – CENTURY RESIDENCE, Ing. Zsolt Straňák, 2006,
- Protokol o stanovení objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a kategórii radónového rizika - POLYFUNKČNÝ KOMPLEX NOVÁ CVERNOVKA, AG&E s.r.o., 2006,



# XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu spracovateľa zámeru a navrhovateľa

## 1. Meno spracovateľa zámeru

Meno spracovateľa zámeru

Creative, spol. s r.o.  
Bernolákova 72, P.O.BOX. 31  
902 01 Pezinok

tel. fax. 00421 33 643 1022  
tel. 00421 33 641 3292  
mobil: 0903 259 534  
e-mail: [creativepk@nexta.sk](mailto:creativepk@nexta.sk)

Zodpovední spracovatelia

Mgr. Martin Dargaj  
RNDr. Elena Petková  
Mgr. Juraj Petrakovič  
RNDr. František Serbin  
RNDr. Ferdinand Hesek, CSc.  
Ing. Ján Morávek, CSc.

## 2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu spracovateľa

Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru

RNDr. Elena Petková  
zodpovedný riešiteľ

.....

podpis

V Bratislave

.....

dátum

Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Ing.arch. Tomáš Pavelka  
splnomocnený vo veci konať

.....

podpis

V Bratislave

.....

dátum