

OBCHODNÉ CENTRUM KAUF LAND BRATISLAVA – MLYNSKÁ DOLINA

ZÁMER PRE ZISŤOVACIE KONANIE

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

december 2010

Navrhovanou činnosťou je vybudovanie a prevádzka obchodného zariadenia spoločnosti Kaufland. Obchodné centrum Kaufland je veľkokapacitná širokosortimentná predajňa potravín, drogérie a doplnkového priemyselného tovaru pre domácnosť. Okrem hlavnej predajnej plochy budú predaj a služby zabezpečované aj formou koncesionárov.

Predmetné územie sa nachádza v Bratislave, mestskej časti Karlova Ves. Z východnej strany územie ohraničuje komunikácia Mlynskej doliny, zo západnej strany tok Vydrica.

Obchodné centrum je navrhnuté podľa doterajších skúseností investora s prevádzkou podobných zariadení s ohľadom na funkčné využitie územia. Objekt tvorí hala s čiastočne vloženým 2. podlažím s predajnou plochou 3 872 m² a s plochou pre koncesionárov celkom 316 m². Pred objektom bude parkovisko na ktorom bude 266 parkovacích miest. Päť parkovacích stojísk bude na zásobovacej komunikácii.

V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 9 Infraštruktúra, možno navrhovanú činnosť zaradiť do položky 14b) a 14j). Z hľadiska rozsahu navrhovanej činnosti je potrebné absolvovať zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Základné údaje o navrhovanej činnosti

Činnosť podľa prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z.		Návrh	Poznámka
9 / 14b)	Budovy pre obchod a/alebo služby	4 188	Úžitková plocha v m ²
9 / 14j)	Parkoviská	271	Počet stojísk

Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave, ako príslušný orgán, na základe žiadosti navrhovateľa, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie upustil od požiadavky variantného riešenia Zámeru. Navrhované riešenie je preto v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie porovnané v jednom variante s nulovým variantom.

OBSAH

I	Základné údaje o navrhovateľovi	5
I.1	Názov	5
I.2	Identifikačné číslo	5
I.3	Sídlo	5
I.4	Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	5
I.5	Údaje kontaktnej osoby	5
II	Základné údaje o zámere	5
II.1	Názov	5
II.2	Účel	5
II.3	Užívateľ	5
II.4	Charakter činnosti	6
II.5	Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
II.6	Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby	6
II.7	Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky	6
II.8	Stručný opis technického a technologického riešenia	6
II.8.1	Urbanistické a architektonické riešenie	6
II.8.2	Stručná charakteristika konštrukčného riešenia	8
II.8.3	Pripojenie na existujúce technické vybavenie územia	12
II.8.4	Vnútorne technické vybavenie	25
II.8.5	Údaje o prevádzke	37
II.8.6	Dopravné riešenie a úprava plôch	38
II.9	Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite	48
II.10	Celkové náklady (orientačné)	48
II.11	Dotknutá obec	48
II.12	Dotknutý samosprávny kraj	48
II.13	Dotknuté orgány	49
II.14	Povoľujúci orgán	49
II.15	Rezortný orgán	49
II.16	Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.	49
II.17	Vyjadrenie o vplyvoch zámeru presahujúcich štátne hranice	49
III	Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	51
III.1	Charakteristika prírodného prostredia	50
III.2	Krajina stability, ochrana, scenéria	64
III.3	Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrne historické hodnoty územia.	64
III.3.1	Obyvateľstvo a jeho aktivity	69
III.3.2	Kultúrne-historické hodnoty územia	73
III.4	Súčasný stav kvality životného prostredia.	76
IV	Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie a možnostiach opatrení na ich zmiernenie.	83
IV.1	Požiadavky na vstupy	83
IV.1.1	Záber pôdy	83
IV.1.2	Prevádzková spotreba médií	83
IV.2	Údaje o výstupoch	85
IV.2.1	Počas výstavby	85
IV.2.2	Počas prevádzky	92
IV.3	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	96
IV.3.1	Etapa výstavby	96
IV.3.2	Etapa prevádzky	99
IV.4	Hodnotenie zdravotných rizík	103
IV.4.1	Riziká počas výstavby	103
IV.4.2	Riziká počas prevádzky	104
IV.5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	104
IV.6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	105

IV.6.1	Očakávané vplyvy počas výstavby	107
IV.6.2	Očakávané vplyvy počas prevádzky	108
IV.7	Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice	108
IV.8	Vyvolané súvislosti	108
IV.9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti	108
IV.9.1	Riziká počas výstavby	108
IV.9.2	Riziká počas prevádzky	109
IV.10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti	109
IV.10.1	Opatrenia počas investičnej prípravy	109
IV.10.2	Opatrenia počas výstavby	110
IV.10.3	Opatrenia počas prevádzky	114
IV.10.4	Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia	119
IV.10.5	Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva	119
IV.10.6	Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom	119
IV.10.7	Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi	120
IV.11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant	120
IV.12	Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou	120
IV.13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	121
V	Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	122
V.1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	122
V.2	Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti	123
V.3	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	125
VI	Mapová a iná obrazová dokumentácia	126
VII	Doplňujúce informácie k zámeru	126
VII.1	Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.	126
VII.2	Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	127
VII.3	Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov	127
VIII	Miesto a dátum vypracovania zámeru	127
IX	Potvrdenie správnosti údajov	127
IX.1	Meno spracovateľa zámeru	127
IX.2	Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa	127

PRÍLOHY

Príloha 1 – grafické prílohy

Príloha 2 – akustická štúdia

Príloha 3 – rozptylová štúdia

Príloha 4 - dendrologický prieskum

Príloha 5 – dopravno-inžinierske podklady

I Základné údaje o navrhovateľovi

I.1 Názov

ROXY Invest, s.r.o.

I.2 Identifikačné číslo

IČO: 35 683 449

I.3 Sídlo

Novinárska 510/3, 813 03 Bratislava

I.4 Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa

Oprávneným zástupcom navrhovateľa je:

Peter Chrum

ROXY Invest, s.r.o..

Novinárska 510/3, 81303 Bratislava

Tel.: 0903 777 909

e-mail: pchrum@gmail.com

I.5 Údaje kontaktnej osoby

Kontaktnou osobou je:

Peter Chrum

ROXY Invest, s.r.o.

Novinárska 510/3, 831 03 Bratislava

Tel.:0903 777 909

e-mail: pchrum@gmail.com

II Základné údaje o zámere

II.1 Názov

Obchodné centrum Kaufland Bratislava – Mlynská dolina

II.2 Účel

Účelom je vybudovanie obchodného zariadenia spoločnosti Kaufland. Obchodné centrum Kaufland je veľkokapacitná širokosortimentná predajňa potravín, drogérie a doplnkového priemyselného tovaru pre domácnosť. Okrem hlavnej predajnej plochy je predaj a služby zabezpečený aj formou koncesionárov. Centrum je navrhnuté podľa doterajších skúseností investora s prevádzkou podobných zariadení s ohľadom na funkčné využitie územia.

Základnou filozofiou obchodného zariadenia je ponúknuť v jednom objekte čo najširší výber tovaru s výhodným parkovaním v bezprostrednej blízkosti objektu. Výsledkom bude pohodlný nákup v príjemnom prostredí. Predpokladá sa že objekt bude plniť svoju funkciu nielen pre obyvateľov mestskej časti Bratislava – Karlova Ves, ale aj pre obyvateľov a návštevníkov širšieho okolia.

II.3 Užívateľ

Užívateľom bude investor – spoločnosť ROXY Invest, s.r.o. Bratislava a nájomníci a návštevníci jednotlivých priestorov v obchodnom centre.

II.4 Charakter činnosti

Realizácia zámeru doplní lokalitu o novostavbu s obchodnou funkciou vybavenú potrebným počtom parkovacích miest. Navrhovaná činnosť je v tejto lokalite novou činnosťou.

II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Územie navrhovanej činnosti sa nachádza v hlavnom meste Slovenskej republiky Bratislave, v intraviláne mesta, v miestnej časti Karlova Ves, v katastrálnom území Karlova Ves (hraničí s katastrálnym územím Staré mesto), ulica Mlynská dolina. Riešené územie je z východnej strany vymedzené komunikáciou z Mlynskej doliny na Patrónku, zo západnej strany je tok Vydrice, zo severu je územie ohraničené areálom Ústavu pre telesne postihnutých, z južnej strany komunikáciou k hospodárskej časti ZOO. Riešené územie je napojené na komunikáciu Mlynská dolina. Širšie územie, susediace s riešeným územím, je v prevažnej miere zastavané. Z južnej strany vyústením tunela Sitina s upraveným tokom Vydrice, jej premostením a účelovou komunikáciou napojenou na Mlynskú dolinu. Z druhej strany Mlynskej doliny je územie zastavané nízkopodlažnou nesúvislou zástavbou prevažne rodinných domov a ihriskami tenisového areálu. Zo severnej časti a z časti aj zo západnej strany sú budovy, ihriská a voľné plochy areálu Ústavu pre telesne postihnutých. Za ním, zo severnej strany, je budova J&T, budovy a plochy areálu SAV a križovatka Patrónka. Zo západnej strany medzi vyústením tunela Sitina a oplotením areálu, za vodným tokom a účelovou komunikáciou sú voľné zelené plochy.

Parcelné čísla riešeného územia : 2657/5, 2662/2, 2664/1, 2664/2, 2664/3, 2665/2, 2665/4, 2666, 2667/3, 2667/11, 2668/1, 2668/2, 2668/3, 2669/1, 2669/3, 2669/4, 2670/1, 2670/2, 2670/3, 2670/4, 2671/1, 2671/2, 2671/3, 2671/4, 2671/5, 2671/6, 2671/7, 2671/8, 2671/9, 2671/10, 2673, 2674/24, 2676/12, 2676/26, 2745/6, 2745/20, 2745/23, 2910/12, 2910/13, 3888/35, 3888/36, 3888/80, 3888/81, 3888/82, 3888/84, 3888/85, 3888/86, 3888/87, 3888/88, 3888/90, 3888/92, 3888/93, 3888/190.

II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej stavby

Situácia širších vzťahov a výrez z mapy mesta s vyznačením lokality je v **Prílohe 1**.

II.7 Termíny začatia a skončenia výstavby a prevádzky

Predpokladaný termín začiatku stavby:	06 / 2011
Predpokladaný termín ukončenia stavby:	11 / 2011
Predpokladaná lehota výstavby:	6 mesiacov

Termín ukončenia činnosti, teda prevádzky obchodného centra nie je definovaný.

II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

Opis technického riešenia je spracovaný podľa rozpracovanej dokumentácie pre územné rozhodnutie Stavoprojekt Poprad, a.s., október 2010.

Podkladom pre spracovanie projektu OC Kaufland je popis stavby HAHO 3000 SK-01.01.2009 a HAHO - Journal Nr. 1 z 01.05.2009 a HAHO - Journal Nr. 2 z 01.08.2009.

Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave, ako príslušný orgán, na základe žiadosti navrhovateľa, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, listom č. ZPO/2010/07032-2/ANJ/BAIV zo dňa 12.11.2010 upustil od požiadavky variantného riešenia. Technické a technologické riešenie je preto popísané len v jednom variante.

II.8.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Obchodné centrum (OC) Kaufland je veľkokapacitná širokosortimentná predajňa potravín, drogérie a doplnkového priemyselného tovaru pre domácnosť. Okrem hlavnej predajnej plochy je predaj a služby zabezpečený aj formou koncesionárov. Obchodné centrum je navrhnuté podľa doterajších skúseností investora s prevádzkou podobných zariadení s ohľadom na

funkčné využitie územia. Objekt OC tvorí hala s čiastočne vloženým 2. podlažím. Konštrukčný systém tvorí železobetónový skelet opláštený pláštjom zo sendvičových panelov, zastrešený jednoplášťovou strechou v spáde. Objekt je napojený na komunikačnú sieť a infraštruktúru. Navrhovaná činnosť má zabezpečiť skvalitnenie a rozšírenie v oblasti obchodu a služieb.

Navrhovaná stavba sa nachádza v intraviláne mesta Bratislava v časti Karlova Ves. Navrhované riešenie rešpektuje tvar pozemku určeného investorom, terénne danosti, dopravné a prevádzkové riešenie existujúcich funkcií v danej lokalite.

Objekt SO 101 Centrum obchodu a služieb - predajňa je obdĺžnikového homogénneho tvaru, v malej časti dvojpodlažný. Objekt je nepodpivničený. Architektúru zvýrazňuje akcentovaný vstup a reklamné prvky. Do riešenia fasády sa čiastočne premieťa aj vnútorná dispozícia objektu – jednoduchá predajná hala. Okenné otvory naznačujú skladbu priestorov zázemia. Objekt tvorí halový priestor v časti s vloženým druhým podlažím, v ktorom sa nachádza časť sociálneho a hygienického zázemia, administratívy a technických priestorov. Obchodné centrum Kaufland sa zaoberá hlavne predajom potravinárskeho tovaru a v menšej miere tovaru doplnkového ako drogeria, textil, papier, potreby pre domácnosť. Predajom doplnkového tovaru a službami sa budú zaoberať aj koncesionárske predajne. Počet a typ koncesionárov bude upresnený v priebehu ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie (PD).

V rámci stavby objektu budú zabezpečené pre koncesionárov prívody médií a odkanalizovanie. Predajňa bude zásobovaná cez zásobovací dvor, oddelene od prístupu zákazníkov. Architektúru tvorí jednoduchá hmota vo farebnosti – biely hliník RAL 9006, piesková farba vymývateľného betónu a prvky červenej farby RAL 300. Pri zásobovaní dvore sa nachádza podzemná nádrž SHZ + požiarne nádrž – SO 102. Vjazd do areálu signalizujú reklamné pútače - SO 103. Pri hlavnom vstupe je stánok rýchleho občerstvenia – SO 104, pre ktorý budú v stavbe vytvorené predpoklady pre umiestnenie.

Kapacity stavby

Plocha pozemku : 20 319,43 m²

SO 101 Centrum obchodu a služieb – predajňa

Zastavaná plocha :	5 827 m ²
Obostavaný priestor :	40 789 m ²
Predajná plocha :	3 872 m ²
Koncesionári :	316 m ²

Počet zamestnancov :	50 + 15
z toho ženy	2/3
muži	1/3

Počet pracovných smien 2

SO 102 Nádrž SHZ + požiarne nádrž
420 m³ + 35 m³

SO 201 Komunikácie, parkoviská a spevnené plochy

Počet parkovacích miest 266

SO 202 Zásobovacia komunikácia

Počet parkovacích miest 5

Objektová skladba

Stavebné objekty

SO 001	Hrubé terénne úpravy
SO 002	Preložka kanalizačného zberača DN 1600
SO 101	Centrum obchodu a služieb – predajňa
SO 102	Nádrž SHZ + požiarne nádrž
SO 103	Reklamné pútače

- SO 104 Stánok rýchleho občerstvenia
- SO 201 Komunikácie, parkoviská a spevnené plochy
- SO 202 Zásobovacia komunikácia
- SO 203 Rozšírenie komunikácie Mlynská dolina v križovatkovom priestore Mlynská dolina – Valašská ul,
- SO 204 Preložka chodníka ul. Mlynská dolina
- SO 205 Úprava komunikácie Valašská v napojení na ul. Mlynská dolina
- SO 206 Prístupová komunikácia k parkovisku
- SO 207 CDS križovatky č. 490 Mlynská dolina – Valašská ul.
- SO 208 Prípojka NN pre CDS križovatky č. 490
- SO 209 Kamerový dohľad križovatky č. 490
- SO 210 Preložka koordinačných, komunikačných a optických káblov CDS
- SO 211 El. prípojka NN pre CDS
- SO 212 Terénne úpravy
- SO 213 Oporné múry
- SO 214 Sadové úpravy
- SO 215 Úprava oplatenia
- SO 301 Vodovodná prípojka + areálový vodovod
- SO 401 Kanalizačná prípojka + areálová jednotná kanalizácia
- SO 402 Kanalizácia dažďová – čisté vody
- SO 403 Kanalizácia zaolejovaných vôd + ORL
- SO 501 Plynovodná prípojka pre odberné plynové zariadenie OPZ + meranie
- SO 501a) Plynovodná prípojka + verejná časť OPZ
- SO 501b) Meranie spotreby plynu OPZ
- SO 501c) Plynová prípojka domová časť OPZ
- SO 601 VN prípojka
- SO 602 NN prípojka
- SO 603 NN rozvody
- SO 604 Areálové vonkajšie osvetlenie
- SO 605 Telekomunikačná prípojka
- SO 606 Úprava jestvujúcich el. vedení

Prevádzkové súbory

- PS 01 Transformačná stanica

II.8.2 Stručná charakteristika konštrukčného riešenia

Objekt veľkopriestorovej predajne je navrhnutý ako halová stavba so sedlovou strechou. Pôdorys objektu je obdĺžnikového tvaru rozmeru 116,64x46,14 m. Jedná sa o dvojpoťovú halu 2 x 22,5 m. V pozdĺžnom smere je hala členená v module 12 x 8,25 m. Vo východnej časti objektu je situovaná dvojpodlažná časť, kde sa nachádzajú administratívne a sociálne priestory pre personál. Vstup pre zákazníkov obchodu je priamo z parkoviska zo severnej časti objektu. Na vstup so zádverím bezprostredne nadväzuje hlavná komunikačná os objektu – obchodná ulička v rámci objektu. Táto nadväzuje na vlastný priestor predajne všeobecnej samoobsluhy a na všetky predajne koncesionárov, ktoré budú obsadené podľa aktuálneho dopytu.

V krajnom module sa nachádza dvojpodlažná časť, kde sú umiestnené v prízemí pri hlavnom vstupe sociálne priestory pre zákazníkov (*vrátane WC pre imobilných*). Pri vstupe pre personál sa nachádza trezorová miestnosť s učitárňou. Na poschodí sa nachádzajú administratívne priestory, sociálne a hygienické priestory pre personál. V zadnej časti objektu je skladové zázemie, obslužné pulty, chladiarne a mraziareň, technické priestory a zároveň je tam situované zásobovanie objektu tovarom. Technické priestory (plynová kotolňa, centrála SHZ, miestnosť pre náhradný zdroj, strojovňa chladenia a miestnosť NN a UPS) sú prístupné samostatným vstupom zvonku. V zásobovacom dvore sa nachádza aj plocha pre zber odpadu.

Zakladanie

Pre Obchodné centrum Kaufland bol vypracovaný orientačný prieskum geológie životného prostredia a inžinierskej geológie – vypracoval: Aquifer s.r.o., Bleduľová 66, 841 08 Bratislava, RNDr. Katarína Kminiaková, Mgr. Milan Kminiak, september 2010.

Na základe výsledkov realizovaného IG prieskumu je možné základové pomery charakterizovať ako zložité. Navrhovaný objekt bude pri zohľadnení uvažovanej $\pm 0,000$ v prevažnej väčšine posadený do rastlého terénu pomocou násypu. Navrhovaný objekt projekt uvažuje založiť hĺbkovo – pomocou krátkych cca 2,5 – 4 metrových širokoprofilových pilót, ktoré prenesú celé zaťaženie od objektu minimálne do prostredia objemovo stabilných málostlačiteľných uľahlých štrkov, v ktorých výpočtová únosnosť širokoprofilovej piloty priemeru ϕ 800 mm bude dosahovať 574 – 1400 kN (v závislosti na uľahlosti štrkov), resp. priemeru ϕ 1230 bude dosahovať 1350 – 2000 kN. Únosnosť zemnej pláne pod podlahami predajne by mala dosahovať $E_{def2} = 80$ MPa pri

$$E_{def2}/E_{def1} \leq 2,5$$

Pri realizácii základových škár odporúča geológ na overenie homogenity základovej škáry zabezpečiť kontinuálny odborný geologický dozor.

Zvislé konštrukcie

Nosný systém objektu je navrhnutý ako prefabrikovaná konštrukcia. Staticky je navrhnutá ako priestorová prúťová sústava, tvorená votknutými stĺpmi a k nim klbovo pripájanými vodorovnými prvkami. Železobetónové stĺpy štvorcového prierezu 500x500 mm sú uložené do pilótovej hlavice. Hlavným nosným prvkom skeletu haly je dvojloďový priečny rám, tvorený trojicou votknutých stĺpov v osovej vzdialenosti 2 x 22,5 m. V plnej väzbe sú stĺpy vzdialené 16,5 m. Táto vzdialenosť tvorí zároveň rozpätie stredového prievľaku, na ktorý je uložený väzník prázdnej väzby-bez stredového stĺpa. Väznice sú I prierezu výšky 1300 mm. Väznice sú uložené v požadovanom spáde 4,5 %. Osová vzdialenosť týchto rámov v pozdĺžnom smere haly je 8,25 m. V pozdĺžnom stredovom ráme sú prievľaky o rozpätí 16,5 m, výšky 1230 mm. Hlavným nosným prvkom strešného plášťa je profilovaný plech TR 200/375/1,25, ukladaný ako dvoj a trojpoľový nosník na väzníky.

V pozdĺžnych osiach sú po obvode haly medzi priečne rámy vkladané vetrové stĺpy. Konštrukcia skeletu je rozdelená na 4 dilatačné celky.

Dvojpodlažná časť konštrukcie je tvorená železobetónovými pozdĺžnymi prefabrikovanými dvojpodlažnými rámami v osovej vzdialenosti 8,25 m. Nosný rám vytvárajú dvojpodlažné rámy s votknutými stĺpmi do železobetónových kalichov pätiiek. Doska medzistropu je železobetónová doska hr. 320 mm. Strecha je tvorená priečnymi prefabrikovanými železobetónovými priečkami, ktoré sú uložené na pozdĺžnych rámoch. Na priečkach je uložená strešná krytina z profilovaného plechu TR 200/375/1,25 a tepelných izolácií..

V stĺpoch pri obvode sú osadené dažďové zvody včítane čistiacich kusov. Na všetky nechránené hrany stĺpov v skladoch sa namontujú žiarovo pozinkované oceľové uholníky L 100/100/8 mm, ako ochrana proti nárazu, výška 2,0 m, rohy zaoblené.

Obvodový plášť je po kótu +2,75 m navrhnutý ako železobetónový prefabrikovaný vrstvený hr.320 mm (80 mm železobetón, 80 mm STYRODUR S 3035 -stabilizovaný, objemová hmotnosť 15-20 kg/m³, pevnosť 0,12 Mpa, spodný okraj panela do výšky 0,3 m nad podlahu zo Styroduru hr. 80 mm, zvnútra 160 mm železobetón). Vonkajšia povrchová úprava obvodových panelov do výšky 2,75 m je navrhnutá ako vymývaný betón so štrkovým posypom a pohľadový betón s farebným náterom. Styky panelov obvodového plášťa sú riešené ako jednoštádiové : trvalo pružný tesniaci tmel Sikaflex-PRO 2HP, tesniaci povrazec Tubex, tepelná izolácia a silikónový tmel. Z interiérovej strany je nutné použiť požiarny tmel podľa projektu požiarnej ochrany. Do dverných ostení je nutné osadiť oceľové platničky na kotvenie dverí.

Obvodový plášť nad kótu +2,75m je na štítových stenách navrhnutý ako sendvičový, v zložení: vlnitý plech z polakovaného hliníkového plechu v tvare Sinus 27, RAL 9006, min.hr. 0,8 mm; minerálna vlna hr. 100 mm, vložená do nosných ocelových Z profilov výšky 120 mm, mechanicky pripevnených do nosnej železobetónovej steny hr. 160mm. V priečelí má nasledovnú skladbu: vlnitý polakovaný hliníkový plech v tvare Sinus 27, RAL 9006, min.hr. 0,8 mm + podkladná konštrukcia z nosných ocelových Z profilov výšky 120 mm + ocel. kazeta 160/600 mm s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 100mm.

Základový prah je prefabrikovaný vrstvený hr. 300 mm (80 mm železobetón, 80 mm Styrodur 3035 a 140 mm železobetón), s povrchovou úpravou z vonkajšej strany ako pohľadový betón.

Vnútorne steny sú navrhnuté z vápenopieskových tehál formátu 3DF hr. 175 mm na maltu cementovú MC 10 a formátu 2DF na maltu vápennocementovú MVC 2,5 a MVC 10. Pri murovaní priečok je potrebné vložiť do každej tretej ložnej škáry 2 prúty výstuže Ø 6. Priečky, ktoré delia požiarne úseky, budú ukončené v styku s trapézovým plechom požiarou upchávkou. Dispozičné členenie koncesionárskych priestorov je navrhnuté sádrokartónovými priečkami ako 4x opláštené priečky (4x 12,5mm). Tieto priečky budú zhotovené a opláštené do výšky cca 3200 mm, 200 mm nad podhľad.

Vodorovné konštrukcie

Na zhutnenom štrkovom násype je navrhnutá podlahová doska hr. 200 mm, triedy betónu C20/25 (B25), vystužená ako drátkobetón. Podlahová doska je pod stenami hr. 175 mm uložená na základový pás šírky 0,7 0m zo železobetónu. Ako izolácia proti zemnej vlhkosti je navrhnutá fólia HDPE hr. 1,0 mm, ktorá slúži zároveň ako protiradónová bariéra. Po obvode podlahovej dosky v šírke 800 mm je navrhnutá protimrazová bariéra z extrudovaného polystyrénu STYRODUR 5000 S hr. 50 mm.

V dvojpodlažnej časti je strop riešený ako železobetónová filigranová stropná doska celkovej hr. 320 mm, uložená na prefabrikovaných prvkoch skeletu. (Alternatívne sa môžu použiť filigrány ako stratené debnenie stropnej dosky). Schodiská v dvojpodlažnej časti sú železobetónové, monolitické. Schodisko v technických priestoroch je navrhnuté ako ocelové, z pororoštov.

Konštrukcia zastrešenia

Strešná konštrukcia je navrhnutá ako plochá strecha so 3,0 % spádom k strešným vpustiam. Nosnú konštrukciu strešného plášťa tvorí trapézový plech TR 200/375. Plech je navrhnutý tak, aby staticky vytvoril jeden trojpólový a ostatné dvojpólové spojité nosníky. Podľa požiadavky investora je max. priehyb plechu 1/300 rozpätia. Na trapézovom plechu bude položená parozábrana, typ vyberie projektant podľa ponuky dodávateľa. Ako tepelná izolácia je navrhnutá kamenná vlna hr. 180 mm, pri atikách sú použité priestorové spádové klíny. Atika je zateplená tepelnou izoláciou z minerálnej vlny. Ako strešná krytina je navrhnutá mPVC fólia, mechanicky kotvená (pri okrajoch strechy zhustené kotvenie). Strešné vpuste sú zateplené. V strešnej konštrukcii budú osadené strešné ventilátory COLT, na odvetranie dymu a tepla, vzniknutého pri požiari. Požiarne ventilátory a výlez na strechu sú osadené na Z-výmenách, ktoré sú vložené do vlny v trapézovom plechu. Jednotky VZT, jednotky pre chladenie a mrazenie sú na streche osadené na pomocnú ocelovú konštrukciu. V miestach požiarneho rebríkov sú na streche osadené betónové dlažobné kocky tak, aby vytvorili výstupnú plochu 2,0 x 2,0 m. Všetky ocelové konštrukcie, osadené na streche, musia byť žiarovo pozinkované a spájané šroubovaním.

Izolácie

V objekte sú navrhované tieto izolácie :

- tepelná izolácia hr. 180 mm (120+60mm) v strešnej konštrukcii
- tepelná izolácia z extrudovaného polystyrénu pod podlahou chladiarní a mraziarne a po obvode podlahovej dosky
- tepelná izolácia z PUR panelov- steny a stropy chladiarní a mraziarne

- *hydroizolácia - strešná fólia*
- *izolácia proti zemnej vlhkosti – fólia hr. 1,0 mm*

Úpravy povrchov (podlahy, steny, podhl'ady)

V predajných priestoroch je navrhnutá podlaha z kameninových dlaždíc. V sociálnych a hygienických priestoroch je navrhnutá podlaha z keramických dlaždíc. V administratívnych priestoroch je podlaha navrhnutá z dlaždíc z jemnej kameniny. V mraziarni a v chladiarňach sú navrhnuté keramické dlaždice s protišmykovou úpravou. Ako povrchová úprava pohľadového muriva sú v administratívno-sociálnej časti navrhnuté disperzné nátery. V hygienických zariadeniach sú navrhnuté keramické obklady. V mraziarňach a chladiarňach sú na zabezpečenie požadovanej teploty navrhnuté PUR panely hr. 100 a 150 mm. V sociálnych, administratívnych, v niektorých predajných a skladových priestoroch a v priestoroch pre personál sú navrhnuté rôzne druhy podhl'adov.

Výplne otvorov

Okná sú navrhnuté hliníkové s otváraco-sklopným kovaním rozmeru 1260 x 1600 mm a 1010 x 750 mm, s tepelnotechnickými parametrami podľa STN 730540. Okná 1260x1600mm sú opatrené vonkajšími hliníkovými žalúziami, všetky okná v 1.NP majú bezpečnostné mreže. Vstupné dvere sú posuvné a sú osadené v zasklenej stene. Dvere na núdzových východoch sú navrhnuté ako zateplené s horizontálnym panikovým kovaním.

Dvere do technických priestorov sú navrhnuté ako zateplené oceľové v rámových zárubniach. Na rampe pre príjem tovaru a odpadové hospodárstvo je navrhnutá mechanická prekládková rampa.

Vnútorne dvere sú navrhnuté ako drevené z drevotriesky, osadené v oceľových zárubniach s tesnením. V sociálnych priestoroch sú navrhnuté dvere osadené v systéme sanitárnych priečok. Dvere, deliace požiarne úseky, sú navrhnuté s požiarou odolnosťou podľa projektu požiarnej ochrany.

Oceľové a klampiarske konštrukcie

V objekte sú navrhnuté oceľové konštrukcie ako napr. : prístrešok nad hlavným vstupom, prístrešok nad rampou, prístrešok nad vstupom pre personál, konštrukcia pod jednotkou VZT, konštrukcia pod kondenzátory chladenia, požiarne rebríky, oceľová konštrukcia reklamy a pod.

Všetky oceľové konštrukcie budú povrchovo upravené žiarovým pozinkovaním (pokiaľ nie je v popise stavby uvedená konkrétna farebná úprava) a spájané šroubovaním. Klampiarske výrobky sú navrhnuté z pozinkovaného plechu. Atikové plechy budú hliníkové, RAL 3000, bezpečnostné prepady sú poplastované polyesterovým lakom RAL 3000. Plechy určené na natavenie strešnej fólie sú pofóliované. Žľaby prístreškov sú z pozinkovaného plechu hr. 0,75 mm.

SO 102 NÁDRŽ SHZ + POŽIARNA NÁDRŽ

Celý objekt supermarketu je zabezpečený proti požiaru sprinklerovým zariadením, okrem priestorov bez požiarneho rizika a priestorov, ktoré nesmú byť hasené vodou. Ako zdroj vody bude slúžiť stála zásoba vody v podzemnej nádrži pri objekte nákupného strediska, oproti miestnosti strojovne SHZ. Užitočný objem nádrže požadovaný projektantom SHZ je 420,00 m³. Objem nádrže nie je možné znížiť, nakoľko nie je zabezpečený stály prítok vody v q.l/s po dobu 90 min samostatnou meranou prípojkou. Jedná sa o podzemnú nádrž na vodu, kde je stála zásoba vody pre stabilné hasiace zariadenie. Táto nádrž sa považuje za nevyčerpatel'ný vodný zdroj a musí v nej byť zásoba vody na 90 min. prevádzky stabilného hasiaceho zariadenia. Nádrž je riešená ako medzikružie. Objem požiarnej nádrže je 35 m³.

SO 103 REKLAMNÉ PÚTAČE

Reklamné zariadenia sú súčasťou a skladobným prvkom celkového konceptu predstavenia obchodného centra a vo svojom spôsobe, veľkosti a zostave sa nesmú meniť. Reklamné zariadenia sú navrhnuté a umiestnené podľa požiadavky prevádzkovateľa.

Reklamné pútače Obchodného centra Kaufland budú umiestnené pri vstupe do obchodného centra. Ich účelom je upozorniť zákazníkov na obchodné centrum. Pútače sú stvárnené tak, aby svojim tvarom, výškou a farebným riešením boli viditeľné z príjazdových komunikácií k obchodnému centru a už z diaľky signalizovali obchodnú aktivitu.

SO 104 STÁNOK RÝCHLEHO OBČERSTVENIA

Stánok rýchleho občerstvenia je objekt kontajnerového typu umiestnený blízko hlavného vstupu do obchodného centra. Projekt stavby (podobne ako pri koncesionároch) rieši len prípravu pre tento objekt.

II.8.3 Pripojenie na existujúce technické vybavenie územia

Zásobovanie elektrickou energiou

SO 601 VN PRÍPOJKA

Základné údaje

Napäťová sústava : VN – 3 AC 50 Hz 22 kV

Prostredie : Vonkajšie podľa 4.1.1. ČSN 33 0300.

Námrazová oblasť : Stredná

Charakter stavby : Investícia.

Zariadenie EZ : Projektované elektrické zariadenie medzi silnoprúdové elektrické zariadenia s vysokou mierou ohrozenia skupiny A a sú považované za vyhradené technické zariadenia (VEZ)

Stupeň dodávky : Podľa STN 34 1610 – Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkárňach, bude projektované elektrické zariadenie zabezpečovať dodávku elektrickej energie 3. Stupňa (§16107).

Technické riešenie

22 kV prípojka bude realizovaná zasmyčkováním VN linky č. 404 do novovybudovanej transformačnej stanice Centrum obchodu a služieb - predajne Bratislava Mlynská dolina. Káble v novej transformačnej stanici budú ukončené typizovanými VN koncovkami so zvodičmi prepätia. VN kábel bude uložený vo voľnom teréne, pod spevnenými plochami a komunikáciami v chráničke Fe, ktorá bude zaliata betónom. Presah chráničky popod komunikáciu na každú stranu 1 m.

Návrh trasy vedenia

Trasa vedenia VN prípojky bude viesť v časti územia mesta Bratislava a následne cez územie Centra obchodu a služieb do novej transformačnej stanice. Popod spevnené plochy a komunikácie kábel bude uložený v typizovaných chráničkách.

Pri súbehu a križovaní káblov s inými podzemnými vedeniami musia byť dodržané požiadavky STN 736005.

Pred zahájením výkopových prác investor zabezpečí vytýčenie jestvujúcich podzemných vedení u ich správcov.

Kábelové rozvody budú uložené vo výkope do pieskového lôžka 10+10cm. Pod parkovacími miestami a komunikáciami budú kábelové vedenia uložené v chráničkách.

SO 602 NN PRÍPOJKA

Základné technické údaje

Sieť : 3/PEN AC 400/230 V 50 Hz, TN-C

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom: STN 33 2000-4.41

411 - Ochranné opatrenie : Samočinné odpojenie napájania

411.2 - Požiadavky na základnú ochranu

411.3 - Požiadavky na ochranu pri poruche

412 - Ochranné opatrenia

Prostredie : vonkajšie 4.1.1-STN 330300

Stupeň zaistenia dodávky elektrickej energie je v zmysle STN 341610 zaistený podľa stupňa č.1 a stupňa č.3.

Navrhnuté riešenie

Z novovybudovanej transformačnej stanice o výkone 630 kVA je napojený hlavný rozvádzač káblami 4 x NAYY 4 x 240. Káble sú uložené v zemi a vo vnútri objektu na žľaboch.

Pri súbehu a križovaní káblov s inými podzemnými vedeniami musia byť dodržané požiadavky STN 736005.

Pred zahájením výkopových prác investor zabezpečí vytýčenie jestvujúcich podzemných vedení u ich správcov.

Kábelové rozvody budú uložené vo výkope do pieskového lôžka 10+10cm. Pod parkovacími miestami a komunikáciami budú kábelové vedenia uložené v chráničkách.

SO 603 NN ROZVODY

Základné technické údaje

Sieť : 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz, TN-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom: STN 33 2000-4.41

411 - Ochranné opatrenie : Samočinné odpojenie napájania

411.2 - Požiadavky na základnú ochranu

411.3 - Požiadavky na ochranu pri poruche

412 - Ochranné opatrenia

Prostredie : vonkajšie 4.1.1-STN 330300

Stupeň zaistenia dodávky el. energie je v zmysle STN 341610 zaistený podľa stupňa č.1

Navrhnuté riešenie

Vodomerná šachta MaR

Prenos dát z vodomeru je káblom JYTY 7C x 1,5, kábel je uložený v zemi.

Meranie odpadových vôd MOV

Prenos dát z merania odpadových vôd MOV je káblom JYTY 7C x 1,5 do prepočítavača MOV a z prepočítavača MOV do MaR. Kábel je uložený v zemi a v objekte v žľabe.

Vianočný stromček

Pre pripojenie osvetlenia vianočného stromčeka je navrhnutý vývod káblom CYKY3Cx6mm z rozvádzača , ktorý bude ukončený v šachte vodotesnou krabicou v ktorej bude umiestnená zásuvka 16A 230VAC, IP65.

Reklamné pylóny

Pre pripojenie reklamných pylónov sú navrhnuté vývody z rozvádzača káblom CYKY 5Cx10mm, ktorý bude ukončený na pylóne vodotesnou krabicou.

Zásuvková skriňa

Pre pripojenie zásuvkovej skrine je navrhnutý vývod z rozvádzača káblom CYKY 5Cx10mm, ktorý bude ukončený na stípe VO zásuvkovou skriňou, ktorá združuje zásuvku 16A 400V a 16A 230VAC

Pri súbehu a križovaní káblov s inými podzemnými vedeniami musia byť dodržané požiadavky STN 736005.

Pred zahájením výkopových prác investor zabezpečí vytýčenie jestvujúcich podzemných vedení u ich správcov.

Kábelové rozvody budú uložené vo výkope do pieskového lôžka 10+10cm. Pod parkovacími miestami a komunikáciami budú kábelové vedenia uložené v chráničkách.

SO 604 AREÁLOVÉ VONKAJŠIE OSVETLENIEZákladné technické údaje

Sieť : 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz, TN-S

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom: STN 33 2000-4.41

411 - Ochranné opatrenie : Samočinné odpojenie napájania

411.2 - Požiadavky na základnú ochranu

411.3 - Požiadavky na ochranu pri poruche

412 - Ochranné opatrenia

Prostredie : vonkajšie 4.1.1-STN 330300

Druh vedenia : kábelové – typ kábla : 1kV-CYKY 5Cx10

Pripojenie svietidiel : CYKY 3Cx2,5mm-zo stožiarovej rozvodnice

Kábelové vedenie bude uložené vo výkope do pieskového lôžka 10+10cm.

Stožiare : žiarovozinkované typ: STK-76/100/4mm , h=10m, 8 m a 12 m
resp. OS UD 10

Výložníky: žiarovozinkované typ: V1T-10D, l=1m, jednoramenný- (VUD 10A)

V2T-10D, l=1m, dvojramenný – (VUD 10D)

180st-V2T-10D, l=1m, trojramenný – (VUD 10C)

Svietidlá: typ - Philips MVP 506 OR

Montážna konzola na výložník ZGP 60mm

Zdroj – výbojka SON(-T) 150W, 250 W

Elektrovýzbroj TB1, TB2

Inštalovaný výkon pre vonkajšie osvetlenie : cca $P_i = 10,00$ kW

Stupeň zaistenia dodávky elektrickej energie je v zmysle STN 341610 zaistený podľa stupňa č.3.

Navrhnuté riešenie

Vonkajšie osvetlenie parkoviska a prístupových komunikácií je navrhnuté sodíkovými výbojkami SON- T 150W umiestnenými na osvetľovacích stožiaroch vysokých 10 m, 8 m prípadne 12 m. Osvetlenie prístupovej komunikácie je svietidlami umiestnenými na fasáde objektu Centrum obchodu a služieb - predajne.

Na stožiaroch budú inštalované 1.ramenné výložníky, resp. 2.ramenné. podľa výkresovej časti, koordinačná schéma. Požadovaná intenzita osvetlenia 30-50lux.

Osvetlenie bude ovládané súmrakovým spínačom a bude regulované na 1/3, 2/3 a 3/3 inštalovaného výkonu a súmrakovým spínačom, tento je súčasťou vnútorných silnoprúdových rozvodov.

Kábelové rozvody budú uložené vo výkope do pieskového lôžka 10+10cm. Pod parkovacími miestami a komunikáciami budú kábelové vedenia uložené v chráničkách – rúrach FXKVR 110mm. Na dno výkopu bude uložený uzemňovací vodič – pásik, na ktorý budú pripojené jednotlivé stožiare. Súčasne s káblom bude vo výkope uložený nerezový vodič V4A 30x3,5, ktorý bude nerezovými svorkami spojený s vodičom RD10 V4A s konštrukciou stožiara.

Pri súbehu a križovaní káblov s inými podzemnými vedeniami musia byť dodržané požiadavky STN 736005.

Pred zahájením výkopových prác investor zabezpečí vytýčenie jestvujúcich podzemných vedení u ich správcov.

Kábelové rozvody budú uložené vo výkope do pieskového lôžka 10+10cm. Pod parkovacími miestami a komunikáciami budú kábelové vedenia uložené v chráničkách – rúrach FXKVR 110mm.

SO 605 TELEKOMUNIKAČNÁ PRÍPOJKA

Základné technické údaje:

Napäťová sústava : 2/ PE 60V PELV

Ochrana pred dotykom živých častí:

Ochrana malým napätím PELV

Technický popis

Pre budovu Centrum obchodu a služieb - predajňa Bratislava – Mlynská dolina sa navrhuje nová telefónna prípojka. Bod napojenia bude z terajšieho TK kábelového rozvodu šachta TK, nachádzajúca sa v blízkosti križovatky Mlynská dolina a Brnianska. V predmetnej šachte sa osadí typizovaná odbočná spojka a z nej sa vyvedie kábel TCEPKPFLE 50XN0,6 uložený v zemi a pod spevnenými plochami. V časti trasy bude kábel uložený v chráničke na opornom múre. Prevedenie chráničky v prevedení antivandal. V zeleni bude uložený v hĺbke 80 cm pod terénom v pieskovom lôžku. Pod spevnenými plochami bude kábel uložený v hĺbke minimálne 90 cm pod terénom v pieskovom lôžku a pod vozovkou v hĺbke min. 100 cm v pieskovom lôžku. Kábel bude pod spevnenými plochami a pri krížení s inými podzemnými vedeniami uložený v ochrannej rúrke FKVR110. Pri súbehu s káblami VN a NN a potrubnými rozvodmi sa musí dodržať STN 73 6005 tab.1 a pri križovaní s ostatnými potrubnými rozvodmi sa musí dodržať STN 73 6005 tab.2

Kábel bude ukončený v skrini MIS100 v m.č. 3.10. Skrinka sa osadí nosníkom pre 10+1 LSA modulov spolu s rozpojovacím zárezovým modulom 10x LSA 2/10 a prepäťovou ochranou. Z tejto skrine bude napojené Centrum obchodu a služieb - predajne Bratislav- Mlynská dolina.

Stavba zabezpečí všetky zemné práce vrátane chráničiek, pieskového lôžka a výstražnej fólie. Kábel, kábelovú spojku a skrinku dodá a namontuje T-Com. Dodávateľ stavebných prác stavby zosúladí zemné práce a montážne práce s firmou T-Com.

Pre uloženie káblov v zemi vzhľadom na iné vedenia platí STN 73 6005.

Minimálne vzdialenosti kábla od iných vedení sú: pri súbehu od NN vedenia 0,50 m; od VN vedenia 0,8m nechránené a 0,3 m v chráničke; od iného oznamovacieho (telefónneho) vedenia 0 m; od plynovodu do 0,005 MPa vzdialenosť 0,4 m; od plynovodu do 0,3 MPa vzdialenosť 0,4 m; od vodovodu 0,4 m; od kanalizácie 0,5 m.

Pri križovaní od NN vedenia 0,3 m nechránené alebo 0,1 m v kanáli alebo betónových chráničkách; od VN vedenia 0,8 m nechránené alebo 0,1 m v kanáli alebo betónových chráničkách; od oznamovacieho vedenia 0 m; od plynovodu do 0,005 MPa aj do 0,3 MPa

vzdialenosť 0,1 m; od vodovodu 0,2 m a od kanalizácie 0,2 m. Chránička kábla musí presahovať príslušné potrubie minimálne 1 m na každú stranu. Pre iné vedenia platí STN73 6005, tabuľky 1 a 2.

SO 606 ÚPRAVA JESTVUJÚCICH EL. VEDENÍ

Predmetom tohto projektu je riešenie úpravy terajších vedení VN, NN a VO, ktoré sa nachádzajú v záujmovom území.

Terajší stav : V záujmovom území sú položené VN káble 22 kV, NN káble a káble VO.

Narhované riešenie

Vzhľadom na charakter územia v ktorom sú káble uložené a na nové usporiadanie križovatky bude potrebné položiť predmetné káble do betónových chráničiek popod celú križovatku s presahom 1 m na každú stranu. Terajšie RIS-ky bude potrebné preložiť na nové miesto s úpravou prichádzajúcich a odchádzajúcich vedení.

PS 01 TRANSFORMAČNÁ STANICA

Základné údaje

Napäťová sústava : VN – 3 AC 50 Hz 22 kV
Sieť kompenzovaná s automaticky ladenou tlmivkou
NN – 3/PEN AC 230/400 V, 50 Hz, TN-C

Skratové prúdy : I_k do 6,5 kA, i_p do 14,3 kA

Prostredie : Vonkajšie 4.1.1, a základné 3.1.1 podľa STN 33 0300.

Námrazová oblasť : Stredná

Charakter stavby : Investícia.

Zaradenie EZ : Podľa vyhlášky MPSVR Slovenskej republiky č.508/2009 Z.z. patrí projektované elektrické zariadenie medzi silnoprúdové elektrické zariadenia s vysokou mierou ohrozenia skupiny A, resp. s vyššou mierou ohrozenia skupiny B a sú považované za vyhradené technické zariadenia (VEZ)

Stupeň dodávky : Podľa STN 34 1610 – Elektrický silnoprúdový rozvod v priemys. prevádzkarňách, bude projektované elektrické zariadenie zabezpečovať dodávku elektrickej energie 3. Stupňa (§16107).

Predmetom tohto projektu je riešenie kioskovej blokovej transformačnej stanice 22kV/0,42kV, s distribučným rozvádzačom nn a s fakturačným meraním dodávateľa el. energie.

Základné technické údaje

Elektrická sieť

a, 3 AC 50 Hz 22000 V Sieť kompenzovaná s automaticky ladenou tlmivkou

b, 3/PEN AC, 400 V /TN-C - distribučný rozvádzač nn

c, 3//PEN AC, 400 V /TN-C-S - vlastná spotreba

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Podľa STN 33 3201 a STN 33 2000-4-41:

VN - ochrana pred dotykom živých častí podľa 7.1.1, 7.1.2 STN 33 3201 :
ochrana krytom
ochrana prekážkou

- ochrana pred dotykom neživých častí podľa 7.2 STN 33 3201 :
uzemnením s pospájaním

NN - ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

411 - Ochranné opatrenie : Samočinné odpojenie napájania

- 411.2 - Požiadavky na základnú ochranu
- 411.3 - Požiadavky na ochranu pri poruche
- 412 - Ochranné opatrenia

Prostredie podľa protokolu ako :

základné - čl. 3.1.1. normy - pre vnútorné priestory transformačnej stanice

vonkajšie - čl. 4.1.1. normy - pre umiestnenie trafostanice do vonkajšieho priestoru

Krytie

Transformačná stanica ako celok má krytie IP 23 D podľa STN EN 60 529.

Krytie rozvádzačov podľa prostredia a účelu - pozri špecifikáciu.

Výkon transformačnej stanice

Transformačná stanica je navrhnutá pre jeden transformátor a pre výkon transformátora : 630 kVA

633

Transformačná stanica je navrhnutá pre vonkajšie použitie, v samostatnom prefabrikovanom betónovom objekte, umiestnená na úrovni terénu v mieste použitia. Jej napájanie je zabezpečené vonkajšou (verejnou) rozvodnou sieťou 22 kV, pomocou kábelovej prípojky.

Technologicky je transformačná stanica vyzbrojená kompletným elektrickým vybavením - t.j. :

- rozvádzač vn
- transformátor vn/nn
- rozvádzač nn
- meranie spotreby el. energie

Objekt trafostanice je osadený v samostatnom štrkovom lôžku, s vlastným osvetlením a bleskozvodom. Ochranné pásmo transformačnej stanice je zákona č. 656 z 26.10.2004 s vnútorným vyhotovením je vymedzené obostavanou hranicou objektu elektrickej stanice, so zabezpečením prístupu pre výmenu technologických zariadení.

Vysokonapäťový rozvádzač

Rozvádzač 22 kV je zapúzdrený s SF₆, modulárneho vyhotovenia, s jedným prípojnicovým systémom v zostave prívod, vývod, pole merania a vývod na transformátor.

Prívod a vývod zo a do siete sú vyzbrojené odpínačmi, vývod na transformátor rovnako výkonovým vypínačom.

Tech.parametre : Un=24kV , f=50Hz , Idyn=40kA ,In=630A. Ovládanie silových spínačov je manuálne, z čela rozvádzača.

Rozvádzač je pripojený k sieti i ku transformátoru celoplastovými káblami (NA2XS(F)2Y 1 x 240/ NA2XS(F)2Y 1 x 50).

Transformátor

Transformátor je olejový, v ekologickom hermetizovanom vyhotovení, s vývodmi cez izolátory hore (primárna i sekundárna strana - pripojenie káblami). Vyhotovenie transformátora je v súlade s požiadavkami platných STN 35 1100, ako aj IEC 76 (časť 1-5).

Na základe predpokladaného odberu, výkonovej bilancie bol zvolený výkon transformátora 630 kVA, olejový v hermetizovanom vyhotovení. Transformátor vyhovuje norme IEC 76 , chladenie prirodzenou cirkuláciou vzduchu, hodinový uhol Dyn1, prevod napätia 22/0,42 kV

Rozmery transformátora dĺžka =1700mm,šírka=1000mm, výška=1750 mm. Transformátor je umiestnený na ráme z oceľového profilu UE80, upevnenom do základovej dosky bunky.

Primárne vinutie je napájané káblami z vn rozvádzača, na sekundárnej strane sú výstupné káble prepojené priamo do hlavného rozvádzača NN RH1.

Transformátor je uvažovaný pre nepretržitú prevádzku (s výnimkou predpísaných revízií a údržby).

Chladienie transformátora - je prirodzené, otvoriť v stene trafostanice. Je dimenzované vždy na maximálny výkon, t.j. 1000 kVA, transformátora, pre dodržanie strednej teploty vzduchu v komore 35°C - povrchová teplota transformátora max.60°C.

Otvory chladienia sú vybavené žalúziou a filtrom.

Hluk transformátora - nepresiahne hygienickými normami predpísanú hodnotu.

Nízkonapäťový distribučný rozvádzač RH1

Je panelový oceľoplechový nástenný, typu RU-B.

Prívod je navrhnutý káblami zhora, vývody káblami dole, z priestorových dôvodov je riešený ako jedno pole o šírke 1000mm, výška rozvádzača je 2200mm.

Prívod je vybavený vzduchovým pevným ističom typ NS 1000 N, sedem vývodov poistkovými odpínačmi lištového typu so súčasným spínaním fáz, typovou veľkosťou do 400A, konkrétne 3vývody po 250A, 2 vývody po 125A, jeden vývod 50A a jeden vývod 32 A. Vývod na kompenzačný rozvádzač RK o výkone 215,5 kVar je istený odpínačom NS 1000NA.

V poli prívodu je napájanie vlastnej spotreby spredu hlavného ističa, kompenzačné kondenzátory chodu naprázdno s istením prepäťová ochrana.

Vývody sú riešené jednoducho, bez ďalšieho zvláštneho vybavenia. Ovládanie hlavného ističa je manuálne pákou na dverách rozvádzača, ovládanie vývodových odpínačov tiež manuálne po otvorení dverí. Živé časti rozvádzača sú po otvorení dverí kryté vďaka konštrukčnému riešeniu na úrovni IP20.

Meranie spotreby elektrickej energie

Spotreba elektrickej energie je meraná na VN strane v poli merania VN rozvádzača prúd a napätie z prúdových a napäťových meničov typ ARM 3n, $I_n=20A, 0,5\%$ Ur.ciach., 10kVA, VRM3n/S1 22kV/V3/100V/V3 50VA, 0,5% Ur.ciach. sú vedené na USM RE1 typ HASMA ER N.x N 5A P2, výrobcu HASMA, Krompachy, s.r.o. / podľa štandardu energetiky v mieste inštalácie – západoslovenské energetické závody a.s.

Vlastná spotreba

Vlastná spotreba pozostáva z :

- osvetlenia bežnými priemyselnými svietidlami : žiarivkovým nástenným 2x36 W, intenzita 200 Lx .
- servisnej nástennej zásuvky pre ručné náradie a pod., 230V/10A.

Elektrická inštalácia vlastnej spotreby je vedená na povrchu (na stenách TS).

Temperovanie v zimnom období je odpadovým teplom transformátora.

Pripojenie na sieť - kábeláž

Silová - energetická kábeláž je uvažovaná napospol celoplastovými káblami na primárnej i sekundárnej strane.

Vstup kábelov 22kV slučky je z výkopu, v hĺbke 1000 mm, cez pripravené otvory v bočnej stene vane, spádované smerom von, utesnené po montáži. Káble sú uložené v kábelovom kanáli, pod podlahou a ukončené na svorkách rozvádzača kábelovými koncovkami resp. adaptérmí podľa technológie dodávateľa. Káble sú upevnené na typizovaných príchytkách vzdialených od seba max. 800 m a čo najbližšie k vstupu a pri káblovej koncovke.

Kanál je krytý pred rozvádzačom odoberateľným krytom pre manipuláciu pri kontrolných meraniach kábelov.

Obdobne je riešený výstup kábelov nn z rozvádzača 0,42 kV - tieto sú ukončené priamo na praporcech (svorkách) ističa.

Prepojenia na transformátor sú rovnako celoplastovými jednožilovými káblami na strane vn i nn, s Al jadrom na primárnej strane a s Cu jadrom na strane sekundárnej.

Všetky káble sú upevnené pomocou príchytiek, káble 22 kV drevenými príchytkami v zmysle STN.

Utesnenie kábelov, ktoré prechádzajú do vonkajšieho priestoru, je riešené variantne upchávkovým systémom Raychem RDSS / Hauff Technik HD.

Kompenzácia účinníka

V transformačnej stanici nie je riešená kompenzácia účinníka odberov - tieto sú riešené na mieste spotreby.

Navrhnutá je kompenzácia transformátora pri chode naprázdno - na sekundáre transformátora je zaradená batéria (trojica) statických kondenzátorov, ekvivalentne výkonu transformátora, v ekologickom vyhotovení, pripojená s istením poistkami priamo na vývod z transformátora. Kondenzátory sú umiestnené v poli prívodu v rozvádzači nn.

Priestorové riešenie

Bunka trafostanice je delená na dve základné časti : komoru transformátora a miestnosť rozvádzačov (spoločná pre vn aj nn rozvádzač) - oba priestory so samostatnými vchodmi zvonku.

Vzájomné oddelenie oboch častí je realizované oceľoplechovou deliacou stenou, do výšky 2000 mm.

Pod podlahou - základovou doskou - je vaňa pre umiestnenie káblov a havarijnú zachytenie oleja.

Vstupy do oboch častí sú situované na tej istej stene bunky, aby nebolo obmedzené jej začlenenie do konkrétnej situácie. Vstup transformátora je opatrený zvnútra madlom vo funkcii zábrany.

Ochranné uzemnenie

V trafostanici je vytvorená vnútorná ochranná uzemňovacia sieť, realizovaná nerezovým vodičom V4A 30x3,5.

Na ňu sú pripojené všetky kostry skriní, oceľové konštrukcie a ochranné vodiče, ako aj armatúry skeletu, základovej dosky a vane. Sieť je spoločná pre všetky elektrické zariadenia a je vyvedená na vonkajšie uzemnenie v dvoch bodoch cez skúšobné svorky v nerezovom prevedení VZA. Vonkajšie uzemnenie, spoločné pre bleskozvod aj technológiu TS, je riešené vodičom z nerezu V4A 30x3,5. Z tohto pásu je vytvorená uzemňovacia sústava okolo (uzatvorený okruh) bunky TS (s rôznou hĺbkou uloženia pre vytvorenie potenciálového prahu podľa STN 33 20000-5-54). Spoje sú riešené pomocou uzemňovacích nerezových svoriek, chránené proti korózii asfaltovým náterom.

Celkový odpor uzemňovacej sústavy nemá prekročiť celkom 2Ω .

Bleskozvod

Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosferickej elektriny bude chránená bleskozvodom a uzemnením v zmysle ustanovení STN 62305-3 a STN 33 2000-5-54. -Vnútorná ochrana objektu (LPMS) pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosferickej elektriny (LEMP) je v zmysle ustanovení STN 62305-4 uzemnením, pospájaním a prepäťovými ochranami

Ochrana proti pulzným prepätím je navrhnutá v stupni :

1. stupeň - použitím zvodiča prepätia 1 stupeň v rozvádzači RH.

Bleskozvod je zaradený ako LPS III, veľkosť oka 15 x 15 m. Riešený klasicky vodičom FeZn Ø 8 mm, s jedným tyčovým lapačom na strede pôdorysu strechy, dvomi zvodmi a uzemnením cez skúšobné svorky SZ, s ochranným uholníkom. Prepojenie od SZ k vonkajšiemu uzemneniu je vodičom FeZn Ø 10 mm. Vzdialenosť podpier na streche je max. 1 m. Podpera musí byť pri JT. Vzhľadom na to, že v dverách je kovová mriežka je potrebné zabezpečiť aby min vzdialenosť s bola 0,1 m, čo je pri dĺžke vzdialenosti s miestom vyrovnania potenciálu pri ochrane pred bleskom 5 m, koeficientoch $k_i = 0,04$, $k_c = 0,5$, $k_m = 1$. Vzdialenosť $s = 0,1$ m platí aj pre vodiče vnútornej elektroinštalácie. Strecha transformačnej stanice je z betónu s povrchovou úpravou a vodič FeZn Ø 8 mm, je položený na typizovaných podperách zabezpečujúcich dostatočnú vzdialenosť od povrchu strechy.

Mimo transformačnej stanici je zóna LPZ0A s možnosťou výskytu priameho úderu blesku, b očné steny transformačnej stanice zóna LPZ 0B oblasť chránená pred priamymi údermi blesku, LPZ 1 oblasť vedení vyrovnávajúcimi potenciál, tienenie transformačnej stanice. 1. stupeň na rozhraní LPZ 0 a LPZ 1.. VN vedenie na vstupe do poľa prívodu má z vodič prepätia RDA 24N. Na vstupe do NN rozvádzača je z vodič prepätia B + C pripojený cez poistkový odpínač. Z vodiče triedy B+C s rázovou vlnou 10/350 μ s.

Bleskozvod využíva spoločné uzemnenie trafostanice.

Stavebná príprava a montáž

Trafostanica je v teréne uložená vo vlastnom, hrubo upravenom štrkovom lôžku vo výkope.

Výkop je potrebné vyhlbiť v rozmeroch 7000 x 5000 mm x 1100mm, s odobraním ornice do hĺbky 0,4 m.

Pre vaňu o pôdorysných rozmeroch vytvoriť a zhutniť štrkové lôžko - hĺbka štrku po zhutnení 150 mm, výškový rozdiel zhutneného lôžka voči terénu 950 mm, zrnitosť štrku do 16 mm. Ostatná časť výkopu je využitá pre uloženie uzemnenia a káblov.

Vlastná bunka trafostanice sa skladá z monolitických železobetónových častí :

Vaňa sa kladie na pripravené štrkové lôžko a okrem technologických funkcií plní tiež funkciu základov. Vaňa je opatrená izoláciou proti prieniku minerálnych olejov pri havárii transformátora.

Na vaňu sa kladie základová doska a po montáži (osadení) technologických zariadení prenosu elektrickej energie aj vlastný skelet.

Po osadení TS do terénu obsypať bunku TS zeminou a zhutniť ju. Povrch spevniť betónovými dlaždicami, zámkovou dlažbou, betónom a pod . - stanoví architekt.

Zásobovanie plynom

Táto mestská časť Bratislavy je zásobovaná zemným plynom naftovým o výhrevnosti 34,3 MJ/m³. V tejto časti mesta z regulačnej stanice cez tok Vydrice na druhú stranu Mlynskej doliny popri ulici Kalinová je vybudovaná mestská plynovodná sieť stl. o DN-300 z ocele (PE) a o tlaku 300 kPa, stl. o DN-250 z ocele (PE) a o tlaku 100 kPa a ntl. o DN-300 z ocele (PE).

Navrhovaná stavba OC bude zásobovaná zemným plynom plynovodnou prípojkou z verejného oceľového strednotlakového plynovodu DN-300 z ulice Kalinová a z prevádzkovaného tlaku 300 kPa. Z uvedeného plynovodu navrhujeme strednotlakovú prípojku k OPZ d_n – 50. Prípojka bude pozostávať z verejnej a domovej časti. Verejná prípojka bude zaústená do prístrešku merania plynu OPZ. Z meracej stanice plynu OPZ bude domová časť prípojky privedená do doregulovacej stanici tlaku plynu kotolne. Meracia zostava OPZ bude osadená v prístrešku, skrinke na hranici verejného a pozemku OC Kaufland. Regulácia tlaku plynu bude strednotlakovým regulátorom s vybavením pre odberné plynové zariadenie(OPZ) v súlade s STN 737303. Plyn v navrhovanej stavbe bude slúžiť ako vykurovacie médium pre účely prípravy tepla systému ÚK v plynovej kotolni.

V rámci „plynovodov“ tejto stavby sú navrhnuté tieto stavebné objekty a podobъекty:

SO 501 PLYNOVODNÁ PRÍPOJKA PRE OPZ + MERANIE :

SO 501a PLYNOVÁ PRÍPOJKA VEREJNÁ ČASŤ OPZ

SO 501b MERANIE SPOTREBY PLYNU OPZ

SO 501c PLYNOVÁ PRÍPOJKA DOMOVÁ ČASŤ OPZ

Trasovanie stl. prípojky je vedené v súbehu s ostatnými jestvujúcimi a navrhovanými inžinierskymi sieťami. Pri vedení trasy prípojky budú dodržané min. vzdialenosti podľa STN 736005, 386413, 386415, TPP 70201, 70202 ako i pravidlami pre výstavbu strednotlakových plynovodov z polyetylénových rúr. Trasa prípojky bude vedená prevažne v zeleni a čiastočne pod spevnenou asfaltovou plochou. Plynovodnú prípojku navrhujeme z polyetylénových trubiek $\varnothing 50$ z PE-100, SDR 11. Pre zmenu smeru, spojovanie trubiek a tvaroviek z PE bude pomocou elektrotvariek. V mieste napojenia prípojky pre našu stavbu bude na verejnom pripojovacom plynovode, prípojke osadená uzatváracia armatúra celoplastový kohút z PE fy FRIATEC s teleskopickou zemnou súpravou a liatinovým poklopom.

Trasa plynovodu z PE v zemi bude označená signalizačným vodičom CE 4,0 mm² s izoláciou do zeme typu HMPE. Vodič bude upevnený na potrubie izolačnou páskou. Vývody signalizačného vodiča budú vyvedené do poklopov kohútov v zmysle STN 386415. Vo výške 0,4 m nad potrubím v zemi v celej dĺžke sa uloží výstražná fólia žltej farby šírky 33 cm. Vo voľnom teréne bude trasa označená orientačnými stĺpikmi. V blízkosti budov bude trasa označená orientačnými tabuľkami na stĺpiku, poprípade na murive budovy.

Pri uvádzaní prípojky do prevádzky je nutné dodržať STN 386413 čl.7-8 a STN 386415 čl.7-8 a pravidlá pre výstavbu plynovodu a prípojek z polyetylénu. Montážne práce strednotlakového plynovodu budú robené v súlade s čl.5 STN 386413, čl.5 STN 386415, pravidlami pre montáž plynovodu z PE a príkazom čl. 33/95 GR SPP Bratislava. Tlaková skúška plynovodov, potrubia bude vykonaná v súlade s STN 386413 čl.6 a STN 386415 čl.6 ako i príkazom č.33/95 GR SPP Bratislava.

Zemné práce budú prevedené v súlade s STN 733050. Šírka ryhy pre potrubie bude kopaná ako zárez s priemernou šírkou 0,60 m. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka 0,15 m a obsypané pieskom 0,2 m nad potrubie /sytký nekorozívny materiál/. Zrnitosť piesku a obsypového materiálu musí byť menšia ako 2 mm. Vhodnosť obsypového materiálu musí byť deklarovaná posudkom - atestom.

Po vykonaní tlakových skúšok sa ryha zasype výkopovým materiálom. Prebytočná zemina sa použije v rámci terénnych úprav stavby, poprípade sa odvezie na skládku určenú investorom stavby. Prekopávky jestvujúcich asfaltových chodníkov, spevnených plôch budú uvedené do pôvodného stavu. Pred začatím výkopových prác je nutné vytýčiť všetky podzemné vedenia !

Všetky práce týkajúce sa výstavby plynovodov musia byť robené v súlade s STN 386415, 386413, 733050, 736005, TPP 60502, 70201, 70202, 704 01, 60901, Zák. 656/2004 Zb, vyhl., vyhl. 265/1999, č. 508/2009 Z.z, smernica 33/95 GR SPP, ďalšími súvisiacimi normami a nariadeniami pre výstavbu, montáž plynovodov z polyetylénových a oceľových rúr ako i vyhláškou o bezpečnosti práce.

Zásobovanie vodou

V tejto časti mesta Bratislava je vybudovaný hlavný verejný vodovodný rozvod z LTH-150 v Mlynskej ulici. Verejný vodovod je v správe BVS a.s. Bratislava.

Zdrojom vody pre pitné protipožiarne účely stavby je verejný vodovod v tejto časti mesta Bratislava o DN-150 z LTH. Vodovod navrhovaný v rámci stavby bude pozostávať z prípojky DN 80-100 pre budovu „OC“ pre pitné a protipožiarne účely domu. Navrhovaná prípojka pre stavbu bude vedená kolmo na verejný vodovod. Vodomerná šachta prípojky pre OC bude umiestnená na pozemku investora cca do 5 - 6,0m od napojenia. Areálová prípojka vody pre samotnú budovu, predajňu OC bude zaústená do miestnosti sociálnych priestorov zamestnancov. Meranie spotreby vody pre areál OC bude vo vodomernej šachte združeným

vodomerom s diaľkovým prenosom dát.

Bod napojenia prípojky vody pre OC bude spresnený BVS a.s. Bratislava. Prevádzkový tlak vody v tejto časti mesta a v mieste napojenia na jestvujúci vodovod predpokladáme, že je cca 0,50 MPa.

V rámci stavby „vodovodov“ tejto stavby sú navrhované tieto stavebné objekty:

SO 301 VODOVODNÁ PRÍPOJKA + AREÁLOVÝ VODOVOD

Trasovanie prípojky vodovodu ako i areálového rozvodu vody je zrejmé z výkresovej časti a je navrhnuté v súlade s ostatnými inžinierskymi sieťami podľa STN 736005, 755401, 755402, STN 920400 a STN EN 805. Ako materiál pre výstavbu prípojky vodovodu navrhujeme tlakové potrubie PN-10 HD-PE o DN 80-100. Vo vodomernej šachte navrhujeme potrubie a tvarovky z LTP ako i z pozinkovaných rúr. V rámci stavby OC na areálovom vodovode nebudú osadené vonkajšie nadzemné protipožiarne hydranty pre účely celkovej vonkajšej požiarnej ochrany stavby. Vzhľadom na stiesnené pomery na vedenie rozvodov technickej infraštruktúry okolo budovy v navrhovanom území bude celková potreba požiarnej vody zabezpečená podzemnou požiarou nádržou. Je navrhovaná podzemná dvojkomorová požiarňa nádrž. Jedná komora o objeme 420,0m³ bude slúžiť pre potreby SHZ. Druhá komora o objeme 35,0m³ bude slúžiť ako odberné zariadenia pre hasičské jednotky a ich mobilnú požiarnu techniku v súlade s požiadavkou časti správy PO. Pre potreby SHZ je navrhovaná podzemná požiarňa nádrž, ako nevyčerpatelná nádrž v súlade s požiadavkou časti správy PO a SHZ. Zásobovanie vodou z verejného vodovodu pre systém SHZ spočíva v napustení potrebného objemu zásoby požiarnej vody do podzemnej nádrže. Dopĺňanie objemu v nádrži sa bude vykonávať obsluhou, požiarnym technikom, domovníkom na základe vyvedenej signalizácie hladiny vody v nádrži a po dohode s prevádzkovateľom vonkajšieho vodovodu. Napúšťanie vody do nádrže sa bude robiť cez strojne vybavenie SHZ, ktoré je umiestnené v strojovni v budove OC. Pri vyčerpaní vody z nádrží je potrebné jej opätovné naplnenie do 36,0 h. Na prítok je nadimenzovaná prípojka vody do budovy predajne OC.

Tlaková skúška vodovodného potrubia na pevnosť a vodotesnosť sa vykoná v súlade s STN 755403 /EN 805/.

Zemné práce sa vykonajú v súlade s STN 733050. Šírka ryhy sa predpokladá 0,8 - 0,9 m. Pod potrubie sa zriadi lôžko o hrúbke 0,15 m z piesku a obsype sa pieskom 0,2 m nad potrubie v celej dĺžke ryhy. Potom sa ryha zasype výkopovým materiálom. Ryha bude pažená príložným pažením. Prebytočná zemina sa použije na terénne úpravy v rámci stavby.

Trasa vodovodu v zemi bude označená fóliou bielej farby vo výške min. 0,2 m nad potrubím signalizačným vodičom AYKY 2x4,0 mm² pripevneným k potrubiu a vyvedeným do liatinových poklopov a vodomernej šachty. Vo voľnom teréne bude označená orientačnými stĺpikmi.

Ostatné je zrejmé z výkresovej časti. Pri výstavbe vodovodu je nutné dodržať ON 755411, STN 756005, 755401, 755402, 755911, 733050, 920400, 755410, 736632, STN EN 805 a predpisy o bezpečnosti práce, ako i montážne predpisy pre práce a montáž potrubí z HD-PE a liatinových rúr.

Kanalizácia

Popri navrhovanému stavenisku tečie tok Vydrica, ktorý ústi do rieky Dunaj. Tok Vydrica je pod navrhovaným staveniskom už upravený. Úprava toku bola urobená v rámci stavby tunela Sitina. V tejto časti mesta Bratislava je vybudovaná verejná jednotná kanalizačná sieť. Cez navrhovaný pozemok, resp. popod navrhovanú budovu OC vedie trasa jestvujúceho hlavného kanalizačného zberača „AIVa“ DN-1600 zo železobetónových rúr. Tento zberač je potrebné preložiť mimo budovu OC. Trasovanie zberača bude v súlade s STN. Preložku zberača je navrhovaná zo sklolaminátových rúr DN-1600 s typovými revíznymi šachtami a s typovými oblúkmi.

Zberač je hydraulický preťažený a kapacitne nepostačuje pre napojenie celej stavby. Verejná

kanalizácia v meste je v správe BVS a.s. Bratislava. Pri jednaní s vodárenskou spoločnosťou bolo dohodnuté, že splaškové vody z predajne OC a čiastočne dažďové vody zo zásobovacieho dvora budú napojené na verejnú kanalizáciu prípojkou. Vody z povrchového odtoku z predajne OC a parkoviska pre návštevníkov budú odvedené samostatnou kanalizáciou do toku Vydrica cez vyústny objekt.

Územie areálu stavby je navrhované odkanalizovať delenou kanalizačnou sieťou. Kanalizácia navrhovanej stavby je delená na:

- a) *splašková kanalizácia - odvádzajú splaškové odpadové vody z prevádzkovej budovy a čiastočne aj dažďové vody zo zásobovacieho dvora*
- b) *dažďová kanalizácia - odvádzajú zrážkové, dažďové odpadové vody z územia stavby*

Splaškovou kanalizáciou budú odvádzané odpadové vody zo sociálnych zariadení z prevádzkovej budovy a umývania podláh areálovou kanalizáciou a následne prípojkou do verejnej kanalizácie, do existujúceho zberača „ALVA“ DN-1600. Tukové odpadové vody budú po zachytení masťnôt v lapači tukov odvedené taktiež do splaškovej kanalizácie areálu a následne do verejnej kanalizácie

Dažďová kanalizácia v stavbe je rozdelená na:

- a) *dažďová kanalizácia - čisté vody*
- b) *dažďová kanalizácia - kontaminované vody*

Dažďová kanalizácia - čisté vody bude odvádzajú zrážkové, dažďové odpadové vody zo strechy budovy predajne prípojkami do dažďovej areálovej kanalizácie s vyústením prípojkou do potoka Vydrica.

Dažďová kanalizácia - kontaminované vody bude odvádzajú vody z povrchového odtoku, odpadové kontaminované vody zo spevnených plôch parkovísk a miestnych vnútroareálových komunikácií samostatne. Kontaminované vody budú odvedené samostatnou areálovou kanalizáciou do čistiaceho zariadenia, do lapačov ropných látok navrhovaného pre OC. Po zachytení usadenín jemných častíc olejov a ropných látok v navrhovanom čistiacom zariadení budú prečistené dažďové vody z parkoviska pre návštevníkov odvádzané prípojkou do dažďovej kanalizácie a ďalej do toku Vydrica. Kontaminované vody zo zásobovacieho dvora, budú po prečistení napojené na verejnú kanalizáciu DN-1600 spolu so splaškovými vodami jednou prípojkou.

V rámci „kanalizácií areálu OC“ tejto stavby sú navrhované tieto stavebné objekty:

- SO 002 PRELOŽKA KANALIZAČNÉHO ZBERAČA DN-1600*
- SO 401 KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA + AREÁLOVÁ JEDNOTNÁ KANALIZÁCIA*
- SO 402 KANALIZÁCIA DAŽĎOVÁ - ČISTÉ VODY*
- SO 403 KANALIZÁCIA ZAOLEJOVANÝCH VÔD + ORL*

Splaškové odpadové vody z areálu OC budú vedené samostatnou areálovou kanalizáciou a prípojkou jednotnej kanalizácie DN 300-400 a budú napojené na jednotnú (splaškovú) kanalizáciu mesta DN-1600. Pred napojením prípojky jednotnej kanalizácie na verejnú kanalizáciu bude v typovej revíznej šachte osadený, ultrazvukový výškomer /snímač, senzor/ na meranie výšky hladiny pre šachtový stacionárny prietokomer. Skrinka elektronického prepočítavača prietokomeru, vyhodnocovača prietoku odpadových vôd bude umiestnená v budove OC v miernosti elektrických rozvádzačov. Kanalizačná prípojka pre OC bude gravitačná. Verejnou kanalizáciou budú odvádzané odpadové vody ďalej na mestskú ČOV Bratislava. Z elektronickej skrinky budú podávané informácie káblom prenosu dát do centra dispečingu popr. na počítačovú sieť. Prepojenie senzora s elektronickým prístrojom a budovou dispečingu bude tieneným medeným káblom typu: JYTY- 4 x 1,0 mm² popr. iným ovládaním, merného objektu v rámci vonkajších rozvodov v profesií elektro a MaR.

Kábel prenosu dát vyhodnocovača prietoku dažďových odpadových vôd z merného objektu do skrinky rozvádzača bude vedený v ryhe spolu s prípojkou NN do budovy OC. Trasa a jeho uloženie je podobné ako u el. káblov. Trasa kábla prenosu dát v zemi bude označená fóliou oranžovej farby podľa STN 736006/Z1 vo výške min. 0,2 m nad káblom.

Vody z povrchového odtoku (dažďové odpadové vody z budovy), čisté vody budú vedené samostatnou areálovou kanalizáciou s vyústením kanalizácie cez výustný objekt do toku Vydrica. Vody z parkovísk pre návštevníkov OC a z prístupových ciest OC, kontaminované vody budú odvedené areálovou kanalizáciou do ORL₁ a po prečistení budú odvedené prípojkou do dažďovej kanalizácie čisté vody a následne ňou ďalej do toku Vydrica. Vody z parkovísk, prístupových ciest zásobovacieho dvora OC, kontaminované vody budú odvedené areálovou kanalizáciou do ORL₂ a po prečistení budú odvedené prípojkou do jednotnej kanalizácie a následne prípojkou do verejnej kanalizácie, do jestvujúceho zberača „AIVa“ DN-1600.

Pre prečistenie, zachytenie ropných látok je navrhnutý odlučovač ropných látok samostatne pre parkovisko pre návštevníkov a samostatne pre zásobovací dvor. ORL budú navrhnuté v súlade s STN 830917, 753413 a zákonom č. 269/2010 Z.z. zo dňa 25.5.2010. ORL budú betónové dvojkomorové nádrže vcelku. Odlučovače svojou konštrukciou budú plne vyhovovať STN a na výstupe bude garantovať hodnoty: NEL <0,1 mg/l parkovisko pre návštevníkov OC a NEL <0,1 mg/l pre zásobovací dvor. Na jednotlivé komory ORL budú osadené vstupné nástavce z prefabrikovaných betónových skruží TBS, ktoré sa osadzujú priamo na stavbe. Vstup do ORL je cez liatinové poklopy s rámom. Vstupné liatinové poklopy pre revízne šachty a ORL budú pre zaťaženie 400 kN.

Odpadové vody z prepadu podzemnej protipožiarnej nádrže systému SHZ budú odvedené do splaškovej kanalizácie areálu. Na vyústení prípojky, prepadu do revíznej šachty bude osadená koncová, žabia klapka.

Ako materiál pre výstavbu areálovej kanalizácie OC navrhujeme potrubie z PVC U rúr DN 150 - 500. Pre preložku zberača DN-1600 navrhujeme potrubie, RŠ a oblúky zo sklolaminátových rúr SN-10 000. Potrubie bude uložené do pieskového lôžka a obsypané pieskom, typové uloženie. Skúšku vodotesnosti kanalizácie previesť v súlade s STN 756910 (EN 1610).

Na vyústení stoky do potoka Vydrica bude zriadený výustný objekt v súlade s STN 736820. Výustný objekt bude z betónu s opevnením dna vyústia, rigola z lomového kameňa kladeného do betónového lôžka. Na potrubí vo výustnom objekte bude osadená koncová, /žabia/ koncová klapka DN-500, proti spätnému vzdutiu vody z potoka do areálovej kanalizácie.

Trasovanie kanalizácie a prípojok bude v súlade s ostatnými inžinierskymi sieťami podľa STN 736005 a 756101. V lomoch trasy budú osadené typové revízne šachty. RŠ budú ukončené prechodovou prefabrikovanou betónovou skružou, ktoré budú ukončené liatinovým poklopom.

Zemné práce sa vykonajú v súlade s STN 733050. Šírka ryhy je 0,80 - 1,20 m. Lôžko pod potrubím bude 0,15 m z piesku. Obsyp potrubia PVC vykonať pieskom 0,3 m nad potrubie. Pod pieskovým lôžkom v trase hlavných zberačov sa v prípade podzemnej vody zriadi drenáž □ 100-150. Znižovanie hladiny spodnej vody v ryhe navrhujeme odčerpaním vody zo zriadenej záchytky v ryhe a v stavebných jamách kalovým čerpadlom, a to aj pre ORL. Potom sa ryha zasype výkopovým materiálom. Ryha bude pažená príložným pažením. Prebytočná nekontaminovaná zemina sa použije v rámci terénnych úprav stavby.

Pred začatím výkopových prác investor zabezpečí vyhľadanie a vytýčenie všetkých podzemných vedení jednotlivých správcoch sietí v dotknutom území! Pri križovaní s inžinierskymi sieťami sa doporučuje robiť výkop len ručne!

Pri výstavbe kanalizácie a ORL budú dodržané STN 756101, 736005, 756261, 733050, 736622, 756910, 75 61 00 STN EN752 a predpisy bezpečnosti práce, ako i montážne predpisy pre práce s potrubím z PVC rúr.

II.8.4 Vnútorne technické vybavenie

SO 101 CENTRUM OBCHODU A SLUŽIEB – PREDAJŇA

Projekt zdravotníckej techniky bude riešiť vnútornú inštaláciu kanalizácie, vodovodu a vybavenie objektu zariadenými predmetmi. Pri návrhu zdravotníckej inštalácie sa bude prihliadať na požiadavky pre technické zariadenie budov podľa Smernice HAHO 3000.

Vnútorne kanalizácia

Vnútorne kanalizácia bude navrhnutá podľa STN 73 6760 a bude delená vo vnútri objektu na splaškovú a dažďovú. Dažďové vody zo strechy budú zvedené cez vnútorné dažďové odpady potrubím uloženým v stĺpoch nosnej konštrukcie a vyvedené samostatnými vetvami do vonkajšej areálovej dažďovej kanalizácie. Prístrešok nad vstupom do obchodného centra bude odvodnený strešnými vpustami a potrubím z plechu do oceľových stĺpov. Dažďové vody zo strechy nad rampou pre príjem tovaru a odstránenie odpadu budú zvedené cez vonkajšie dažďové odpady do kanalizácie. Dažďové potrubie v predajni /viditeľná časť/ bude izolované proti orosovaniu návlakovou izoláciou s bielou ohnivozdornou fóliou Isogenpack.

Odpadné vody zo stánku rýchleho občerstvenia budú vyvedené do areálovej splaškovej kanalizácie cez lapač tuku s nadstavcom. Splašková kanalizácia zo stánku bude napojená do kanalizačnej prípojky za lapačom tuku. Odpadné vody s obsahom tuku z priestoru koncesionára mäsiar budú vyvedené do areálovej splaškovej kanalizácie cez lapač tuku s nadstavcom. Lapač pre Imbis bude možné využiť aj pre koncesionára mäsiar.

Rozvod odpadnej vody z chladiacich vitrín v časti obslužné pulty bude čiastočne vedený HT potrubím v podlahovom kanáli, kde sa uloží až po montáži chladiarenského vedenia. Pre odvod odpadnej vody z vitrín bude odpad vyvedený nad podlahu podľa požiadaviek chladenia. Rozvod odpadnej vody z chladiacich vitrín mimo obslužných pultov bude vedený v zemi. V sociálnych zariadeniach pre zákazníkov a zamestnancov budú navrhnuté podlahové vpusty so zápachovým uzáverom "Primus"/systém chráni proti prenikaniu zápachu aj bez dopĺňovania vody/, v technických priestoroch budú navrhnuté podlahové vpusty s odkalovacím košom, suchou protizápachovou klapkou s nerezovou mriežkou a vpusty so sifónom a nerezovou mriežkou.

Do kanalizácie bude odvedený aj kondenzát z chladiarenských a mraziarenských výparníkov technológie chladenia cez zápachové uzávierky a z klimatizačných jednotiek cez tvarovky HL so zabudovaným sifónom. Výparník v mraziarni bude napojený potrubím z medi napevno, za prechodom potrubia cez stenu, bude zmena materiálu na HT potrubie, na ktorom bude inštalovaný sifón z potrubia pre každý výparník.

Odpadné stúpacie potrubia splaškovej kanalizácie budú odvetrané nad strechu ventilačnými hlavicami. HL príslušných dimenzií. Na všetkých stúpacích odpadoch splaškovej kanalizácie budú osadené čistiace kusy. Vnútorne kanalizácia bude navrhnutá z plastových polypropylénových rúr HT (potrubie nad $\pm 0,000$, a odvod kondenzátu v chladiarenskom kanáli) a PVC-U hrubostenných rúr (potrubie v zemi). Zápachové uzávierky budú umiestnené v súlade so zúčastnenými profesiami.

PD ZTI bude riešiť odpad kondenzátu z VZT klimatizačných jednotiek. Na odpadnom potrubí bude osadený kondenzačný sifón HL.

Prevádzka obslužné pulty – Pre prevádzku obslužné pulty bude v objekte navrhnutá splašková a tuková kanalizácia. Vody s obsahom tuku budú odvedené z miestností umývárň a príprava. Tukové vody budú odvedené do areálovej splaškovej kanalizácie cez lapač tuku, ktorý bude priradený k objektu a bude súčasťou časti zdravotníckej techniky.

V miestnostiach pre prevádzku obslužné pulty budú navrhnuté podlahové vpusty so zápachovým uzáverom "Primus"/systém chráni proti prenikaniu zápachu aj bez dopĺňovania vody/. Odpad z pecí bude vyvedený pripojovacím potrubím HT cez sifón z potrubia do ležatej splaškovej kanalizácie.

Do kanalizácie bude odvedený aj kondenzát z chladiarenského výparníka technológie chladenia v miestnosti príprava cez sifón do ležatej kanalizácie. Odpadné stúpacie potrubie splaškovej aj tukovej kanalizácie bude odvetrané nad strechu ventilačnými hlavicami HL príslušných dimenzií. Na všetkých stúpacích odpadoch budú osadené čistiace kusy.

Prestupy kanalizačného potrubia cez konštrukcie v požiarnych úsekoch je potrebné previesť podľa Vyhlášky MVSR č.94 z r..2004.

Skúšanie vnútornej kanalizácie bude potrebné previesť podľa čl. 136-154 STN 73 6760.

Vnútorný vodovod

Vnútorný vodovod bude navrhnutý podľa STN 73 6655, STN EN 806-2 ,STN EN 1717a požiarny rozvod podľa STN EN 92 0400.

Objekt bude napojený na verejnú vodovodnú sieť vodovodnou prípojkou na ktorej bude vybudovaná vodomerná šachta s meraním spotreby vody. Na odbočke z areálového vodovodu do objektu vo vzdialenosti cca 1,0 m od objektu bude inštalovaný posúvač so zemnou súpravou /súčasť prípojky/.

Hlavný prívod vody DN 80 bude v miestnosti sociálne zariadenie zákazníci - muži. Potrubie bude vedené v inštalačnej priečke a bude pokračovať na poschodie administratívnej časti do technickej miestnosti č.6.03. Na prívodnom potrubí bude osadený uzatvárací ventil . Hlavný pitný rozvod vody bude delený rozdeľovačom na vetvu pre rozvod vody pre obchodné centrum a vetvu pre prívod vody pre sprchové hasiace zariadenie. Na rozdeľovači bude aj vetva pre rezervu.. Na stúpacom potrubí za rozdeľovačom na jednotlivých vetvách budú navrhnuté príslušné uzatváracie armatúry a vodomery s impulzným výstupom pre potreby podružného merania. Na prívodnom potrubí pre pitné účely budú navrhnuté príslušné uzatváracie a spätné armatúry, filter s automatickým spätným preplachom, redukčný ventil s manometrom. Pred rozdeľovačom, resp. pred filtráciou vody na hlavnom prívode bude odbočovať samostatná vetva pre vnútorné požiarné hadicové zariadenia – hadicové navijáky s tvarovo stálou hadicou. Na požiarnej vetve budú navrhnuté uzatváracie armatúry, vodomery s impulzným výstupom pre potreby podružného merania a zabezpečovacie zariadenie EA - kontrolovateľná spätná klapka v súlade s STN EN1717.

Hlavný pitný rozvod vody cez predajňu bude vedený pod prievlakmi obchodného centra spolu s potrubím ÚK. Hlavný požiarny rozvod bude vedený cez predajňu cez otvory v prievlakoch – spolu s vedením sprinkler.

Prívod vody pre zariadenia v poschodovej časti – medzi osami 1 a 2 bude pod stropom v časti pre koncesionárov spolu s potrubím ÚK, vo výške +3,40m nad podlahou. Rozvod bude inštalovaný nad podhlľadom. Rozvod bude rozdelený na:

- 1.,- rozvod pre sociálne zariadenia zákazníci
- 2.,- rozvod pre koncesionárov na prízemí
- 3.,-rozvod pre sociálne zariadenia na poschodí

1., Prívod studenej vody pre sociálne zariadenia zákazníci bude privedený z miestnosti 6.03 na poschodí v admin. časti. Na potrubí v 6.03 bude navrhnuté podružné meranie spotreby vody s príslušnými armatúrami a rozdeľovač, kde budú vetvy samostatne pre sociálne zariadenie zákazníci WC muži, ženy a invalidi s uzávermi vody na potrubí. Vetvy na rozdeľovači bude potrebné označiť štítkom podľa účelu a taktiež bude potrebné označiť šípkami smer prúdenia vody.

Pre sociálky zákazníci bude pre ohrev teplej vody navrhnutý elektrický zásobníkový ohrievač 80 l-ový. Na výstupe teplej vody z ohrievača bude navrhnutý termostatický zmiešavací ventil s uzatváracími ventilmi, nakoľko v sociálkach budú pri umývadlách tlačné výtokové ventily. Rozvod studenej a zmiešanej teplej vody pre každé sociálne zariadenie bude ďalej vedený pod stropom 1.NP. nad podhlľadom. Vodovodné potrubie bude izolované proti orosovaniu náväkovou tepelnou izoláciou samolepiacou.

2., Rozvod studenej vody pre koncesionárov bude potrubím z hlavného rozvodu pod stropom 1.NP. Potrubie bude ukončené uzatváracou armatúrou a vodomermom pre potreby podružného merania vody umiestnenými tesne pod podhlľadom v jednotlivej koncesionárskej ploche číselníkom otočeným smerom dole – odčítanie cez otvory v kazetovom podhlľade.

3., Prívod studenej vody pre sociálne zariadenie zamestnanci na poschodí bude z hlavného rozvodu pod stropom 1.NP. Prívod vody bude v miestnosti 3.24 - upratovačka a ďalej bude rozvod studenej a teplej vody pre sociálne zariadenie zamestnanci bude vedený pod stropom 2.NP. Na prívode k jednotlivým skupinám zariaďovacích predmetov podľa účelu budú osadené uzatváracie ventily. Potrubie studenej vody bude izolované proti orosovaniu náplekovou tepelnou izoláciou samolepiacou.

Teplá voda sa bude pripravovať lokálne pre skupiny zariaďovacích predmetov pre sociálne zariadenie zamestnanci, pre sociálne zariadenie zákazníci v elektrických tlakových zásobníkových ohrievačoch 80 a 100 l-ových, nad výlevkou v miestnosti čistiacich strojov a v sklade OZ v elektrických tlakových zásobníkových ohrievačoch 30 l-ových. Pre prevádzku obslužné pulty sa bude teplá voda pripravovať elektrickým ohrievačom 100 l-ovým. Pre samostatné umývadlá a kuchynský drez sa bude teplá voda pripravovať v elektrických beztlakových ohrievačoch/ umiestnenie pod odberným miestom/. Na prívode vody k tlakovým ohrievačom budú osadené uzatváracie a poisťovacie armatúry so zabudovaným redukčným ventilom.

Vnútorň vodovod bude navrhnutý z oceľových rúr pozinkovaných (hlavné rozvody a celý požiarň rozvod) a polypropylénových plastových rúr Ekoplastik PN20 (pripojovacie potrubie v priečkach). Ležaté potrubia budú uchytené do stropu závesnými prvkami HILTI – pozinkované objímky s gumenými vložkami vo vzdialenostiach 2,0 m od seba. Izolované budú proti orosovaniu a tepelným stratám tepelnou izoláciou z min. vlny s hliníkovou fóliou. Potrubie bude obložené bielou ohňuvzdornou fóliou Izogenpack. Rozvod vody v priečkach bude izolovaný náplekovou tepelnou izoláciou.

Na streche v blízkosti chladiarenských kondenzátorov a na fasáde pre koncesionára predaj rýb bude osadená mrazuvzdorná armatúra Kemper. Je to špeciálna armatúra s možnosťou napojenia hadice, bezpečná proti zamŕzaniu v zime. V priestore rampy bude osadený ventil na hadicu pre striekanie nákupných vozíkov.

Prevádzka obslužné pulty bude napojená na vnútorň pitný vodovod pre OC Kaufland. Prívod vody bude nad podhlľadom v miestnosti šatňa. Na prívodnom potrubí bude osadený uzatvárací ventil, filter na mechanické nečistoty s manometrom a spätná klapka. Hlavný rozvod vody bude vedený nad podhlľadom vo výške cca 4,40 m nad podlahou, pripojovanie potrubie vo výške cca 3,20 m nad podlahou.

Teplá voda sa bude pripravovať lokálne v elektrickom tlakovom zásobníkovom ohrievači 100 l-om nastavenom na režim rýchloohrev, umiestneným v sklade na priečke za dverami. Spodná hrana ohrievača bude vo výške 4,0 m nad podlahou. Na prívode vody k tlakovému ohrievaču bude osadená bezpečnostná skupina pre tlakový ohrievač s odpadným lievikom-príslušenstvo k bezpečnostnej súprave. Pre prevádzku obslužné pulty bude navrhnutá aj cirkulácia teplej vody podľa požiadavky prevádzkovateľa. Na potrubí cirkulácie bude osadené cirkulačné čerpadlo s príslušnými armatúrami. Čerpadlo bude vybavené zabudovaným uzatváracím a spätným ventilom, zabudovaným termostatom a časovým spínačom. Na potrubí cirkulácie budú osadené regulačné a vyvažovacie ventily a termostaty cirkulácie. Vodovodné potrubie bude izolované proti orosovaniu a tepelným stratám náplekovou tepelnou izoláciou samolepiacou. Potrubie v sklade bude obložené bielou ohňuvzdornou fóliou Izogenpack. Rozvod vody v priečkach bude izolovaný náplekovou tepelnou izoláciou.

Protipožiarna ochrana objektu bude zabezpečená hadicovými zariadeniami - hadicovými navijákmi s tvarovo stálou hadicou s dĺžkou hadice 30 m typu D 25/30 Model 3 v skriní o rozmeru 695x695x280/ spolu 5 kusov/ a D 33 Pauliš a Hartman – /jeden kus v sklade /

certifikát č. 221/0002/1999/ v skrini o rozmeru 800x800x340. Tieto budú umiestnené na dostupných miestach v súlade s projektom požiarnej ochrany.

Prestupy vodovodného potrubia cez konštrukcie v požiarnych úsekoch je potrebné previesť podľa Vyhlášky MVSR č.94 z r..2004.

Zariadenie predmety

Zariadenie predmety budú navrhnuté podľa požiadaviek investora v súlade so smernicou HAHO 3000. Navrhnuté budú zväčša jednopákové vodovodné batérie a zariadenie predmety z keramiky štandardného prevedenia.

Závesné záchodové misy budú montované pomocou montážnych prvkov Geberit Kombifix pre zamurovanie. Splachovacia nádržka v stene s dvojitým splachovaním 6/9 l bude s ovládaním splachovania spredu. Pisoárové misy budú navrhnuté so zabudovaným radarovým ovládaním cez trafo / podľa HAHO/ pre automatické splachovanie. Umývadlá vo WC pre zákazníkov budú vybavené stojankovými tlačnými samouzatváracími ventilmi. V sociálnom zariadení pre imobilných budú navrhnuté špeciálne zariadenie predmety. Bude navrhnutý klozet pre imobilných, výška 0,5m nad podlahou s dvoma opornými drážkami z toho s jedným s držiakom papiera. Špeciálne umývadlo pre telesne postihnutých bude vybavené sifónom v stene a elektronickým výtokovým ventilom a s dvoma opornými drážkami. Umývadlá a drezy s malými ohrievačmi umiestnenými pod zariadeniami predmetmi budú vybavené stojankovými jednopákovými trojcestnými batériami pre nízkotlaké ohrievače. Budú navrhnuté výtokové ventily s odvzdušňovačom , spätnou klapkou a hadicovým skrútkovaním typu Schell. Súčasťou časti zti budú aj doplnky ku zariadeniam predmetom ako kefy ku WC na retiazku, háky na šaty, krištáľové zrkadlá pri umývadlách, sušiče rúk budú súčasťou časti elektro.

V prevádzke obslužné pulty zariadenie predmety budú navrhnuté podľa požiadaviek investora v súlade so smernicou HAHO 3000. Navrhnuté budú senzorové vodovodné batérie a batérie s ovládaním kolenom podľa Vestníka MVSR z 31.3.2001-II.časť par.8 /tzv. potravinového kódexu/. Zariadenie predmety v sociálnom zariadení personál budú navrhnuté z keramiky štandardného prevedenia, v prevádzke lahôdky a pekár budú navrhnuté umývadlá z nerez.

Závesná záchodová misa bude montovaná pomocou montážneho prvku pre inštaláciu pre zamurovanie. Splachovacia nádržka bude v stene s automatickým splachovaním. Pri WC sa budú doplnky: držiak na papier a WC kefou. Pre umývadlo vo WC bude navrhnutá senzorová batéria. Vo všeobecnosti bude platiť, že všetky senzorové batérie budú napájané cez napájací zdroj pre senzor zabudovaný pod omietkou. Napájacie zdroje pre senzorové batérie budú dodávkou zti.

Pred realizáciou bude potrebné upresniť typy zariadení predmetov s investorom a hlavným dodávateľom stavby.

Pre centrum obchodu budú inštalované hadicové zariadenia – hadicové navijáky s tvarovo stálou hadicou s dĺžkou hadice 30 m v predajni D25 /Qpož = 1,1 l/s pre jedno zariadenie v súlade s STN 92 0400 čl.5.5.2 v počte 5 kusov a v sklade je navrhnutý jeden hadicový naviják D33 /Qpož = 1,5 l/s pre jedno zariadenie v súlade s STN 92 0400 čl.5.5.1.v súlade s PD požiarnej ochrany.

SO 102 NÁDRŽ SHZ + POŽIARNA NÁDRŽ

Projekt zdravotníckej bude riešiť prepád vody z nádrže SHZ a požiarnej nádrže. Nádrž SHZ+PO bude navrhnutá pod terénom.

V rámci projektu zdravotníckej je maximálna hladina vody istená prepádovým potrubím DN 150. Dno prepádového potrubia bude osadené 10 cm nad maximálnou hladinou v nádrži. Prepádové potrubie bude zaústené do kanalizačnej revíznej šachty na vonkajšej areálovej kanalizácii. Šachta bude súčasťou vonkajšej kanalizácie. Na prepádovom potrubí z nádrže v revíznej šachte bude osadená koncová (žabia) klapka DN 150 proti spätnému vzdutiu vody v kanalizácii .

Súčasťou projektu zdravotníckej bude potrubie z nádrže do revíznej kanalizačnej šachty ukončené klapkou PTK DN 150. Potrubie kanalizácie sa uloží v ryhe na pieskové lôžko hr. 15 cm, obsyp potrubia do výšky 30 cm nad potrubie pieskom so zhutnením.

Požiaru nádrž bude potrebné v určitých intervaloch čistiť. Pre celkové odvodnenie nádrže a odvedenie kalových vôd pri čistení bude slúžiť prenosné kalové čerpadlo s hadicou a káblom. Toto čerpadlo bude uložené v miestnosti centrála SHZ. Čerpadlo bude napojené do zástrčky v najbližšej technickej miestnosti.

Pre prívod vody pre potreby SHZ bude navrhnuté potrubie z rozdeľovača studenej vody obchodného centra. Prívod vody, rozdeľovač studenej vody - pitné účely bude umiestnený v miestnosti 6.03. Na prívode vody - na vetve pre SHZ bude osadený vodoměr pre potreby podružného merania s príslušnými uzatváracími armatúrami. Prívodné potrubie bude ukončené v miestnosti centrála SHZ uzatváracím ventilom osadeným 0,5 m nad podlahou. Prívodné potrubie bude navrhnuté tak, aby pri prietoku potrubím 4 l/s bolo možné napustiť nádrž v priebehu 31,6 hodín, čo vyhovuje čl. 4.14 STN 92 0400./ t. j. čas dopĺňania zdroja vody nemá byť dlhší ako 36 hodín/

Užitočný objem nádrže SHZ bude 420,0 m³, užitočný objem požiarnej nádrže bude 35,0 m³

Všetky práce musia byť prevedené v súlade s STN 73 6660, 73 6760 a ďalšími súvisiacimi STN, smernicami a montážnymi predpismi.

Vnútna plynofikácia

Projekt plynofikácie rieši rozvod zemného plynu pre kotolňu. Kotolňa bude slúžiť pre potreby ústredného kúrenia a vzduchotechniky pre obchodné centrum. V kotolni nebude ohrev teplej vody. Celkový výkon kotolne bude 460 kW, bude to kotolňa III. kategórie podľa STN 07 0703. V tejto časti projektu bude riešená regulácia tlaku plynu, rozvodné potrubie ku kotlu, resp. horákovej súprave a odvzdušňovacie potrubie. Návrh a dodávka samotného kotla a horáka bude súčasťou projektu ústredného vykurovania.

Zdroj a parametre plynu

Objekt bude napojený na verejný plynovod, kde je prevádzkový pretlak 300 kPa. Pripojenie na verejný plynovod sa prevedie pripojovacím plynovodom a ďalej plynovodnou pripojkou OC Kaufland. Spotreba plynu sa bude merať plynomerom typu podľa vyjadrenia SPP a.s. ku Zmluve o pripojenie budúceho odberateľa zemného plynu na tlaku 300 kPa. Meranie plynu bude umiestnené v prístrešku na hranici pozemku Kauflandu. Zemný plyn distribuovaný v plynovode má výhrevnosť 34,3 MJ.m⁻³. Celková hodinová spotreba plynu pre kotolňu bude 48,6 m³.h⁻¹.

Regulácia stl/ntl plynu

Doregulovacia stanica stl/ntl plynu /ďalej DRS/ je umiestnená vo výklenku z pohľadových panelov vysadenom na fasáde technických priestorov s dodržaním TPP609 01 čl.4.7./ a bude prístupná z vonkajšieho priestoru. Výmena vzduchu priestoru v DRS bude zaistená prirodzeným vetraním otvormi s celkovou plochou 60 cm² v uzamykateľných dverkách. Otvory bude potrebné chrániť proti vniknutiu mechanických nečistôt podľa čl.4.7 TPP 609 01. Dvere DRS budú uzamykateľné oceľové s nápisom "Plyn," Zákaz fajčenia a používania otvoreného ohňa v okruhu 1,5m", Hlavný uzáver plynu pre kotolňu

Na stredotlakej časti rozvodu plynu bude navrhnutá medziprírubová uzatváracia armatúra - koniec stl prípojky OC Kaufland.

Na reguláciu tlaku plynu bude slúžiť stl domový dvojstupňový pružinový regulátor Tartarini typ R/72 priamy so zabudovaným bezpečnostným rýchlozáverom, poistným ventilom a filtrom s filtračnou kapacitou 0,5 mm. Prevádzkový pretlak vnútorného plynovodu bude 4,0 kPa, poistný pretlak regulátora bude nastavený na 4,8 kPa, bezpečnostný pretlak pb min = 3,0 kPa, pb max = 5,2 kPa. Prevádzkový pretlak vnútorného plynovodu po regulácii bude 4,0

kPa. Hodinová spotreba plynu bude 48,6 m³/h. Pred regulátorom bude osadený ukazovací tlakomer 0-160 kPa, za regulátorom bude osadený ukazovací tlakomer 0-6 kPa.

Stavebné prevedenie a vetranie kotolne

Kotolňa bude umiestnená na prízemí v technických priestoroch predajne. Podlaha, steny a strop kotolne musia byť z nehorľavého materiálu. Kotolňa bude mať vstup z vonkajšieho prostredia. Dvere sa budú otvárať smerom von. Elektroinštalácia plynového zariadenia kotolne musí mať bezpečnostné vypínanie, umiestnené pri vstupných dverách kotolne. Priestor kotolne bude priestorom bez nebezpečenstva výbuchu.

Kotolňa bude mať zabezpečenú 3 násobnú výmenu vzduchu za hodinu. Prívod vzduchu do kotolne bude zabezpečený dvoma otvormi s mriežkou 500x300mm vo dverách, umiestnenými 0,15m nad podlahou. Pre odvod vzduchu bude slúžiť potrubie o 400 pod stropom, ukončené hlavicou.

Rozvod plynu a plynové zariadenie v kotolni

Prívodné potrubie ntl plynu po regulácii bude vedené po fasáde technických priestorov do miestnosti 6.01-kotolňa. Potrubie vedené cez stavebné konštrukcie bude uložené v chráničke.

V kotolni bude osadený jeden kondenzačný plynový kotol Viessmann Vitocrossal 300 – typ CT3 o menovitom výkone 460 kW / príkon kotla 479 kW s normovanou účinnosťou 106% s reguláciou Vitotronic 100// s plynovým horákom Weishaupt typu WG 40 N/1-A ZM-LN /Low-Nox/ s nízkymi emisiami NOx a CO. Súčasťou dodávky horáka bude aj uzáver, ktorým bude plynový guľový kohút. Odvzdušňovací uzáver so vzorkovacím kohútom na rozvode plynu v kotolni bude umiestnený pred uzáverom kotla v zmysle STN 070703. Rozvodné potrubie v kotolni bude dimenzované tak, aby pri automatickej prevádzke nedochádzalo k nedovoleným výkyvom prevádzkového pretlaku. Odvzdušňovacie potrubie plynovodu kotolne bude vyvedené 1 m nad strechu a ukončené fajkou.

Materiál, montáž a skúšky

Vnútrotný plynovod sa prevedie z oceľových trubiek čiernych ak.mat. 11 353.1 spojovaných zváraním. Nevyhnutné závitové spoje budú tesnené konopím a fermežou. Plynové potrubie a armatúry musia byť uzemnené podľa STN EN 33 2000-5-54, ochrana pred účinkami blesku podľa STN 34 1390.

Pred uvedením plynovodu do prevádzky je potrebné, aby montážna organizácia preukázala jej bezpečnosť a spoľahlivosť skúškami na tesnosť a pevnosť, východzími revíziami a funkčnou skúškou jednotlivých armatúr. Pred uvedením vnútrotného plynovodu do prevádzky je potrebné, aby montážna organizácia preukázala jej bezpečnosť a spoľahlivosť skúškami na tesnosť a pevnosť, východzími revíziami a funkčnou skúškou jednotlivých armatúr.

Tlakové skúšky stl rozvodu plynu, tj. od HUP OPZ po stl domový regulátor v DRS sa prevedú podľa STN 386413 čl.6 Skúšanie potrubia a v súlade s TPP 702 02 čl. 18.3 a 4. Tlaková skúška sa vykonáva vzduchom alebo inertným plynom. Podľa čl.6.2.1-9. Dokončený vnútrotný plynovod sa plní pretlakom skúšobného média 600kPa. Pred tlakovou skúškou je potrebné 24- hodinové ustálenie pretlaku v rozvode plynu . Kontrola pretlaku sa vykoná deformačným tlakomerom 0-1 MPa. Tlakovú skúšku možno začať až po ustálení pretlaku v plynovode. V súlade s STN 386413 čl.6.2.6 a., čas trvania skúšky je najmenej 4 hodiny pri použití deformačného tlakomera. Po 4h sa skúšobný pretlak zníži na 100 kPa a skúška pokračuje 1h U-tlakomerom naplneným ortuťou. Tlaková skúška U-tlakomerom sa vykonáva za účasti prevádzkovateľa. Tesnosť armatúr a rozoberateľných spojov sa overuje penotvorným roztokom. Tesnosť plynovodu je vyhovujúca ak spĺňa čl.6.2.8 STN 386413. Po úspešnej tlakovej skúške vyhotoví odborný pracovník zápis o skúške podľa TPP 702 02 čl.18.6.

Tlakové skúšky ntl rozvodu plynu, tj. od regulátora až po horák kotla sa vykonajú podľa STN 386420 čl.IV Skúšanie. Skúška tesnosti sa prevádza skúšobným pretlakom 10 kPa. Plynovodné potrubie musí byť pod skúšobným pretlakom najmenej 1 hodinu. Skúšaný úsek ntl

plynovodu sa považuje za tesný pokiaľ v ňom nedôjde k poklesu pretlaku za dobu 30 min. Po prevedení tlakových skúšok sa potrubie natrú ochranným náterom žltej farby.

Plynové zariadenia môže montovať len odborný podnik pre túto činnosť oprávnený. Pracovníci, prevádzajúci montáž vnútorného plynovodu musia spĺňať požiadavky odbornej spôsobilosti podľa príslušných predpisov.

Zváračské práce môžu robiť len zvárači s platnou úradnou skúškou podľa STN 05 0710. Zvary na rozvode plynu pre kotolňu sa budú kontrolovať nedeštruktívne podľa STN 38 6420.

Prevádzka plynového zariadenia

V súlade s STN 070703 a vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. prevádzkovateľ musí vydať prevádzkový poriadok kotolne. Pri jeho spracovaní sa použijú podklady z projektovej a dodávateľskej dokumentácie, návody výrobcov, skúsenosti z prevádzky.

Prevádzkový poriadok kotolne upravuje povinnosti jednotlivých pracovníkov na zaistenie bezpečnosti práce vrátane požiarnej bezpečnosti.

V kotolni bude vybavenie pre zaistenie bezpečnosti prevádzky a požiarnej ochrany kotolne pre kotolňu III. kategórie:

- *prevádzkový poriadok*
- *schéma celého plynového zariadenia*
- *požiarny poriadok*
- *predpis o prvej pomoci, najmä pri popálení a otrave kyslíčnikom uhoľnatým*
- *hasiace zariadenie podľa projektu požiarnej ochrany*
- *penotvorný prostriedok alebo vhodný detektor pre kontrolu tesnosti spojov*
- *lekárnička pre prvú pomoc*
- *telefónne čísla zdravot. záchrannej stanice, plynáren. podniku, požiarneho zboru*

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť plynových zariadení a ich častí sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami v súlade s vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z..

Podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. sú jednotlivé plynové zariadenia zaradené do nasledovných skupín :

- *doregulovacie zariadenie – skupina „B/f“*
- *rozvody odberného zariadenia - skupina „B/g“*
- *plynové spotrebiče - skupina „B/h“*

Prehliadky a skúšky plynových zariadení pred uvedením do prevádzky a počas prevádzky zabezpečí prevádzkovateľ kotolne v rozsahu a lehotách určenými bezpečnostno-technickými požiadavkami a prílohami menovanej vyhlášky.

Pre prevádzku kotolne bude vedený prevádzkový denník podľa STN 386405. Pre kotolňu je nutné zistiť a osadiť tieto bezpečnostné a výstražné tabuľky : *Plynová kotolňa, vstup zakázaný!*

Prevádzkový pretlak stredotlakého plynovodu pri vstupe do regulátora bude 300 kPa, prevádzkový pretlak plynu po regulácii bude 4,0 kPa, tlak pri vstupe do horáka bude 3,0 kPa.

Všetky práce musia byť prevedené v súlade s STN 07 0703, STN EN 15001-1,2, 38 6413, TPP 609 01, Zák. 656/2004 Zb., vyhl. MPSVaR č. 508/2009 a ďalšími súvisiacimi STN, smernicami a montáž. predpismi. Investor si musí zabezpečiť povolenie na odber plynu a je povinný pred napustením plynu obstaráť si kominárske osvedčenie o spôsobilosti komína.

Ústredné vykurovanie

Projekt rieši ústredné vykurovanie pomocných priestorov objektu, vodnú stranu VZT, t.j. napojenie ohrievačov a chladičov vzduchu na zdroj a samostatný zdroj tepla kotolňu. Vykurovanie a chladenie predajných priestorov je riešené centrálnym vzduchotechnickým zariadením. Pri vypracovaní projektu budú zohľadnené normy STN EN 12831.

Technické údaje

Teplotná oblasť : -11°C
Spôsob vykurovania : teplovodné ústredné a teplovzdušné
Teplota vykurovacej vody : 70/50°C

Kotolňa bude umiestnená v samostatnej miestnosti. Navrhnutý kondenzačný kotol VIESSMANN VITOCROSSAL 300-TYP CT3, s menovitým výkonom 460 kW a horák WEISHAUPT typ WG 40N.

Vyrovňavacie a doplňovacie zariadenie bude REFLEX. Čerpadlá sa použijú GRUNDFOS.

Vykurovacie telesá budú navrhnuté panelové. Každé teleso bude opatrené termostatickým ventilom. Potrubný rozvod bude vedený pod stropom a bude izolovaný. Vodná strana vzduchotechniky zahŕňa napojenie ohrievačov vzduchu vzduchotechnických zariadení na kombinovaný rozdeľovač a zberač v kotolni, kde bude 5 samostatných okruhov.

Napojenie chladičov bude pod stropom v súbehu s UK.

Príprava teplej vody bude lokálne – elektricky.

Vzduchotechnika

Vzduchotechnika v navrhovanom objekte je navrhnutá v zmysle platných STN EN 13 779 a hygienických predpisov.

Vzduchotechnické zariadenie pre predajné priestory budú dimenzované na celkový objem vzduchu 6m³/h/m² predajnej plochy.

Navrhnutá bude centrálna vzduchotechnická jednotka ROBATHERM, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Potrubie bude vedené pod stropom. V potrubí budú namontované regulačné klapky, tlmiče hluku, protipožiarne klapky. Nad hlavným vstupom budú namontované dverné clony. Do skladov budú navrhnuté teplovzdušné jednotky. U koncesionárov budú navrhnuté FAN-COILY. Hygienické priestory, technické priestory budú vetrané podtlakom, pomocou strešných ventilátorov, ktoré budú umiestnené na streche objektu. Ohrievače pre vzduchotechnické zariadenia budú napojené na centrálny zdroj tepla – kotolňu.

Chladiče pre vzduchotechnické zariadenia budú napojené na chladiace jednotky, ktoré budú umiestnené na streche objektu.

Vnútorne silnoprúdové a slaboprúdové rozvodyVnútorne silnoprúdové rozvody

SO 101 CENTRUM OBCHODU A SLUŽIEB - PREDAJŇA

*Technický popis**Hlavné rozvody*

Objekt „Centrum obchodu a služieb – predajňa“ je napojený z NN rozvádzača novej transformačnej stanice TR 630 kVA. Napájacie káble sú typu 4 x NAYY 4B-4x240 riešené v samostatnom SO. Káble budú ukončené v miestnosti rozvodne NN v hlavnom rozvádzači RH 1.pole. Z hlavného rozvádzača je navrhnutý vývod pre koncesionárov káblom CXKH-R 5Cx120mm, ktorý bude ukončený v rozvádzači REK v technickej miestnosti a vývody pre ostatné rozvádzače pre napájanie elektrických zariadení Centrum obchodu a služieb - predajňa.

NN prípojku a vonkajšie rozvody NN rieši samostatná časť projektovej dokumentácie.

Z rozvodne NN sú vedenia k jednotlivým prístrojom a podružným rozvádzačom vedené po kábelových žľaboch. Prestupy medzi jednotlivými požiarными úsekmi sa zrealizujú protipožiarными prestupmi. Káble napájajúce elektrické zariadenia funkčné pri požiari sú uložené v žľaboch s požiarovou odolnosťou.

Najdôležitejšie obvody sú zálohované záložným zdrojom prúdu UPS 1 a UPS 2 s dobou zálohovania 60 minút.

UPS 1 má výkon 15 kVA je umiestnená v miestnosti 6.14. Uvedená UPS zálohuje osvetlenie.

UPS 2 má výkon 15 kVA je umiestnená v miestnosti č. 2.19. Uvedená UPS zálohuje pokladne a počítače.

V prípade požiaru sa vypne prívod el. energie v hlavnom rozvádzači objektu. Pod napätím zostanú zariadenia napájané z dieselagregátu a z UPS. Tieto zariadenia sú: 1/3 osvetlenia, stabilné samohasiace zariadenie (SHZ - sprinkler), ventilátory na odvod dymu (COLT), obvody napájajúce EZS (PSN), EPS, ozvučenie, MaR, počítače a pokladne.

Náhradný zdroj

Pre požadovaný zálohovaný výkon 230 kW je navrhnutý dieselagregát PETRA 275 CSB.

Ochrana pred skratovým prúdom a proti prúdovému preťaženiu

Ochrana pred skratovým prúdom a prúdovým preťažením je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-43 nadprúdovými istiacimi prvkami poistkami a ističmi

Zásuvkové obvody

V šatniach, denných miestnostiach, chodbách a WC je zásuvková inštalácia pod omietkou. V kanceláriách je inštalácia uložená v parapetných lištách. Tieto zásuvkové obvody budú realizované káblami CYKY 3Cx2,5 resp. CHKE-R 3Cx2,5 a sú istené v príslušných rozvádzačoch. Na predajni na žľaboch budú umiestnené rozbočovacie krabice, z ktorých sa urobí zásuvková inštalácia podľa potreby prevádzky.

Svetelné obvody

Intenzita osvetlenia je navrhnutá v súlade s popisom stavby. Farba svetla bude podľa popisu stavby. Popis stavby v tomto bode neodporuje slovenským normám ani predpisom.

V kanceláriách, šatniach, denných miestnostiach a chodbách je svetelná inštalácia pod omietkou, resp. na povrchu v lištách a nad podhl'adom. Spodná strana vypínačov podľa popisu stavby. Tieto svetelné obvody sú realizované káblami CYKY 3C-5Cx1,5 resp. CHKE-R 3C-5Cx1,5 a sú istené v príslušných rozvádzačoch. Ovládanie podľa popisu stavby.

Osvetlenie predajnej plochy je riešené pomocou lištového systému - pozri detail v popise stavby. V rozvádzači R2 je logika spínania osvetlenia ručne /automaticky a stupňovanie osvetlenia 0 -1/3 -2/3 -1. Prívody k svietidlám sú káblami CHKE-R 5C x 2,5, k núdzovým svietidlám CHKE-V 3C x 1,5.

Osvetlenie je spínané pomocou prepínača ručne -vyp. -auto. v rozvádzači R2. Tento prepínač zaradzuje /vyradzuje ovládanie pomocou spínacích hodín a blokovania podľa PSN.

Osvetlenie fasády a reklamného osvetlenia je napájané priamo z rozvádzača R2 a je ovládané podobne, ako osvetlenie predajnej plochy.

Osvetlenie v kanceláriách je spínané miestne snímačmi pohybu alebo vypínačmi.

Osvetlenie v technických miestnostiach je spínané miestne vypínačmi podľa popisu stavby.

V miestnostiach, kde je požadované BL zapojenie svietidiel, je vypínač, resp. snímač pohybu zapojený aj v zálohovanom obvode.

Technologické rozvody

Pre technológiu chladenia je požadovaný spoločný trojfázový prívod pre rozvádzač chladenia s príkonom cca 170,0 kW (z toho 55,0 kW elektromotory, $\cos \phi = 0,6$), istenie min. 400 A. Prívod je nutné zálohovať min. 70,0 kW zo záložného zdroja.

Ďalšie technické údaje podľa projektovej dokumentácie chladenia. Upresnenie elektrickej inštalácie po dohode investora a dodávateľa chladiarenského zariadenia.

Pre samohasiace zariadenie (SPRINKLER) sú požadované privody CHKE-V 4Bx50 z transformátora i z dieselaagregátu. Tieto privody musia byť zapojené i pri vypnutom hlavnom vypínači.

Pre ventilátory a klimatizačné jednotky na streche vrátane požiarnych ventilátorov je kabeláž vedená v hale v žľaboch a v lištách, na strechu vychádzajú káble pri napájanom zariadení. Kábel prechádza cez kovovú rúrku, ktorá je ohnutá do tvaru fajky a kábel z nej vychádza smerom dole, aby po kábli nevtiekala voda do strechy. Pri zariadeniach na streche (okrem požiarnych ventilátorov) sú servisné paketové vypínače.

Pre vyhrievanie betónovej dosky v mraziarni sa urobí inštalácia termokáblom DEVI typ DTIP 10 – 60m – 600W. Kábel je potrebné uložiť do betónovej dosky pod izoláciu. Ovládanie vyhrievania dosky je riešené regulátorom DEVIREG 330 a káblovým snímačom NTC 15.

Na rozmrazovanie podlahy mraziarne sa urobí ďalšia inštalácia termokáblom DEVI typu DTIP 10 – 60m – 600W. Kábel sa uloží v betónovom potere a bude sa ovládať manuálne. Napájanie a istenie vyhrievania je v rozvádzači R1.

V miestnostiach 2.05 a 2.06 je vyhrievanie podlahy káblom DEVI DTIP18/74 m 3x1340 W, snímač teploty NTC 15.

Ochranné pospojovanie a uzemnenie

Ochranné pospojovanie sa prevedie v technickej miestnosti v kotolni, v centrále SHZ, v miestnosti pre prípojky v rozvodni NN v miestnosti pre náhradný elektrický zdroj, v miestnosti pre UPS a v strojovni chladenia medeným vodičom 25mm². V každej z týchto miestností bude prípojnicia doplnkového pospájania DPP. Na túto prípojnicu sa pripoja PE prípojnice rozvádzačov, potrubie ÚK, vody, horúcovodu, VZT a všetky vodivé predmety v miestnostiach, ktoré môžu zavliecť cudzí potenciál. Pospojovanie sa prizemní na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu HUP, ktorá sa nachádza pri 1. poli hlavného rozvádzača. Hlavná uzemňovacia prípojnicia sa uzemní na obvodový zemnič.

Pri pospojovaní sa nesmie zabudnúť na preklopenie vodomero.

Prípojnice DPP sa pripoja na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu medeným vodičom CYA 25 mm².

V objekte sa urobí spoločné uzemnenie elektrického zariadenia a bleskozvodu zemniacim pásom z nerezovej ocele V4A, 30x3,5 uloženým po obvode objektu obchodného centra. Zo spoločného zemnenia sa urobí vývod na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu HUP hlavná uzemňovacia prípojnicia.

Ochrana objektu pred bleskom

Objekt bude chránený pred účinkami atmosférických prepätí bleskozvodom v zmysle STN EN 62 305. Systém ochrany pred bleskom LPS pozostáva z vnútornej a vonkajšej ochrany pred bleskom. Vnútna ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je v zmysle STN EN 62 305 uzemnením, pospojovaním a prepäťovými ochranami riešená vo vnútornej elektro inštalácii. Objekt je v zmysle STN EN 62 305 zaradený ako LPS III.

Na streche objektu je plánovaná mrežová zberná sústava. Zberné vedenie pozostáva z drôtu FeZn na podperkách 165/10-M (OBO) vzdialenosť podpier od seba max. 1 m. Podpery sú položené na PVC fólii. Veľkosť oka je 15 x 15 m. Vedenie prechádza do zvodov cez strechu. Zvod je konštruovaný ako skrytý v betónových stĺpoch skeletu. Vzdialenosť zvodov max. 15 m. Skúšobná svorka je v šachte merania 5700/A Obo v zemi pod liatinovým poklopom.

Zvod je napojený na obvodový- zemnič, ktorý je z nerezovej ocele V4A, 30x3,5. Zemnič je súvislý a je vzdialený 1 m od obvodu v hĺbke 0,8 m.

Po obvode objektu vo vzdialenosti 1 m sa uloží pásik z nerezovej ocele V4A, 30x3,5 ako obvodový zemnič. Z takto vytvoreného zemniča sa vyvedú drôty RD10 V4A na pripojenie bleskozvodu a ostatných zariadení.

Pri prechode drôtu RD10 V4A z betónu do vzduchu je potrebné vykonať asfaltový náter proti korózii v dĺžke aspoň 100 mm v betóne a 200 mm vo vzduchu.

Pre VZT zariadenia na streche sa použijú oddialené zberače. Vedľa ventilátorov sa postaví zberače. Pre veľkú VZT jednotku a pre výparníky chladenia sa oddialený zberač zrealizuje ako závesný. Na izolačné tyče sa zavesí lano ponad chránené zariadenie. Vzdialenosť a výška zberačov bude v zmysle STN 62 305. Minimálna vzdialenosť JT od zariadení VZT strešné ventilátory, KJ je cca 650 mm.

Technické parametre navrhovaných zariadení

Elektrické zariadenia - vypínače, zásuvky, svietidlá, ventilátory a pod. v základnom prostredí musia mať krytie minimálne IP 2X.

Svietidlá v chladiarniach a v mraziarni majú podľa popisu stavby makrolonovú ochrannú trubicu a krytie IP 65 (prísnejšia požiadavka, ako stanovuje STN 33 2310 pre prostredia studené -IP 2X a prostredia vlhké -IP 21). Svetidlá v chladiarni sú stavané na odolnosť voči mrazu do mínus 30 stupňov Celzia.

Rozvádzače sú v prostredí základnom, resp. v obyčajnom. Popis stavby však požaduje krytie IP 54, čo je prísnejšia požiadavka ako stanovuje STN 33 2310.

Vzduchotechnické zariadenia na streche majú podľa STN krytie el. strojov a prístrojov minimálne IP 23, doporučené IP 43 (inštalované spínacie prístroje, prechodové skrinky káblov umiestnené nižšie ako 0,75m nad plochou strechou).

Pre elektrické zariadenia platia hlavne normy a predpisy STN, menovite: STN (uvedené sú čísla triediacich znakov) 33 3320, 34 1390, 33 0300, 33 2130, STN EN 60570, STN EN 12464-1, STN EN 50172, STN EN 1838, STN 36 0450, Z2, 33 2310, 33 2180, súbor noriem 33 2000 v častiach -1, -3, -4-41, -5-51, -5-52, -5-54 a ďalšie súvisiace normy a predpisy platné ku dňu spracovania projektovej dokumentácie.

Vzhľadom na to, že v predmetnej stavbe sa počíta so zhromaždením viac ako 250 osôb, objekt patrí podľa miery ohrozenia do skupiny A / h,i- podľa § 3 ods. 1 a prílohy č. 1, časť III. vyhlášky č. 508/2009 Z. z. Vzhľadom na to je predpísaná úradná skúška zariadenia, ktorú vykoná príslušná oprávnená osoba na žiadosť zhotoviteľa.

Nakoľko sa jedná o zhromažďovací priestor, na predajni sa podľa prílohy č. 14 vyhlášky č. 94/2004 Z. z. musia použiť káble odolné proti šíreniu plameňa, vyrobené z bezhalogénových zmesí. Zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, budú napájané káblami funkčnými počas požiaru v čase 180 minút.

Elektrické zariadenia a rozvody navrhované v PD sú v súlade s platnými normami STN a predpismi, čo vytvára základný predpoklad pre bezpečnú montáž a následné užívanie rozvodov a zariadení. Pri montáži, obsluhu, údržbe, práci a revíziách na el. zariadeniach a rozvodoch musia byť dodržiavané bezpečnostné predpisy STN.

Všetky uvedené činnosti môžu vykonávať iba osoby s odbornou spôsobilosťou podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z.. z. MPSVaR SR. Obsluhu el. zariadení môže vykonávať v zmysle citovanej vyhlášky minimálne pracovník poučený (§20), údržbu a opravy pracovník s elektrotechnickým vzdelaním, (minimálne §21).

Prevádzkovateľ je povinný zaistiť vykonávanie pravidelných prehliadok v lehotách podľa prílohy č. 8 vyhl. 508/2009 Zb. z. MPSVaR SR a STN 33 2000-6-61.

Po ukončení elektromontážnych prác je nutné ich komplexné vyskúšanie včítane merania el. parametrov, ich vyhodnotenie a spracovanie písomného záznamu o vykonaní východze odbornej prehliadky a odborne skúšky (východzia revízná správa).

Pri práci na el. zariadeniach dodržať platné predpisy BOZP pre prácu na týchto zariadeniach.

Základné technické údaje

Napäťová sústava : 3/PEN AC 400/230V 50 Hz, TN-C

Ochrana: pred zásahom elektrickým prúdom podľa

STN 33 2000-4-41

411 Ochranné opatrenie: Samočinné odpojenie napájania

411.2 Požiadavky na základnú ochranu

411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche

412 Ochranné opatrenia

Vonkajšie vplyvy budú určené v zmysle STN.

Navrhované EZ je podľa vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Zz, príloha 1, III. časť rozdelenie technických zariadení elektrických, skupina A, písmeno i elektrická inštalácia v objekte určenom na zhromažďovanie viac ako 250 osôb v jednom priestore vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej elektriny.

Stupeň dôležitosti zásobovania el. energiou: 1 a 3 stupeň.

V objekte SO 101 Centrum obchodu a služieb - predajňa je navrhnutý náhradný zdroj typu PETRA 275 CSB s výkonom 300kVA/240kW, ktorý bude inštalovaný v samostatnej miestnosti. Pri výpadku el. siete bude automaticky uvedený do prevádzky.

Meranie spotreby el. energie

Pre objekt predajne je uvažované s meraním elektrickej energie na VN strane v transformačnej stanici, polopriame cez MTP, ako fakturačné meranie, ktoré bude inštalované v USM v trafostanici, podružné meranie bude inštalované v technickej miestnosti COaS aj pre koncesionárov v rozvážači REK, v ktorom budú inštalované digitálne elektromery pre podružné merania. Pre objekt COaS je uvažované s veľkoodberom triedy B.

SO 103 REKLAMNÉ PÚTAČE

Na stavbe sú použité 2 reklamné pútače tak, aby boli dobre viditeľné. Účelom je upozorniť zákazníkov na Obchodné centrum.

Nasvietenie pylónu bude zabezpečené metalhalogenovými svetelnými zdrojmi, tak aby nedochádzalo k priamemu ani nepriamemu (odrazom) ohrozeniu účastníkov cestnej premávky.

Zariadenie (osvetľovacie) bude napojené z areálového rozvodu nn. Predpokladá sa napojenie, priamo z NN rozvážača do rozvážačov pylónov. Rozvážače pylónov sú v dodávke jednotlivých pylónov. Samotný nosný systém bude uzemnený.

Nakoľko v areáli bude umiestnených viac obchodných centier bude zriadených viac reklamných pylónov s napájaním z objektu, ktorého reklamu nesie káblom CYKY 5x10.

Vnútorne slaboprúdové rozvody

V rámci slaboprúdových rozvodov sú v projekte riešené :

Elektrická požiarňa signalizácia (EPS) – sú riešené vnútorné priestory uvedeného objektu: únikové cesty, predajné plochy, kancelárie a sklady, medzistropné priestory. EPS signalizuje vznikajúce nebezpečenstvo požiaru.

Elektrická zabezpečovacia signalizácia (EVS) – projekt rieši návrh ústredne PSN a rozmiestnenie prvkov (klávesnice, snímačov, tiesňového hlásiča, kontaktov, expanderov, zámkov a blokových zámkov)

Domáci rozhlas – projekt rieši umiestnenie rozhlasovej ústredne, ozvučenie ako evakuačný rozhlas v kombinácii s hudobnou reprodukciou, rozdelenie objektu na reproduktorové zóny, dodávku a umiestnenie reproduktorov v jednotlivých priestoroch, osadenie mikrofónnych pultov a pultu diaľkového ovládania

Štruktúrovaná kabeláž (ŠK) a telefónne rozvody (TR)

Spoločná televízna anténa (STA) a vnútorný komunikačný systém (VKS)

II.8.5 Údaje o prevádzke

SO 101 CENTRUM OBCHODU A SLUŽIEB – PREDAJŇA

Technologické zariadenia sú súčasťou stavby – technologická časť projektu rieši dispozičné usporiadanie a technologické vybavenie objektu tak, aby boli zabezpečené vysokohygienické požiadavky na predaj potravín. Kapacita obchodného centra je daná veľkosťou predajnej plochy, usporiadaním, veľkosťou a kapacitou regálových plôch a k tomu príslušným počtom pokladničných miest. Usporiadanie predajnej plochy je navrhnuté podľa požiadaviek investora a zohľadňuje triedenie tovaru, spôsob predaja a zásobovania. Jednotlivé druhy tovaru sú uskladnené v priestoroch s požadovanými teplotnými podmienkami. Vstup pre zákazníkov je zvýraznený prístreškom. Pod prístreškom a na parkovisku sú vyhradené priestory pre nákupné vozíky. V predajni je 5 pokladničných miest s 10 pokladňami, ktoré majú optický čítač čiarového kódu. Obchodné centrum zabezpečí predaj kompletného sortimentu všetkých potravinových článkov v požadovanom množstve a vysokej kvalite. Ako doplnkový tovar pre zabezpečenie kompletnosti ponuky pre zákazníkov centrum zabezpečuje základný sortiment priemyselného a drogistického tovaru. Technologický postup a usporiadanie prevádzky vychádza z obchodnej koncepcie investora a prepracovanej logistiky od zásobovania a skladovania až po predaj. Základnou filozofiou je zabezpečenie stáleho kompletného sortimentu maximálnej kvality a čerstvosti tovaru. Preto je zabezpečené plynulé zásobovanie centra pri niektorých druhoch tovaru aj niekoľkokrát denne. Tomu je prispôsobené aj skladovanie, kde značná časť tovaru sa neskladuje, ale je presúvaná priamo na predajnú plochu. Všetky potraviny a drogistický tovar sú objednávané a dodávané zásadne už balené, s výnimkou ovocia, zeleniny a čerstvého pečiva. Pri preberaní sa tovar kontroluje z hľadiska kvality. Pre skladovanie tovaru sú k dispozícii presne vymedzené priestory – sklad s vyčlenenými úsekmi pre jednotlivé tovarové skupiny, chladiaci box, mraziaci box, sklad spotrebného tovaru, sklad chleba, sklad ovocia a zeleniny, samostatný sklad vratných obalov, ktorý slúži aj ako výkup, sklad pre tovar reklamovaný. Mäso sa do obchodného centra bude objednávať a dodávať zásadne už balené. Mäso a ostatné suroviny ako mäsové výrobky, hydina, výrobky z hydiny sa budú objednávať z mäsokombinátov alebo hydinárskych podnikov, ktoré sú pod stálou kontrolou štátnej veterinárnej správy. Pre skladovanie mäsa a mäsových výrobkov sú k dispozícii tieto chladiace priestory: box na skladovanie baleného mäsa, box na skladovanie vákuovo balených salám a údenín, box na skladovanie chladenej hydiny, oddelený chladený box na odkladanie odpadu.

Organizačne sú obslužné úseky začlenené k úseku potravín. Úsek lahôdok je obsluhovaný vo všetkých smenách max. 3 – 5 pracovníkov v 1 smene. Úsek pečáreň nie je stále pracovisko, pracovníci budú prichádzať iba na určité úkony – naskladniť pečivo, rozpieť pečivo, uložiť do predajných regálov a pultov. Pre skladovanie tovaru má oddelenie lahôdok k dispozícii – chladiaci regál na skladovanie syrov a lahôdok, chladiareň tovaru vráteného dodávateľom, chladiaci box na skladovanie odpadov. Pre skladovanie mrazeného pečiva k rozpekaniu budú slúžiť zásuvkové mraziace skrine, ktoré budú umiestnené v priestoroch pekárne. Pečivo bude dodávané mrazené, balené vo fólii a následne v kartóne. Dĺžky pečenia sú automaticky nastavené pre jednotlivé skupiny. Plechy na pečenie sú umiestnené v špeciálnych vozíkoch, na ktorých prebieha ukladanie tovaru a následné pečenie. Všetko predpečené pečivo je rozložené na plechy – vozíky a vložené do pece. Na tovare neprebiehajú žiadne úpravy. Upečený tovar je pomocou špeciálnych vozíkov vyvezený z pece a uložený krátkodobo na vozíkoch, pomocou ktorých je dopravený k voľnému dopĺňovaniu do košov v pečivovom regáli zo strany pekárne, do samostatného obslužného pultu (sladké pečivo), z ktorého bude predávané. Časť upečeného pečiva bude v priestoroch pekárne zamestnancami balená do papierových sáčkov a ukladaná zo strany pekárne do regála k voľnému predaju.

Ako súčasť prevádzkového poriadku musí byť vypracovaný sanitačný poriadok, ktorý stanoví postupy a prostriedky na vykonávanie poriadku priebežného, denného, týždenného, vrátane dezinfekcie a deratizácie a zásad osobnej hygieny v súlade s hygienickými smernicami. V objekte je miestnosť pre upratovačku vybavená výlevkou a regálom na uloženie čistiacich prostriedkov. Predajná plocha sa umýva strojným čistiacim zariadením, ktoré je umiestnené vo vyhradenom priestore v priamej návaznosti na vstup na predajnú plochu.

Pri práci je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy. Počas realizácie stavby a jej prevádzkovania musia byť dodržané všetky príslušné smernice a nariadenia dotýkajúce sa bezpečnosti pri práci a manipulácii s technickými zariadeniami. Zároveň musí byť stavba realizovaná v súlade s normami pre požiaru bezpečnosť stavieb. V oblasti hygieny práce je potrebné dodržiavať požiadavky a nariadenia hygienika z oblasti hygieny práce. Pri stavebnej činnosti sa musia rešpektovať „Pravidlá o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci so strojmi a zariadeniami“ a musia byť dodržané návody k obsluhu, ktoré určil výrobca. Pri obsluhu a práci na elektrických zariadeniach je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy stanovené STN.

Pred vlastnou realizáciou stavby je nutné splniť podmienky na predvýrobnú prípravu práce a pracoviska. Jedná sa najmä o riešenie šatní, WC, stravovania a zdravotníckej pomoci pre pracovníkov. Nevyhnutné sú pomôcky pre ochranu pracujúcich – napr. ochrana proti pádu z výšky a pod., ktoré musia vyhovovať príslušným STN, alebo schváleným technickým podmienkam. Musia byť odborne uskladnené, ošetrované, opracované a konzervované podľa druhu. Pred začatím stavby je investor povinný oboznámiť organizácie, ktoré budú realizovať stavebné a montážne práce so všetkými skutočnosťami, ktoré by ich pri práci mohli ohroziť. Investor je taktiež povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých inžinierskych sietí na pozemku. Pri samotnej realizácii stavebných prác je nutné dodržiavať ustanovenia vyhlášky č. 374 Slovenského úradu bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Prevádzkové priestory zázemia sú navrhnuté tak, aby boli vytvorené optimálne pracovné podmienky a prostredie. Vzdialenosť medzi jednotlivými zariadeniami a voľné únikové cesty sú dimenzované v dostatočnej miere. Komunikácie budú mať rovný povrch a budú v rovnakej výškovej úrovni. Únikové cesty sú predpísané v časti „Požiarne ochrana“. Pracoviská sú dostatočne osvetlené a vetrané. Vetranie je prirodzené – oknami a nútené pomocou VZT. Zamestnanci budú mať pridelené predpísané pracovné odevy. Vzdialenosti medzi regálmi v predajni umožňujú nerušený a bezkolízny pohyb zákazníkov. Bezbariérový vchod do predajne spolu s automatickými vstupnými dverami umožní odvoz vozíkov s nákupmi až na parkovisko do osobných automobilov.

II.8.6 Dopravné riešenie a úprava plôch

Širšie dopravné vzťahy

Vývoj v meste signalizuje trendy, v ktorých sa prejavuje nadmerný nárast automobilovej dopravy, ktorý korešponduje s rozvojovým scenárom, ktorý je v ÚP hl. mesta Bratislavy označený ako scenár „A“. Ten počíta s väčším využívaním osobného vozidla pre súkromné i podnikateľské účely, predpokladá prioritu v oblasti budovania zariadení pre automobilovú dopravu (komunikačná sieť, parkoviská, služby).

Predmetné územie je napojené na základný komunikačný systém mesta, ktorý tvorí komunikácia Mlynská dolina. Komunikácia Mlynská dolina je prietahom cesty I/2 cez mesto.

Základná kategória

dvojpruhovej komunikácie je MZ 11/80, funkčnej triedy B1 a je súčasťou Lamačskej radiály.

Riešené územie sa nachádza na západnej strane mesta, ktoré patrí do okresu Bratislava IV. Spádovou oblasťou pre navrhované obchodné centrum je Patrónka, Mlynská dolina a Kramáre. Posudzované križovatky v spádovom území sú:

- *R svetelne riadená úrovňová priesečná križovatka Mlynská dolina – Lamačská cesta – Limbova ul. – Brnianska ul.*

- *R neriadená úrovňová styková križovatka ul. Mlynská dolina – Valašská ul.*
- *R svetelne riadená úrovňová priesečná križovatka Mlynská dolina – ul. Pri Habánskom mlyne – slepé rameno k areálu*

Dopravné napojenie navrhovaného OC Kaufland je riešené v križovatke Mlynská dolina – Valašská ul. V križovatke je navrhnuté nové rameno, ktoré sa zapojí do jestvujúcej križovatky.

Vzhľadom na intenzitu na komunikácii Mlynská dolina je navrhovaná priesečná križovatka riešená ako svetelne riadená.

Pre navrhované dopravné napojenie bol vypracovaný elaborát „Obchodné centrum Kaufland Bratislava – Mlynská dolina, Dopravno-inžinierske podklady“, september 2010, vypracovaný fy Alfa 04 a.s., Bratislava – vid'. **Príloha 5.** Zo záverov kapacitné posúdenia vyplývajú nasledovné podmienky :

- *R neriadenú úrovňovú stykovú križovatku Mlynská dolina – Valašská ul. v mieste napojenia nového ramena prebudovať na svetelne riadenú úrovňovú priesečnú križovatku s novým ramenom od OC Kaufland*
- *R v mieste navrhovanej úpravy križovatky vybudovať samostatný ľ9+++avý odbočovací pruh z ul. Mlynská dolina do OC pri zachovaní dvoch priamych pruhov v oboch smeroch na ul. Mlynská dolina*
- *R nové rameno križovatky umožní výjazd vozidlám do všetkých smerov*
- *R v súvislosti s rozšírením radiaceho priestoru v križovatke Mlynská dolina – Valašská ul. – OC Kaufland sa posunie poloha chodníka pozdĺž ul. Mlynská dolina na strane navrhovaného OC.*

Dopravné riešenie stavby

Riešené územie je vymedzené komunikáciou Mlynská dolina (cesta I/2), polohou vodného toku Vydrica, areálom s dielňami a tlačiarňou fy Neumahn a komunikáciou k areálu napojenou v križovatke Mlynská dolina – Pri Habánskom mlyne. V riešenom území, v súvislosti s otvorením diaľničného tunela Sitina, sa za ostatné roky znížila intenzita tranzitujúcej dopravy a časti zdrojovej cieľovej dopravy.

Križovatka Patrónka v súčasnosti zabezpečuje hlavne vnútromestskú dopravu. Aj napriek významnému odľahčeniu je táto križovatka jednou z najzaťaženejších križovatiek mesta.

Navrhované dopravné napojenie obchodného centra Kaufland je riešené novou prístupovou miestnou obslužnou obojsmernou komunikáciou navrhnutou vo funkčnej triede C2, kategórie MO 8,5/30, ktorá tvorí štvrté rameno križovatky Mlynská dolina – Valašská. Križovatka je riešená ako svetelne riadená úrovňová priesečná. Do križovatky je zaradený aj bezpečný pohyb chodcov.

Rozšírenie komunikácie Mlynská dolina pre vybudovanie ľavého odbočovacieho pruhu z ul. Mlynská dolina do parkoviska OC Kaufland sa prevedie na strane navrhovaného OC. V križovatkovom priestore sú navrhnuté ochranné fyzické ostrovčeky, v ktorých zostanú umiestnené stožiare s trakčným vedením trolejbusovej trate.

Šírkové usporiadanie cesty I/2 v navrhovanom križovatkovom priestore ul. Mlynská dolina:

- *šírka priamych jazdných pruhov 3,50 m, 3,25 m-pred križovatkou od Patrónky*
- *šírka ľavých odbočovacích pruhov 3,25 m*
- *šírka priamo - pravých pruhov 3,50–6,00 m (odbočovací pri ostrov.)*
- *šírka vodiacich vonkajších prúžkov 0,50 m*
- *šírka stredného deliaceho prúžku 0,50 m*
- *dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu z ul.Mlynská dolina 79,00 m do areálu OC*
- *dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu z ul.Mlynská dolina 88,00 m do Valašskej ul.*

Šírkové usporiadanie navrhovanej prístupovej komunikácie v križovatkovom priestore:

- *šírka priamych jazdných pruhov 3,25 – 5,18 m (medzi ostrovčekami)*

- šírka priamo - ľavého odbočovacieho pruhu 4,50 m
- šírka pravých odbočovacích pruhov 5,00 a 6,00 m
- šírka vodiacich vonkajších prúžkov 0,50 m
- dĺžka prístupovej komunikácie 105,97 m

Napojenie stavby na MHD

Stavba nového obchodného centra už dlhodobo etablovanej siete Kaufland s pripojením na komunikáciu Mlynská dolina zaplňa deficit obchodných zariadení na rozhraní bratislavských mestských častí Staré Mesto a Karlova Ves a poskytuje možnosť využitia ponúkaných služieb aj pre lokalitu Kramáre, patriacu do Nového Mesta.

Kvôli zabezpečeniu spoľahlivého a bezpečného dopravného pripojenia objektu je nutná prestavba stykovej križovatky Mlynská dolina - Valašská na priesečnú. Po jej prebudovaní budú umožnené aj ľavé odbočenia do areálu parkoviska i z neho a jazda prakticky vo všetkých smeroch.

Naplní sa tým základný zámer, zameranie obchodného centra predovšetkým na motorizovaných zákazníkov.

Pre peších návštevníkov bude vytvorený bezpečný, svetelne riadený, priechod cez frekventovanú komunikáciu Mlynská dolina, ako aj prístup z Valašskej ulice. Dostupnosť na prostriedky hromadnej dopravy je taktiež primeraná, obojsmerná zastávka autobusov MHD sa nachádza pri vyústení ulice Pri habánskom mlyne do Mlynskej doliny. Vzdialenosť k obchodnému centru je zo strany od ul. Pri habánskom mlyne cca 270 metrov a zastavujú tu autobusy zabezpečujúce spojenia do Lamača, Záhorskej Bystrice, na Dlhé diely a v opačnom smere cez Kramáre na Hlavnú železničnú stanicu, resp. cez nábrežie do prestupového uzla Nový most. Na Nábreží generála Svobodu majú tieto autobusy dotyk s električkovou dopravou. Zmieniť sa treba aj o neďalekom prestupovom uzleestskej a regionálnej hromadnej dopravy Patrónka. Patrí medzi najvýznamnejšie uzly hromadnej dopravy v meste vôbec, voči projektovanému obchodnému centru je v pešej dostupnosti asi 350 metrov.

Napokon treťou možnosťou vzájomného vzťahu obchodného zariadenia s hromadnou dopravou je trolejbusová trácia. Konečná zastávka Valašská je vzdialená asi 180 metrov a odtiaľto sa dá cestovať do dvoch smerov. Jednak cez Lovinského a Búdkovú na Mudroňovu ul. smerom k Hradu. V tomto území prevažuje zástavba tvorená rodinnými domami. Druhou trasou trolejbusov je priame spojenie na Kramáre, cez ulice Limbová a Stromová.

Stavebné úpravy na samotnej komunikácii Mlynská dolina a aj na Valašskej, ako aj realizácia prípojok inžinierskych sietí či ich prekládka do značnej miery ovplyvnia cestnú premávku vrátane autobusov hromadnej dopravy, a tiež trolejbusov. Kvôli zachovaniu plynulosti premávky bude nutné v rámci projektu stavby osobitne posudzovať kolíziu stavby a jej objektov s prevádzkou dopravy aj so spracovaním návrhu dopravno-prevádzkových opatrení.

Zásobovacia doprava

Zásobovanie obchodného centra je riešené v samostatnom zásobovacom dvore, ktorý je napojený na miestnu obslužnú komunikáciu, ukončenú slepo v areáli nad areálom ZOO. Komunikácia je napojená na ZAKOS vo svetelne riadenej križovatke Mlynská dolina – ul. Pri habánskom mlyne ako samostatné rameno priesečnej úrovňovej križovatky. Vjazd vozidiel zásobovania je možný len pravým odbočením z ul. Mlynská dolina. Výjazd vozidiel je možný cez svetelnú križovatku aj vľavo (smer Patrónka) alebo vpravo (smer most Lafranconi). Šírka vjazdu areálovej komunikácie je navrhovaná tak, aby bol zabezpečený bezproblémový vjazd/výjazd zásobovacích vozidiel (aj TIR) s rozšírením do manipulačnej plochy, umožňujúcej ich otočenie a cúvanie k vykladacej rampe zásobovania.

Komunikácie pre peších

V rámci areálu OC sú navrhnuté chodníky s priamym napojením obchodnej prevádzky na pešie trasy pozdĺž komunikácie Mlynská dolina. V križovatke Mlynská dolina – Valašská ul. – Prístupová komunikácia k OC sú navrhnuté priechody pre peších riadené cestnou dopravou

signalizáciou. Dĺžka nedeleného priechodu pre peších cez komunikáciu Mlynská dolina je 20 m a je vedený cez päť jazdných pruhov. Dĺžka nedeleného priechodu v zmysle cl. 12.3.3.2 STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií pri rekonštrukciách v zastavanom území na zabezpečených priechodoch bez ochranného ostrovčeka sa môže výnimočne navrhnuť cez šesť jazdných pruhov. V zmysle tohto článku a na základe jestvujúceho priechodu pre peších vo svetelne riadenej križovatke Mlynská dolina – ul. Pri Habánskom mlyne je priechod cez ul. Mlynská dolina navrhnutý bez ochranného ostrovčeka. Šírka priechodov je 3,0 m a všetky priechody sú navrhnuté v zmysle požiadavky Vyhlášky č. 532/2002 Zb. z. pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácia a osoby so zrakovým postihnutím.

POSÚDENIE STATICKEJ DOPRAVY

Nároky na statickú dopravu sú posudzované zvlášť pre funkciu obchod-služby. Náplň a funkčné využitie objektu s uvedením nárokov na statickú dopravu v zmysle čl. 16.3.10 STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií Oprava 1 je nasledovný :

Funkčné využitie objektu: služby-obchody

Parkovacie stojiská pre služby, obchody: 60 zamestnancov /1 stojisko na 5 zamest./ 4 188,0 m² supermarket s predajnou plochou/1 stojisko na 30 m²

Parkovacie stojiská pre služby-obchody :

$$P_0 = 60 : 5 = 12,00$$

$$P_0 = 4\,188 : 30 = 139,60$$

$$k_a = 1,2 \quad k_v = 1,1 \quad k_p = 0,8 \quad k_d = 1,2$$

$$N = (12,00 + 139,60) \cdot 1,2 \cdot 1,1 \cdot 0,8 \cdot 1,2 = 192,11 @ 192 \text{ miest} - \text{pre služby-obchody}$$

Požadovaný počet parkovacích miest pre OBCHODNÉ CENTRUM: 192 miest

Bilancia navrhovaných parkovacích miest :

- parkovacie stojiská na teréne 266
- parkovacie stojiská v zásobovacom dvore 5

Počet navrhovaných parkovacích miest spolu: 271

Navrhovaná statická doprava s počtom stojísk 271 vyhovuje požiadavkám STN 73 6110/O1.

Opis stavebných objektov

SO 203 Rozšírenie komunikácie Mlynská dolina v križovatkovom priestore Mlynská dolina – Valašská ul.

Stavebný objekt rieši rozšírenie komunikácie ul. Mlynská dolina v križovatkovom priestore navrhovanej svetelne riadenej úrovňovej priesečnej križovatky Mlynská dolina – Valašská ul. – OC Kaufland. V danom úseku je komunikácia Mlynská dolina s krytom cementobetónovým a s krytom z asfaltového betónu. Rozšírenie vozovky sa prevedie na strane navrhovaného areálu OC Kaufland (smer ZOO-Mlynská dolina).

Povrchové odvodnenie komunikácie Mlynská dolina je riešené spádovaním do uličných vpustov. V mieste smerového vedenia v oblúku sú vpusty umiestnené na protihľahlej strane obchodného centra. V mieste rozšírenia v priamej časti sa vpusty posunú do novej polohy obrubníka. Rozšírenie komunikácie je cca o 0,85 m v dĺžke 146 m (os c.2) , čo predstavuje cca 124 m² zväčšenie odvodňovanej plochy.

Obrubníky sa použijú kamenné cestné na ul. Mlynská dolina a Valašská, nová prístupová komunikácia bude od chodníka a zatrávneného terénu oddelená cestným betónovým obrubníkom.

Šírkové usporiadanie cesty I/2 v navrhovanom križovatkovom priestore ul. Mlynská dolina:

- šírka priamych jazdných pruhov 3,50 m, 3,25 m-pred križovatkou od Patrónky
- šírka ľavých odbočovacích pruhov 3,25 m
- šírka priamo - pravých pruhov 3,50–6,00 m (odbočovací pri ostrov.)
- šírka vodiacich vonkajších prúžkov 0,50 m

- šírka stredného deliace prúžku 0,50 m
- dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu z ul. Mlynská dolina 79,00 m do areálu OC
- dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu z ul. Mlynská dolina 88,00 m do Valašskej ul.

Konštrukčné vrstvy rozšírenia komunikácie Mlynská dolina v mieste napojenia na vozovku s asfaltovým a betónovým krytom :

KONŠTRUKCIA betónovej vozovky v mieste rozšírenia v napojení na ul. Mlynská dolina

- R cementobetónový kryt CC35 250 mm s uzatváracím náterom a metličkovou úpravou v priečných dilatačných škárach vkladať klzné trny R24 mm
- R cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C16/20 (I) 180 mm
- R štrkodrvina ŠD GA75 200-250 mm
- R separačno-výstužná geotextília spolu : 630-680 mm

KONŠTRUKCIA asfaltovej vozovky v mieste rozšírenia v napojení na ul. Mlynská dolina

- R asfaltový betón modif. Apollobitom ACo 11-I 50/70 60 mm
- R spojovací postrek asfaltový PS,A 0,4 kg/m²
- R asfaltový betón modif. Apollobitom ACL 16-I 70/100 60 mm
- R spojovací postrek asfaltový PS,A 0,5 kg/m²
- R asfaltový betón ACP 22-I 70/100 60 mm
- R spojovací postrek asfaltový PS,A 0,5 kg/m²
- R cementový betón C 20/25 200 mm
- R štrkodrvina fr. 0-32 ŠD min. 250 mm
- R separačno-výstužná geotextília spolu : min. 630 mm

SO 204 Úprava chodníka ul. Mlynská dolina

Stavebný objekt rieši posunutie chodníka v mieste rozšírenia komunikácie Mlynská dolina v križovatkovom priestore rekonštruovanej križovatky Mlynská dolina – Valašská ul., v ktorej sa dobuduje štvrté rameno – prístupová komunikácia k OC Kaufland. Chodník v mieste rozšírenia komunikácie na strane OC je navrhnutý šírky 3,0 m, priechody pre peších v mieste fyzických ostrovčekov v križovatke taktiež šírky 3,0 m. Pred a za úpravou sa chodník napojí do šírkového usporiadania jestvujúcej pešej trasy.

Povrchové odvodnenie chodníka je riešené priečnym sklonom do príľahlej komunikácie Mlynská dolina, ktorá je odvodnená do uličných vpustov.

Bezbarierové úpravy sú navrhnuté v zmysle Vyhlášky c. 532/2002 Zb.z. Konštrukčné vrstvy bezbarierových úprav chodníkov :

- betónová dlažba DL 60 mm
- štrkodrvina fr.4-8 L 40 mm
- cementom stmelená zrnitá zmes CBGM II C5/6 100 mm
- štrkodrvina ŠD min. 120 mm
- separačno-výstužná geotextília spolu : min. 320 mm

Konštrukčné vrstvy chodníkov :

- asfaltový betón ACo 8-II 50/70 40 mm
- spojovací asfaltový postrek PS,A 0,5 kg/m²
- podkladný betón C 12/15 120 mm
- štrkodrvina ŠD min. 160 mm
- separačno-výstužná geotextília spolu : min. 320 mm

SO 205 Úprava komunikácie Valašská v napojení na ul. Mlynská dolina

Stavebný objekt rieši úpravu komunikácie Valašská ul. v mieste napojenia na komunikáciu Mlynská dolina. V križovatkovom priestore sa vybuduje fyzický deliaci ostrovček, zhotovia sa bezbarierové úpravy na chodníkoch a v zábere stavebných úprav na komunikácii Valašská sa

vyfrézuje kryt z asfaltového betónu a položí sa nová obrusná vrstva ACO 11-II 50/70 v hr. 60 mm. Priechody pre peších sa vyznačia v zmysle Vyhlášky 532/2002 Zb. z. a požiadavky správcu komunikácie.

Konštrukčné vrstvy bezbarierových úprav chodníkov :

- *betónová dlažba DL 60 mm*
 - *štrkodrvina fr.4-8 L 40 mm*
 - *cementom stmelená zrnitá zmes CBGM II C5/6 100 mm*
 - *štrkodrvina ŠD min. 120 mm*
 - *separacno-výstužná geotextília*
- spolu : min. 320 mm*

Konštrukčné vrstvy chodníkov :

- *asfaltový betón ACo 8-II 50/70 40 mm*
 - *spojovací asfaltový postrek PS,A 0,5 kg/m²*
 - *podkladný betón C 12/15 120 mm*
 - *štrkodrvina ŠD min. 160 mm*
 - *separacno-výstužná geotextília*
- spolu : min. 320 mm*

SO 206 Prístupová komunikácia k parkovisku

V súvislosti s výstavbou obchodného centra spoločnosti Kaufland sa v mieste križovatky Mlynská dolina – Valašská ul. dobuduje štvrté rameno križovatky, ktoré tvorí prístupová komunikácia k parkoviskám. Komunikácia je navrhnutá dvojpruhová obojsmerná kategórie MO 8,5/30, funkčnej triedy C2 v dĺžke 106 m. V mieste napojenia na ul. Mlynská dolina sú navrhnuté deliace fyzické ostrovčeky.

Max. pozdĺžny sklon prístupovej komunikácie je 5,59 % v dl. 81,97 m. Pred napojením na ul. Mlynská dolina je pozdĺžny sklon navrhnutý 3% v dl. 21,0 m. V dolnej časti sa komunikácia napája na komunikáciu parkoviska OC.

Povrchové odvodnenie komunikácie je navrhnuté do uličných vpustov so zaústením do navrhovanej dažďovej kanalizácie.

Vozovka bude od zatravneneho priľahlého terénu alebo chodníka oddelená zvýšeným cestným obrubníkom betónovým, v mieste bezbarierových úprav zapusteným max. +0,02 nad priľahlou vozovkou.

Šírka priľahlého chodníka je min. 2,00 m.

Šírkové usporiadanie navrhovanej prístupovej komunikácie v križovatkovom priestore :

- *šírka priamych jazdných pruhov 3,25 – 5,18 m (medzi ostrovčkami)*
- *šírka priamo - ľavého odbočovacieho pruhu 4,50 m*
- *šírka pravých odbočovacích pruhov 5,00 a 6,00 m*
- *šírka vodiacich vonkajších prúžkov 0,50 m*
- *dĺžka prístupovej komunikácie 105,97 m*

Konštrukčné vrstvy prístupovej komunikácie – kryt asfaltový :

- *asfaltový betón ACo 11-II 50/70 50 mm*
 - *spojovací asfaltový postrek PS,A 0,4 kg/m²*
 - *asfaltový betón ACL 16-II 70/100 70 mm*
 - *spojovací asfaltový postrek PS,A 0,4 kg/m²*
 - *cementom stmelená zrnitá zmes CBGM I C12/15 160 mm*
 - *štrkodrvina ŠD min. 220 mm*
 - *separačno-výstužná geotextília*
- spolu : min. 500 mm*

Konštrukčné vrstvy prístupovej komunikácie – kryt betónový :

R cementobetónový kryt CC30 200 mm s uzatváracím náterom a metlickovou úpravou v priečnych dilatačných škárach vkladat klzné trny R24 mm

R cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C16/20 (I) 160 mm
R štrkodrvina ŠD GA75 200-250 mm
R separačno-výstužná geotextília
spolu : 560-610 mm

Konštrukčné vrstvy chodníka :

- *betónová dlažba DL 60 mm*
- *štrkodrvina fr.4-8 L 40 mm*
- *cementom stmelená zrnitá zmes CBGM II C5/6 120 mm*
- *štrkodrvina ŠD min. 120 mm*
- *separačno-výstužná geotextília*
- spolu : min. 340 mm*

Cestná svetelná signalizácia

V spojitosti so zámerom vybudovania obchodného centra Kaufland v Mlynskej doline je potrebné vyriešiť jeho napojenie na komunikačnú sieť. Toto bude realizované v križovatke Mlynská dolina – Valašská.

Križovatka je v súčasnosti riešená ako trojramenná. Ľavé odbočenie na Valašskú je v súčasnosti na samostatnom pruhu. Výjazd z Valašskej je povolený iba vpravo (s výnimkou pre MHD). Priebežné sú vždy dva priame pruhy v oboch smeroch.

V mieste navrhnutého štvrtého ramena sa nachádza vjazd do rôznych firiem ponúkajúcich stavebný materiál.

Križovatka sa nachádza cca 150 m od križovatky Lamačská cesta – Mlynská dolina, ktorá je svetelne riadená. Z druhej strany sa nachádza križovatka Mlynská dolina – Pri habánskom mlyne vzdialená cca 230 m.

Križovatka je v súčasnosti menej zaťažená tranzitnou dopravou ako v minulosti. Po dobudovaní a spustení tunela Sitina bola táto doprava presmerovaná naň. Je však potrebné spomenúť, že v prípade zamedzenia vstupu do tunela (nehoda, údržba...), je doprava presmerovaná späť cez križovatku Lamačská – Mlynská dolina na cestu Mlynská dolina a teda aj na križovatku s Valašskou.

SO 207 CDS križovatky c. 490 Mlynská dolina – Valašská ul.

Stavebné úpravy pozostávajú z rozsiahlej úpravy štvrtého ramena križovatky, kde dôjde k posunu vjazdu do stavebných objektov o cca 10 m v smere k Habánskemu mlynu. Táto posunutá komunikácia bude obsluhovať tak spomínané súčasné objekty, ako aj nový objekt obchodného centra.

Rameno križovatky od Valašskej bude upravené nasledovne – upravené budú obrubníky, pridaný bude ostrovček na predelenie dlhého pešieho priechodu. Celý peší priechod bude riešený bezbariérový. Ulica Mlynská dolina bude šírko posunutá v smere od Valašskej tak, aby bolo možné umiestniť na vstup od Habánskeho mlynu samostatný pruh pre odbočenie vľavo na Kaufland.

Výjazd z Kauflandu bude riešený so samostatným pruhom pre odbočenie vpravo v smere na Habánsky mlyn. Združený pruh priamo ľavý bude od pravého oddelený vyvýšeným ostrovčekom. Peší budú predelení ešte dvoma ostrovčkami, pravé odbočenie od Lamačskej bude poza ostrovček a taktiež protismery (ľavé odbočenie od Habánskeho mlynu a smer na Valašskú) budú oddelené ostrovčekom.

Návrh signalizácie počíta s nasledovným počtom vstupných pruhov :

Mlynská dolina – vstup od Habánskeho mlynu

2 samostatné pruhy pre priamy smer

1 samostatný pruh pre odbočenie vľavo

Výjazd z Kauflandu

1 samostatný pruh pre odbočenie vpravo (poza ostrovček)

1 zmiešaný pruh pre priamy smer a odbocenie vľavo

Mlynská dolina – vstup od Lamačskej cesty

1 zmiešaný pruh pre priamy smer a odbocenie vpravo (vpravo poza ostrovček)

1 samostatný pruh pre priamy smer

1 samostatný pruh pre odbočenie vľavo

Valašská

1 samostatný pruh pre odbočenie vpravo (poza ostrovček)

Peší sú vedení cez tri ramená križovatky – priečne cez Valašskú, dlhý priechod cez Mlynskú dolinu v smere od Habánskeho mlyna (cca 20 m priechod), priečne cez štvrté rameno križovatky. Všetky priechody sú riešené bezbariérové.

Podmienky riadenia dopravy CDS

S ohľadom na blízke umiestnenie silne zaťaženej križovatky Lamačská cesta – Mlynská dolina, je navrhnuté riadiť križovatkou v pevných signálnych plánoch s koordináciou medzi týmito dvomi križovatkami. Pre potreby riadenia budú vypracované jednotlivé zostavy signálnych plánov zaraďované podľa vopred stanoveného harmonogramu.

V križovatke budú vo všetkých pruhoch umiestnené slučky detektorov pre potreby sčítania dopravy.

Nepredpokladá sa ich využívanie pre potreby dynamického riadenia.

Pešie priechody budú vybavené vibračnými tlačidlami rešpektujúc vyhlášku č. 532 MŽP SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie z 8.7.2002.

Pre riadenie križovatky je navrhnutý radič typu SIEMENS s kapacitou 16 signálnych skupín. Pre vlastné riadenie bude využitých 12 signálnych skupín, z toho 7 dopravných, 4 chodecké, 1 žlté svetlo v tvare kráčajúceho chodca a 2 signály prerušovaného žltého svetla.

Elektrotechnická časť

Križovatka č. 490 Mlynská dolina – Valašská je nová svetelne riadená križovatka, ktorá je v súčasnosti trojramenná. Výstavbou obchodného centra Kaufland Mlynská dolina bude križovatka prestavaná na štvorramennú.

V križovatke bude osadený nový radič CDS, ktorý bude koncipovaný v obvodoch kontroly svietenia pre použitie návestidiel s LED maticami s osadením do 16 signálnych skupín (12 signálnych skupín pre vlastnú potrebu, vstupom pre 10 indukčných slučiek a 4 párov požiadavkových tlačidiel pre chodcov).

Radič bude so zabudovaným riadiacim modulom s pripojením do koordinovanej skupiny na ulici Mlynská dolina, pamäťovým modulom, programom pre sčítavanie vozidiel dopravy a koordináčnou kartou a pod. Radič bude umiestnený pri chodníku na vjazde do OC Kaufland v zeleni.

Napájanie radiča rieši samostatný objekt. Ochranné opatrenie proti spätným trakčným prúdom budú vykonané podľa STN EN 50122-1.

Cestná dopravná signalizácia (CDS) križovatky pozostáva z radiča CDS, zo skrine RS (rozpojovacia skriňa), zo skrine SPT skriňa s oddelovacím transformátorom, stožiarov CDS, portálov CDS, návestidiel, požiadavkových tlačidiel chodcov, vozidlových detektorov, akustickej signalizácie, výstražných dopravných majáčikov a iných prvkov podľa požiadavky dopravného riešenia. Priechody pre chodcov navrhnuté na zabezpečenie CDS z hľadiska signalizácie budú spĺňať požiadavky Vyhl. č. 532/2002. Nábežné hrany ostrovčekov komunikácie budú vybavené výstražnými dopravnými majákmi – presvetlenými, flexibilnými,

napájanými z radiča CDS. Ostatné prvky CDS podľa požiadaviek dopravného riešenia a pripomienok k návrhu dopravného riešenia. Stožiare CDS nachádzajúce sa v zóne trolejového vodiča a pantografového zberača budú v zmysle STN EN 50122-1 ukoľajnené cez prierazku, alebo na najbližší stožiar TV, ktorý bude ukoľajnený.

Všetky prvky CDS musia umiestnením, konštrukciou, krytím, svietivosťou a dokladmi vyhovovať požiadavkám STN a iných predpisov. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude urobená v zmysle požiadaviek článkov STN 33 2000-4-41 / 2007, STN EN 62 305-1 až 4 a iných STN.

Prepojenia prvkov CDS s radičom CDS budú urobené káblami a vodičmi podľa potreby pre daný prvok CDS s potrebným počtom žíl. Radič bude pripojený do koordinovanej skupiny spojkou na existujúcom koordinačnom kábli, ktorý je na strane radiča. Káble budú uložené do rýh v zeleni, v chodníkoch a komunikáciách. Križovania a súběhy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Tam, kde to bude nevyhnutné, budú križovania cez komunikácie urobené prekopením. Úpravy (záseky, zásypy a pod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy.

SO 208 Prípojka NN pre CDS križovatky c.490

Napájanie nového radiča RCDS 490 bude jednofázové ~230V/50Hz. Radič bude napájaný z preložených skriň PRIS alebo z budovy Kaufland (spresnené v ďalšom stupni PD) cez samostatné meranie, ktoré bude umiestnené v blízkosti skriň na verejne prístupnom mieste. Predpokladaný výkonový odber bude cca. 2,5 kW.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude urobená v zmysle požiadaviek článkov STN 33 2000- 4-41 / 2007, STN EN 62 305-1 až 4 a iných STN.

Prepojenie skrine REP s radičom CDS bude urobené káblom s požadovaným počtom žíl a postačujúcou dimenziou. Kábel bude uložený do rýh v zeleni, v chodníkoch a komunikáciách. Križovania a súběhy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Tam, kde to bude nevyhnutné, budú križovania cez komunikácie urobené prekopením. Úpravy (záseky, zásypy a pod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy.

SO 209 Kameraný dohľad križovatky č.490

Pre monitorovanie dopravnej situácie v križovatke a na ulici Mlynská dolina za účelom zvýšenia bezpečnosti dopravy, jej priepustnosti a prejazdnosti MHD je navrhnutý kamerový dohľad križovatky.

Kamera KD 490 bude zaradená do systému monitorovania križovatiek v Bratislave. Dispečing pre monitorovanie a diaľkové riadenie križovatiek je umiestnený v budove KDI na Špitálskej ulici. Monitorovanie umožní riadiacemu pracovníkovi v centrále zareagovať na dopravnú situáciu zmenou signálnych programov danej križovatky.

Kamera bude umiestnená na vlastnom betónovom stožiar v deliacom ostrovčeku pravého odbočenia od OC Kaufland smerom na most Lafranconi. Poloha umiestnenia bude prekonzultovaná a schválená so zodpovedným pracovníkom centrály KDI. Na stožiar bude umiestnený technologický uzol TU 490, ktorý zabezpečí prenos videosignálu ako i ovládanie kamery. TU 490 bude s centrálou spojený optickým káblom, ktorý bude pripojený cez novú optickú spojkou v novej káblovej komore umiestnenej v chodníku pri radiči CDS 490, v trase existujúceho optického kábla kamerového dohľadu križovatiek. Tým bude optický kábel pripojený do optickej trasy existujúceho kamerového dohľadu.

Kamerový systém bude napájaný z radiča RCDS 490 cez samostatný istiaci prvok a cez skriňu PS 490, ktorá bude umiestnená na stožiar KD. Predpokladaný odber je 600 W. Tento odber je zahrnutý v objekte SO 208 Prípojka NN pre CDS.

Pripojenie kamery KD 490 do centrály si bude vyžadovať i zásah do existujúceho systému umiestneného v KDI na Špitálskej ulici a v zlučovacích technologických uzloch v trase optiky

TU (PC) (Most Apollo) a TU 606Z (Dostojevského rad – Landererova). Do existujúcich Rack skriň sa doplnia potrebné prvky kamerového dohľadu a softwarovo sa doplní kamera do existujúceho systému. HDPE rúra bude uložená do rýh v zeleni, v chodníkoch a komunikáciách.

SO 210 Prekládka koordinačných, komunikačných a optických káblov CDS

V križovatke Mlynská dolina – Valašská sú vedené koordinačné, komunikačné a optické káble, ktoré spájajú križovatky K412 Mlynská dolina – Staré Grunty, K417 Mlynská dolina – Pri Habánskom mlyne a K 421 Lamačská cesta - Mlynská dolina (Patrónka).

V trase je položený metalický kábel TCEKEZE a v HDPE rúre optický kábel kamerového dohľadu križovatiek. V mieste budovania štvrtého ramena križovatky (nového vjazdu do areálu OC Kaufland), je nutné tieto káble ochrániť. Ochrana bude vybudovaná pomocou deliacich chráničiek, ktoré budú následne uložené do požadovanej hĺbky popod komunikáciu, tak aby bolo dodržané minimálne krytie v zmysle STN 33 2000-5-52 a iných platných predpisoch. Chráničky budú v ryhe zabetónované a vystužené tzv „kari sieťou“.

V križovatke bude vybudovaná optická rozpojovacia skriňa. V skrini bude umiestnené zariadenie na prevod optického signálu na elektrický a opačne. Do ORS 490 budú privedené signály zo svetelne riadených križovatiek na Lamačskej ceste a Mlynskej doline. Dané križovatky budú riadené z riadiaceho dispečingu umiestneného v KDI (Špitálska ulica). V dispečingu budú nutné úpravy na pripojenie daných križovatiek do existujúceho systému.

Úprava plôch a priestranstiev

SO 001 HRUBÉ TERÉNNE ÚPRAVY

Projektová dokumentácia rieši územie staveniska po asanácii jestvujúcich objektov. Hrubá úprava terénu pozostáva zo zobrať vrstvy humóznej zeminy v priemernej hrúbke do 25 cm vo vymedzenej ploche, kde sa humus nachádza. Humus sa ponechá na dočasnej skládke v bezprostrednej blízkosti staveniska pre potrebu konečných úprav. V HTÚ sa zahŕňajú hrubé odkopy a násypy tak, aby pod hlavným objektom bola dosiahnutá kóta – 60 cm od úrovne $\pm 0,000$ hlavného objektu a – 60 cm od úrovne nivelety spevnených plôch. Bilancia zemných prác bude vyčíslená v ďalšom stupni PD. Plán zrealizovaných HTÚ musí byť stabilizovaná tak, aby hodnoty E_{def1} boli minimálne 30 a 45 Mpa pod pláňou spevnených plôch a 80 MPa pod hlavným objektom a pomer E_{def2}/E_{def1} dosahoval hodnotu menšiu ako 2,5 (meranie zhutnenia doskovou zaťažkovou skúškou podľa STN 73 619) čo dodávateľ musí dokladovať.

SO 212 TERÉNNE ÚPRAVY

Do stavebného objektu je zahrnutá úprava terénu pozostávajúca z :

- *doplňenia zeminy v miestach navrhovanej zelene ako príprava pre Sadové úpravy v hrúbke 150 mm. Pre potrebu spätného zahumusovania sa použije humózna zemina získaná v rámci odhumusovania staveniska v SO 001.*
- *svahovania k oporným múrom a v rámci voľných plôch, pre potrebu vyrovnania výšok*

Bilancia zemných prác bude upresnená v ďalších stupňoch PD.

SO 213 OPORNÉ MÚRY

Vzhľadom na členitosť terénu a umiestnenie obchodného centra a dopravných objektov vzniká potreba zachytávať terénne zlomy opornými múrmi v tých miestach územia, kde sa výškové rozdiely nedajú pre nedostatok miesta preklenúť svahovaním. Výškový rozdiel terénu pred a za oporným múrom je v maximálnom mieste cca 5,40 m. Oporné múry sú vedené pozdĺž komunikácií a pozdĺž koryta Vydrice – tento v budúcnosti, keď by sa malo uvažovať s celkovou úpravou koryta potoka môže slúžiť ako základ pre protipovodňovú ochranu.

Oporné múry budú podrobne riešené v ďalšom stupni PD.

SO 214 SADOVÉ ÚPRAVY

V riešenom území sa nachádzajú vzrastlé stromy aj náletové dreviny. Časť z týchto stromov musí byť vyrúbaná. Pre riešené územie je vypracovaný dendrologický prieskum so stanovením spoločenskej hodnoty stromov. Sadové úpravy v stupni PD SP budú spracované ako výruby a výsadby s prihliadnutím na výsledky tohto prieskumu. Úprava nespevnených plôch v areáli bude riešená zatrávnením a výsadbou stromov a kríkov. Úprava priestranstiev bude podrobne riešená v projekte pre stavebné povolenie, kde bude presne vyčíslený počet stromov a kríkov určených pre výsadbu a ich rozmiestnenie. Stromová a kríková vegetácia bude navrhnutá na trávnatých plochách všade tam, kde to dovoľujú trasy podzemných inžinierskych vedení. Navrhované sadové úpravy zohľadňujú požiadavky na ne kladené podľa charakteristiky územia, klimatických pomerov, pôdných a hydrogeologických pomerov. Rozmiestnením zelene a použitým sortimentom drevín sa stavba v miere možnej pre takýto typ stavby začlení do okolia.

Stromy musia mať vo výsadbovej jame nainštalované koreňové sondy. Kríky budú vysadené formou zahustených výsadiieb 3 ks/m² s následným namulčovaním plochy mulčovacími plachtami a mulčovacími kôrou. Na plochách sadových úprav kde nie sú navrhnuté výsadby stromov a kríkov je potrebné založiť parkové trávniky. Veľkosť jám pre kríky je 0,02 – 0,05 m³, pre stromy listnaté 1,0 m³. Pri výsadbe budú použité listnaté kríky kontajnerové, listnaté stromy so zemným balom. Termín výsadby pre stromy je III. – IV., resp. IX. a X. mesiac v roku, pre kry počas celého vegetačného obdobia. Pre výsadbu sa použijú škôlkárske výpestky I. triedy akosti. Veľkosť navrhovaného materiálu pre výsadbu – výška kríkov 40 – 60 cm, výška stromov 2,4 m. Trávniky budú založené výsevom trávou sejačkou s použitím trávnikovej miešanky parkovej v množstve 0,03 kg/m³.

SO 215 ÚPRAVA OPLOTENIA

Objekt rieši úpravu oplotenia areálu, ktorý sa nachádza zo severnej strany riešeného územia ako súvisiacu investíciu. Úprava sa týka výškového osadenia oplotenia vzhľadom na novovybudovanú prístupovú komunikáciu k parkovisku – SO 206.

II.9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite

Stavba obchodného centra Kaufland zabezpečí predaj tovaru a služby pre širokú spádovú oblasť. Objekt OC je z hľadiska hlavnej funkcie predajňou, ktorá bude zabezpečovať predaj tovaru a služby na vysokej úrovni z hľadiska komerčného, technického a hygienického. Prevádzková doba môže zabezpečiť predaj okrem štandardnej dennej doby aj vo večerných hodinách, dňoch sviatočných a dňoch pracovného pokoja. Zásobovanie bude vykonávané veľkokapacitnými vozidlami tak, aby nerušilo bežnú prevádzku dopravy v meste a v lokalite nenarušovalo klud obyvateľov. Prednosťou riešenia je vybudovanie bezplatného parkoviska, čo umožňuje kupujúcim pohodlne nakupovať v širšom centre mesta.

II.10 Celkové náklady (orientačné)

Celkové náklady na realizáciu stavby dokumentácia pre územné rozhodnutie odhaduje na 6,8 mil. EURO.

II.11 Dotknutá obec

Priamo *dotknutou obcou je mesto Bratislava.*

II.12 Dotknutý samosprávny kraj

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

II.13 Dotknuté orgány

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

V tejto súvislosti je to:

- *Ministerstvo obrany SR*
- *Krajský pamiatkový úrad Bratislava*
- *Krajský úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie, Bratislava,*
- *Obvodný úrad životného prostredia, Bratislava,*
- *Regionálny úrad verejného zdravotníctva, Bratislava,*
- *Úrad pre reguláciu železničnej dopravy, Sekcia ŠOTD,*
- *Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., OZ Bratislava*
- *Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru, Bratislava.*
- *Obvodný úrad Bratislava , odbor krízového riadenia,*

II.14 Povoľujúci orgán

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

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

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

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

II.15 Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. je ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť. V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, tabuľky č. 9 Infraštruktúra, možno navrhovanú činnosť zaradiť do položky 14b) a 14j).

Pre tieto činnosti sú rezortnými orgánmi:

Ministerstvo hospodárstva SR

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR

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

Prvým povolením, ktoré bude potrebné pre realizáciu zámeru je **územné rozhodnutie o umiestnení stavby** v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (*stavebný zákon*) v znení neskorších predpisov. Následne sa stavby podľa §48 stavebného zákona uskutočňovať v súlade s overeným projektom a stavebným povolením a musia spĺňať základné požiadavky na stavby.

II.17 Vyjadrenie o vplyvoch zámeru presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zámeru na životné prostredie nebudú presahovať štátne hranice.

III Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

Širšie dotknuté územie predstavuje územie hlavného mesta Slovenskej republiky, Bratislavy, katastrálne územie Bratislava IV – Mestská časť Karlova Ves. Celkový stav životného prostredia je priamo úmerný prírodným danostiam a súčasnému stavu socioekonomického rozvoja mesta.

III.1 Charakteristika prírodného prostredia.

Geologické a geomorfologické podmienky

V zmysle geomorfologického členenia Slovenska záujmové územie tvorí súčasť Fatransko-tatranskej oblasti Vnútrotných Západných Karpát, celok Malé Karpaty, podcelok Devínske Karpaty, časť Lamačská brána.

Širšie záujmové územie je situované v horskej depresii Malých Karpát pri ich juhozápadnom ukončení v Lamačskom prelome a na ňu napojenej Mlynskej doline, kde sa priamo nachádza predmetné územie. Táto morfológicky významná depresia je tektonického pôvodu a predstavuje zaklesnutý blok z obdobia neogénu. Oproti svahom, budovaných granitoidnými horninami, je ohraničená sústavou príkro upadajúcich zlomov a jej výplň tvoria kvartérne a neogénne sedimenty.

Konfigurácia terénu je mierne sklonitá, kde predmetná lokalita tvorí rovinný prvok miestnej nivy Vydrice. Pri modelácii reliéfu sa významne uplatňujú erózne prejavy lokálnych tokov, resp. následná akumulácia materiálu a antropogénne zásahy (regulácia tokov a pod.). Koryto toku Vydrice, nachádzajúce sa na hranici predmetnej lokality, je regulované a kanalizované pod povrchom.

Podľa základného geomorfologického rozdelenia dané územie je tvorené vrásovo-blokovou fatransko-tatranskou morfoštruktúrou kam patria pozitívne morfoštruktúry vo forme hrasť a kotlinových hrasť jadrových pohorí. Podľa základných typov erózne-denudačného reliéfu ide v záujmovom území o planačno-rázsochový reliéf.

Geologická charakteristika

V geologickej stavbe širšieho záujmového územia je možné odlišiť dve základné geologické jednotky: Bratislavský granitoidný masív prvohorného veku a treťohorné a štvrťohorné uloženiny.

Bratislavský masív je súčasťou pohoria Malých Karpát a tvorí popaleogénnu megaantiklinálu hrasťovitého charakteru, pretiahnutú v smere SV – JZ. Bratislavský masív má tvar obdĺžnikového telesa dlhého cca 20 km a širokého 6 až 8 km, ktorý sa rozprestiera medzi Bratislavou, Devínskou Novou Vsou, Borinkou, Bratislavou a Pezinkom. Celý granitoidný komplex vytvára veľké plutonické teleso, ktoré je na JZ ohraničené súvislou zónou kryštallických bridlíc tiahnuťou sa medzi obcami Dúbravka a Borinka a na JV je ohraničený náplavami Podunajskej nížiny. Severnú hranicu tvorí mohutná asi 4 km mocná zóna kryštallických bridlíc pezinsko-perneckého kryštalinika, ktorá ho oddeľuje od granitoidného masívu modranského.

Malokarpatské granitoidné horniny pokladáme za granitoidy intruzívneho charakteru, keďže oproti okolitým horninám majú presne a ostro ohraničené kontakty. Sú zastúpené granitmi až kremíťmi dvojsľudovými granodioritmi v ktorých sa nachádzajú živce, muskovit, biotit a kremeň, ďalej sú to plagioklasy, draselné živce vo forme ortoklasu alebo mikroklinu modrastej alebo tmavošedej farby, kremene a sľudy zastúpené muskovitom a biotitom. Medzi žilné granitoidné horniny patria viac diferencované leukokrátne žuly a acídnejšie aplity a pegmatity.

Treťohorné a štvrťohorné uloženiny sú súvisle vyvinuté v Lamačskom prelome a v dnovej časti Mlynskej doliny, v predmetnom území zámeru, nesúvisle i na prilahlých svahoch. Prevládajú tu redeponované produkty zvetrávania z povrchu granitoidného masívu o hrúbke do 15 m. Zastúpené sú slabo vytriedené štrkovitohlinité, štrkovitopiesčité, hlinitopiesčité, ílovitopiesčité, piesčité, ílovité a hlinité zeminy, v povrchovej časti nespevnené. V nižších častiach sa v nich vyskytujú aj polohy slabo spevnených zlepcov a pieskovcov. Materiál štrkov je ostrohranný a silne zvetraný. Vek sedimentov je v povrchovej časti prevažne štvrťohorný. Spodná časť sedimentov je zaraďovaná do najmladších treťohôr (vrchný neogén).

Inžinierska geológia

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas SSR, SAV Bratislava, 1980) dotknuté územie je súčasťou regiónu jadrových pohorí, oblasť jadrových stredohorí. Lokalita leží na rozhraní inžiniersko-geologických rájónov deluviálnych, prevažne piesčitých až štrkovitých zemín (D) a intruzívnych, prevažne skalných a poloskalných hornín (Ih).

Geodynamické javy

Vzhľadom na charakter reliéfu záujmového územia sa neočakáva výrazná náchylnosť k vzniku geodynamických javov. Z exogénnych geodynamických javov sa tu môže prejavovať veterná erózia a to však minimálne. Náchylnosť na vodnú eróziu podľa Atlasu krajiny SR je stredná. Výraznejšia pravdepodobnosť je na výskyt výmoľovej erózie. Podľa mapy náchylnosti územia na zosúvanie (Atlas krajiny SR, 2002) patrí predmetné územie k oblasti so slabou náchylnosťou. Z hľadiska stability je posudzované územie stabilné.

Ložiská nerastných surovín

V území navrhovanej činnosti sa nevyskytujú výhradné ani vyhradené ložiská pre ťažbu nerastných surovín, t.j. v území nie sú v súčasnosti evidované dobývacie priestory ako chránené ložiskové územia. Riešené územie nepatrí ani do území znehodnotených ťažbou v minulosti.

Seizmicita

Podľa „Mapy seizmických oblastí na území SR“ (STN 73 0036) sa predmetná časť Bratislavy nachádza v oblasti s možnosťou seizmických otrasov o sile 7^o MSK. Skúmaná oblasť sa nachádza cca 15 km južne od hranice zdrojovej zóny Pernek, ktorá je charakterizovaná seizmickým zrýchlením $a_r=0,6 \text{ m.s}^{-2}$, a cca 80 km severozápadne od hranice zdrojovej zóny Komárno. Táto je charakterizovaná základným seizmickým zrýchlením $a_r=1,5 \text{ m.s}^{-2}$. V tomto zaradení sú zohľadnené aj seizmotektonické zlomy na úpätí Malých Karpát. Navrhované seizmické zrýchlenie, upravené podľa uvedených údajov je pre danú lokalitu $a(g)=0,15 \text{ m.s}^{-2}$.

Inžiniersko-geologické zhodnotenie územia

V území navrhovanej činnosti bol vykonaný orientačný inžiniersko-geologický prieskum spoločnosťou EQUIS s.r.o. Bratislava a to na základe archívnych materiálov. Podľa neho záujmové územie z hľadiska geomorfologického členenia územia Slovenska tvorí súčasť Fatransko-tatranskej oblasti Vnútorých Západných Karpát, celok Malé Karpaty, podcelok Devínske Karpaty, časť Lamačská brána. Z inžiniersko-geologického hľadiska pre potreby zakladania budov je možné v priamo dotknutom území vyčleniť:

- *navážky* - tvoria bezprostredný povrch terénu, vzhľadom na pôvodné využitie územia je ich výskyt pravdepodobný v celej lokalite, kde prebiehali činnosti súvisiace s budovaním tunela Sitina.
- *deluviálne/proluviálne sedimenty* - pôvodne kryštallické horniny po čiastočnom (gravitačnom, resp. vodnom) transporte, premenené prevažne na íly piesčité až piesky ílovité. Tieto horniny tvoria podstatnú časť geologického profilu, zeminy sú prevažne v tuhej až pevnej konzistencii, pričom táto je vo vrchnej časti súvrstvia závislá na ich saturácii vodou. Hĺbkový dosah je cca 2-6 m pod súčasnú úroveň terénu.
- *fluviálne sedimenty* - uložené tokom Vydrice tvoria výplň lokálnej depresie v okolí skúmaného územia. Ide prevažne o piesčité zeminy s rôznym podielom jemnej frakcie,

prípadne íly piesčité, v smere k báze pribúda hrubej frakcie, lokálne sú prítomné aj balvany väčších rozmerov. Mocnosť fluviálneho súvrstvia je cca 2 – 6 m.

- *kryštalínium* - kryštalinické podložie, resp. jeho eluviálny zvetralinový plášť vystupuje na povrch terénu južne od skúmanej lokality, kde tvorí výraznú morfológickú eleváciu Sitina, na lokalite je predpokladaná prítomnosť v úrovniach okolo 6 až 10 m p. t.

Inžiniersko – geologický prieskum lokality

Spoločnosťou Aquifer bol realizovaný inžinierko – geologický prieskum. Podľa jeho výsledkov, povrchovú úroveň vo všetkých realizovaných prieskumných sondách tvoria antropogénne sedimenty až do úrovne 0,7-2,0 m p.t. Navážka je charakteru hliny piesčitej s prímесou tehly kameňa, prípadne štrku. Lokálne v sondách ML-2,3,4,5 vykazovala zápach po organických látkach a bola sivočierneho sfarbenia.

Na geologickej stavbe depresnej zníženiны v Mlynskej doline sa ďalej podieľajú mladopaleozoické granitoidné horniny kryštalínika Malých Karpát. Tieto sú v rozsahu depresnej zníženiны prekryté deluviálno-fluviálnymi sedimenty kvartéru.

Prieskumnými prácami do hĺbky 3,8-5,2 m p.t boli overené sedimenty kvartérneho veku, charakteru súdržných sedimentov ako:

- *Ílu so strednou plasticitou (tr.F6), prevažne tuhej konzistencie, hnedosivého až sivého sfarbenia, lokálne s prímесou valúnov štrku Ø 0,5-1-2cm, inde charakteru bahnitých sedimentov.*
- *Ílu piesčitého (tr.F4), mäkkej až tuhej konzistencie, sivého až hnedého sfarbenia s okrovým šmuhami, lokálne až šedočierneho (ML-4) sfarbenia, charakteru nesúdržných sedimentov ako:*
- *piesku ílovitého (tr.S5), ílovitá prímес bola mäkkej až tuhej konzistencie, hnedého až sivohnedého sfarbenia s okrovými šmuhami, lokálne i s prímесou valúnov štrku Ø 1-3cm.*
- *štrku s prímесou jemnozrnnej zeminy (tr.G3), sivého až sivohnedého sfarbenia, Ø slabo až dobre opracovaných valúnov štrku je 0,5-1-2-3-4cm, ojedinele do 5-6cm*

Hrúbka štrkovitých náplavov Vydrice a jej prítokov dosahuje v centrálnej časti záujmového územia (pod budúcim objektom OC) prevažne 1,5-2,8 m. Penetračnými skúškami realizovanými počas prieskumných prác bola potvrdená prevažne stredná uľahnutosť až uľahnutosť štrkového súvrstvia.

Kvartérne sedimenty záujmového územia pokrývajú granitoidné podložie, ktoré bolo prieskumnými prácami overené vo forme elúvia granitoidov (tr. R6) v hĺbke cca 3,8-5,2 m pod terénom (v úrovni 157,885 až 163,95 m n m.). Tieto granitoidné horniny sú v povrchovej zóne silne zvetrané, vrtný výnos je charakteru piesku ílovitého s úlomkami, sivobieleho sfarbenia, prípadne piesku s prímесou jemnozrnnej zeminy s prímесou štrkov. Smerom do hĺbky vystupujú zvetrané, rozpukané granity (tr.R5).

Klimatické pomery

V zmysle empirickej klasifikácie patrí záujmové územie mesta Bratislava do oblasti teplej, okrsku A5, ktorý je charakterizovaný ako teplý, mierne vlhký, s miernou zimou. Priemerná ročná teplota dosahuje 10 °C až 11 °C a priemerné ročné zrážkové úhrny dosahujú cca 700 mm. Za posledných päť rokov najteplejším mesiacom v území bol mesiac júl s priemernou teplotou 22 °C a najchladnejším mesiacom január s priemernou teplotou 0,9 °C. Priemerný úhrn zrážok za rok bol 700 mm až 780 mm. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2005 – 2009.

Zrážky

Bratislava sa nachádza na styku pohoria s dvoma nížinami, čo ovplyvňuje aj klimatické podmienky celého širšieho záujmového územia. Podunajská nížina patrí medzi najteplejšie a najsuchšie oblasti Slovenska. Podhorské oblasti na okraji Malých Karpát sú o niečo chladnejšie a vlhšie. Zrážkové pomery Bratislavy sú podmienené postupom cyklónu. Za takejto situácie bariéra Malých Karpát spôsobuje, že náveterné severozápadné svahy sú v porovnaní s juhovýchodnými o niečo vlhšie. Vplyv pevninskej klímy sa na zrážkach Bratislavy prejavuje výdatnými letnými dažďami konvektívneho pôvodu. Z hľadiska zrážok možno konštatovať, že minimum zrážok pripadá na zimné mesiace január - február, maximum pripadá na letné mesiace, jún a júl, ale často sa maximum zrážok objavuje aj v mesiaci marec a september. V Bratislave je za rok priemerne 30 dní, v ktorých sa vyskytujú búrkové javy. Ich prevažný počet pripadá na mesiace máj až august. Na prevažnej časti zastavanej plochy mesta sa priemerný ročný úhrn zrážok pohybuje v medziach 500 – 650 mm, na svahoch Malých Karpát úhrny zrážok vzrastajú pomerne rýchlo a v polohách nad 400 metrov prekračujú hodnotu 800 mm. Podľa údajov zo stanice Bratislava – Mlynská dolina, priemerný úhrn zrážok za obdobie 2005 – 2009 dosiahol v širšom území hodnotu 739 mm. Maximálna priemerná ročná hodnota bola v území 781,3 mm a minimálna 702,1 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadlo v území v teplom polroku (IV-IX) 416,5 mm, v zimnom polroku (X-III) 322,4 mm. V roku 2009 bol najbohatší na zrážky mesiac jún s úhrnom 117,6 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac apríl 5,1 mm. Priemerný ročný úhrn v roku 2009 bol 781,3 mm.

Tab. č. 1: Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Bratislava – Mlynská dolina (mm)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2005	47,0	57,1	18,3	36,9	52,0	40,6	99,4	149,7	49,5	2,6	59,4	89,6
2006	59,2	53,5	63,8	89,8	98,8	110,9	29,9	143,5	19,6	20,9	36,0	17,1
2007	44,4	41,6	73,2	0,5	53,2	63,6	50,8	61,6	192,9	79,1	62,8	38,9
2008	48,9	14,6	63,4	42,5	31,8	138,6	87,9	48,6	67,7	28,0	46,7	86,9
2009	53,4	96,6	114,5	5,1	48,6	117,6	62,0	72,2	16,8	40,1	85,3	69,1

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2005 – 2009, SHMÚ, Bratislava

Snehové zrážky sa v predmetnej oblasti vyskytujú v období november až marec a sú veľmi premenlivé, málo stabilné. Stabilita snehovej pokrývky v dlhodobom priemere je asi 40 %, to znamená, že 60 dní celkového zimného obdobia býva bez snehovej pokrývky. Snehová prikrývka sa vyskytuje v priemere 37 dní, hodnoty relatívnej vlhkosti sa pohybujú v intervale 69 až 84 %. Priemerná výška snehovej pokrývky za obdobie 1961 – 1990 dosiahla výšku 12,5 cm. Maximálna výška snehovej pokrývky môže dosahovať až 55 cm. Dĺžka snehovej pokrývky v roku 2009 do 5 cm sa vyskytovala v oblasti 19 dní v roku a so snehovou pokrývkou viac ako 10 cm to bolo 11 dní. Priemerné premrzanie pôd býva do hĺbky 50 – 70 cm, v miernych zimách pôda nezamrzá vôbec.

Teplota

Záujmové územie leží v teplej klimatickej oblasti, v teplo okrsku, ktorý je mierne vlhký a s miernou zimou. Ročný priemer teplôt sa v území pohybuje okolo 10 °C až 11 °C. Najchladnejším mesiacom v priemere je január s priemernou mesačnou teplotou za posledných päť rokov o hodnote 0,9 °C, najteplejším mesiacom je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou za spomínané obdobie 22 °C. Za päťročný časový rád (2005 – 2009) najnižšia priemerná mesačná hodnota dosiahla - 3,3 °C. V lete maximálna priemerná mesačná teplota za spomínané obdobie vystúpila na 23,7 °C. V poslednom meranom roku 2009 dosiahla priemerná mesačná teplota 11,1 °C. Minimálna priemerná teplota v tomto roku bola v mesiaci január - 1,7 °C a maximálna priemerná teplota bola v júli 21,6 °C.

Tab. č. 2: Priem. mesačné hodnoty teploty zo stanice Bratislava – Mlynská dolina (°C)

rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2005	1,4	-1,6	4,2	11,5	16,0	18,9	20,7	18,7	16,7	11,6	4,3	0,5
2006	-3,3	-0,9	3,6	11,9	15,1	19,4	23,7	17,7	18,0	13,2	7,8	3,3
2007	5,3	5,4	8,0	13,5	17,2	21,6	22,2	21,1	13,8	9,3	3,6	0,2
2008	2,7	4,3	6,2	11,3	16,4	20,7	20,7	20,5	14,9	11,4	7,2	2,6
2009	-1,7	1,1	5,6	15,0	16,4	18,0	21,6	21,3	17,6	10,0	6,9	0,9

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2005 – 2009, SHMÚ, Bratislava

Veternosť

Z hľadiska veternosti záujmového územia sa jedná o územie vcelku dobre prevetrávané, čo je priaznivé, najmä z hľadiska rozptylu škodlivín v ovzduší. V území prevládajú severo-severozápadné vetry, časté sú aj západo-severozápadné, severozápadné, severné a východo-severovýchodné vetry.

V širšom okolí na južnej až juhovýchodnej strane hlavného hrebeňa Malých Karpát prevláda výskyt severozápadného vetra, ktorý v oblasti Malých Karpát môže byť orografickými účinkami stáčaný viac k západu alebo k severu. Vedľajšie maximum v tejto časti mesta, ako aj v oblasti na východ a severovýchod od časti mesta Petržalka, pripadá na severovýchodný až východný vietor. V západnej časti mesta, približne na západ od spojnice Hrad – Červený Kríž – Slavín – Kramáre – Kamzík je prevládajúci severozápadný vietor, ktorý môže byť miestami odchylený k severu alebo západu. Vedľajšie maximum výskytov tu pripadá na juhovýchodný vietor alebo na jeho odchyľky k východu alebo juhu. V otvorených polohách Záhorskej nížiny hlavné maximum pripadá na severozápadný vietor, ktorý sa vyskytuje 16,87 %. Oblasť nížiny sa zaraďuje medzi najveternejšie oblasti na Slovensku s priemernými rýchlosťami vetra $3,4 \text{ m.s}^{-1}$. V celej východnej, južnej a zväčša i v západnej časti mesta dosahuje najväčšiu priemernú rýchlosť vetra prevládajúci severozápadný vietor. Západná časť mesta, ústiaca do Záhorskej nížiny, ako aj ostatná príľahlá oblasť Záhorskej nížiny má prevládajúci najsilnejší juhovýchodný vietor. Minimum priemernej rýchlosti vetra pripadá na severovýchodný až východný vietor, menej juhozápadný. Minimum priemernej rýchlosti všetkých smerov vetra v priebehu roka pripadá na zimu alebo jar. Juhovýchodný vietor má v západnej časti Bratislavy a v okolí hlavné maximum priemernej rýchlosti a vedľajšie maximum v jeseni.

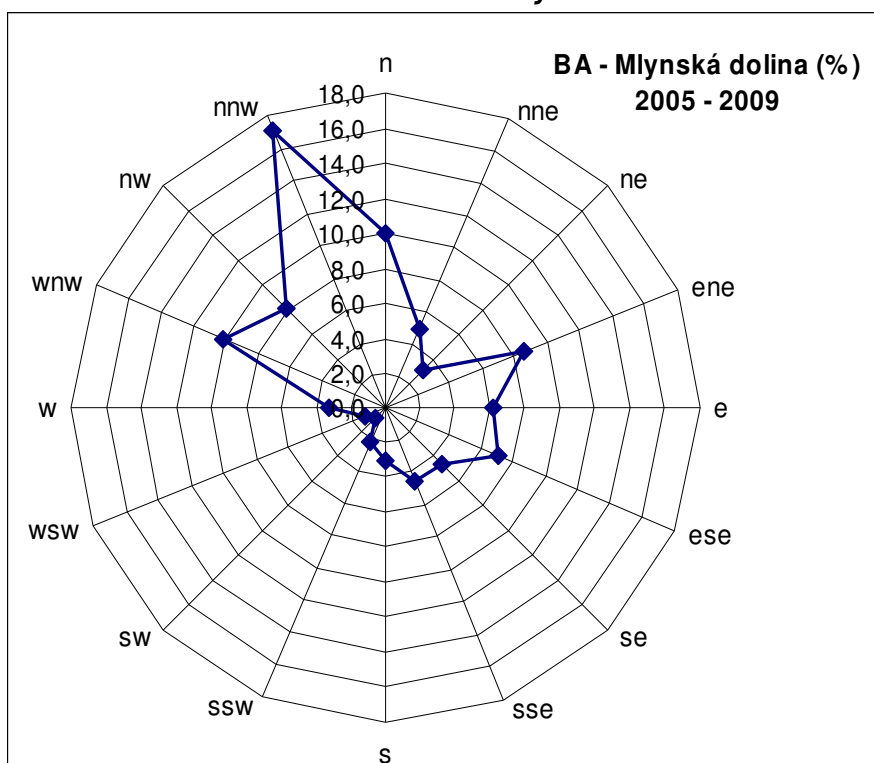
V záujmovej oblasti mesta Bratislava sa najviac vyskytujú vetry severo-severozápadného smeru, ktoré za posledných päť rokov (2005 – 2009) dosiahli početnosť výskytu 17,2 %. Ďalším významným smerom je západo-severozápadný smer (početnosť výskytu 10,1 %), ako aj severný smer s početnosťou výskytu 9,9 %, pritom najväčšiu rýchlosť má severozápadný vietor s priemernou dlhodobou rýchlosťou $3,7 \text{ m.s}^{-1}$.

Maximálna priemerná mesačná rýchlosť vetra bola v roku 2009 v mesiaci marec ($3,8 \text{ m.s}^{-1}$) a minimálna v mesiaci september ($2,2 \text{ m.s}^{-1}$). V poslednom uvádzanom roku maximálnu rýchlosť dosiahol vietor v smere západo-severozápadnom o rýchlosti $4,0 \text{ m.s}^{-1}$. (Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2005 – 2009, SHMÚ, Bratislava)

Tab. č. 3: Početnosť výskytu smerov vetra zo stanice Bratislava – Mlynská dolina (%)

rok	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
2005	9,5	6,3	3,2	9,5	5,1	7,9	3,8	7,5	1,2	3,4	0,5	1,6	1,7	9,6	4,7	20,8
2006	18,8	4,9	3,2	4,8	9,0	5,4	6,7	5,4	4,0	2,6	1,5	0,8	3,0	6,3	5,2	12,9
2007	9,4	4,4	2,6	5,9	6,8	6,2	5,0	3,3	3,9	1,8	1,1	1,0	2,7	9,9	9,9	18,1
2008	3,6	5,6	2,8	9,2	5,3	8,9	4,5	3,8	2,6	1,5	0,4	1,6	4,6	12,5	10,6	14,5
2009	8,4	3,5	3,2	13,3	4,5	6,8	3,2	2,3	3,7	1,3	0,6	1,4	3,9	12,0	9,8	19,5

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2005 – 2009, SHMÚ, Bratislava

Obrázok: Veterná ružica zo stanice Bratislava – Mlynská dolina za obdobie 2005 - 2009

Zdroj: Ročenky poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2005 – 2009, SHMÚ, Bratislava

Hydrologické pomery

Povrchové vody

Hodnotené územie patrí do povodia 4-20-01 rieky Dunaj. Z hľadiska typu režimu odtoku Šimo, E., Zaťko, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie a jeho širšie okolie do vrchovinovo - nížinnej oblasti s dažďovo - snehovým typom režimu odtoku s akumuláciou vôd v období december až január.

Predmetné územie je drénované povrchovým tokom Vydrica, ktorý ústi na južnom konci Mlynskej doliny do toku Dunaj. Ide o najvýznamnejší tok predmetnej lokality. Potok Vydrica, ako ľavostranný prítok Dunaja zo svahov Malých Karpát, predstavuje zvyšok veľmi starej subsekventnej rieky, okliesnanej viacerými prítokmi mladších svahových tokov, ktoré tečú na severozápad alebo juhovýchod. Dolina potoka Vydrica v hornom úseku je vo veľmi pokročilom štádiu vývoja. Je plytká, silne zaplnená pokryvnými pleistocénnymi útvarmi. Má malý spád a v koryte prenáša prevažne len piesok. Potok Vydrica na údolnej nive silno meandroval a v súčasnosti je umelo vedený podzemným potrubím.

Podľa údajov SHMÚ za rok 2008 priemerné ročné prietoky dosahovali na toku Vydrica 62 % dlhodobého priemerného prietoku. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa na Vydrici vyskytli v marci, aj keď maximálne priemerné mesačné prietoky dosahovali len 38 % príslušných dlhodobých mesačných hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli v októbri a novembri s relatívnou hodnotou 58 až 90 % príslušných dlhodobých mesačných hodnôt. Maximálne kulminačné prietoky sa vyskytli vo februári a maximálny kulminačný prietok nepriesahol 1-ročný prietok. Minimálne priemerné denné prietoky boli zaznamenané v mesiaci január.

Podľa údajov SHMÚ 100-ročná voda dosahuje na toku Vydrica hodnotu prietoku $Q_{100} = 19 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Údaje o vodnom stave na toku Vydrica sú pozorované a spracované na dvoch vodomerných staniciach – Spariská a Červený most. Pre účely predmetu záujmu uvádzame údaje

z najbližšieho profilu k predmetnému územiu – profil Červený most. Priemerný denný prietok za mesiac na profile Vydrice – Červený most (rkm 3,30, plocha povodia 22,60 km²) v roku 2008 dosiahol 0,078 m³.s⁻¹. Minimálny denný prietok za mesiac bol pritom zaznamenaný v mesiacoch október a november o hodnote 0,055 m³.s⁻¹ a maximálny denný prietok za mesiac v mesiaci marec 0,108 m³.s⁻¹. Maximálny kulminačný prietok dosiahol v mesiaci február 0,601 m³.s⁻¹ a minimálny denný priemerný prietok v mesiaci jún 0,048 m³.s⁻¹. Za obdobie 1965 – 2007 najvyšší kulminačný prietok dosiahol 7,504 m³.s⁻¹ a najmenší priemerný denný prietok 0,001 m³.s⁻¹.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. je tok Vydrice zaradený medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Dunaj tečie od predmetného územia južne, vo vzdialenosti približne cca 2,5 km v smere Z-V. Celková dĺžka Dunaja je 2 830 km, územia Slovenska sa dotýka v úseku 1 708,2 – 1 880,2 km, v dĺžke 172 km. Koryto Dunaja reprezentuje vodnú cestu európskeho významu.

Najvyššie vodnosti sú viazané na topenie snehov a pripadajú na mesiace február až apríl, pričom najvyššia hodnota priemerného mesačného prietoku je viazaná na mesiac marec. Najnižšia hodnota priemerného mesačného prietoku sa viaže na september. Podružne zvýšenia vodnosti v priebehu leta, koncom jesene a začiatkom zimy vznikajú v dôsledku výdatných búrok a dažďov. Začiatok zamŕzania riek pripadá na obdobie začiatku januára a koniec na začiatok mesiaca február. Dunaj je typickou alpskou riekou s pomerne vyrovnaným rozdelením odtoku v priebehu roka. Prietokový režim je do istej miery ovplyvnený vodnými dielami, vybudovanými na nemeckom a rakúskom úseku rieky. V súčasnosti je hladinový režim Dunaja v SR ovplyvnený dielom Gabčíkovo. Vzduť hladiny dosahuje približne po rkm 1860.

Tab. č. 4: Zoznam vodomerných staníc riešeného územia

Tok	Stanica	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia
Vydrice	Červený most	1-4-20-01-005-01	3,3	22,6

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2009

Tab. č. 5: Priemerné mesačne a extrémne prietoky (m³.s⁻¹)

Stanica	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Tok: Vydrice	Stanica: Červený most												riečny kilometer: 3,30
Qm	0,103	0,102	0,108	0,088	0,074	0,064	0,069	0,059	0,059	0,055	0,055	0,100	0,078
Qmax 2008	0,601						Qmin 2008						0,048
Qmax 1965 - 2007	7,504						Qmin 1965 - 2007						0,001

Zdroj: Hydrologická ročenka – Povrchové vody, SHMÚ, 2009

V predmetnom území ani v jeho blízkom okolí sa umelé vodné plochy ako sú vodné nádrže, rybníky a štrkoviská nenachádzajú. Najbližšie sa k predmetnej lokalite nachádzajú vodné plochy rybníkov na Železnej studienke. Vybudované boli okolo roku 1915 a sú napájané z toku Vydrice. Nachádzajú sa severne od záujmového územia vo vzdialenosti cca 1,5 km.

Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) širšie okolie posudzovaného územia patrí do hydrogeologického rajóna MG 055 – Kryštalínikum a mezozoikum juhovýchodnej časti Pezinských Karpát.

Rajón je obmedzený na západe rozvodnicou medzi Váhom a Moravou prebiehajúcou uprostred kryštalínika Malých Karpát. Severné obmedzenie rajónu tvorí presunová línia medzi kryštalínikom vrátane mezozoickej obalovej série a krížňanským príkrovom. Východnú hranicu tvorí styk Malých Karpát s Podunajskou nížinou. Do rajónu pri východnom okraji bola zahrnutá i oblasť náplavových kužeľov v podhorí Malých Karpát, i keď v prevažnej časti ležia už na neogéne Podunajskej nížiny. Južnú hranicu tvorí rieka Dunaj. Iba v najjužnejšom cípe rajónu bola do neho zahrnutá i nepatrná rozloha kryštalínika za riekou Dunaj. V rajóne boli osobitne

vyčlenené dva, z celkového charakteru sa vymykajúce, čiastkové rajóny, a to čiastkový rajón zavrásnených mezozoických synklinál a čiastkový rajón náplavových kužeľov.

Vymedzený rajón tvorí jednotný celok obmedzený z časti hydrograficky a z časti geologicky. Zahŕňa územie od rozvodnice mezozoika až po náplavové kužele dopĺňané vodami kryštalinika. Vymedzený rajón tvorí východnú časť megaantiklinály Malých Karpát. Podstatnú časť jeho rozlohy zaberá kryštalinikum budované hlavne granitmi, granodioritmi, svorovými rulami, pararulami fylitmi a amfibolitmi. Vlastné kryštalinikum ako celok je málo zvodnené. V dôsledku rozpukanosti a väčšej otvorenosti puklín sú priaznivejšie oblasti granitov a granodioritov. Ani tieto oblasti však neumožňujú sústredenie významnejších množstiev podzemných vôd. Dokumentované pramene majú malé výdatnosti. Pramene s výdatnosťou $0,5 - 1,0 \text{ l.s}^{-1}$ sú zriedkavé. Významnejšie výstupy podzemných vôd sú iba zo starých banských diel. V severovýchodnej časti rajónu bol vyčlenený osobitný čiastkový rajón, vymedzujúci oblasť mezozoika ležiaceho uprostred kryštalinika. Jedná sa o plošne rozsiahlejší presun kryštalinika cez mezozoikum, ktoré je tu budované triasovými kremencami, arkózovitými kremencami, arkózami, vápencami a v severnej časti i bridlicami, silicitmi, rohovcovými vápencami, bridlicami a vápnitými pieskovecami. Pri východnom okraji rajónu bol vyčlenený čiastkový rajón náplavových kužeľov malokarpatských tokov. Je budovaný kvartérnymi sedimentmi s prevažne kryštálickým materiálom, splaveným z kryštálického jadra Malých Karpát. Ležia z časti na kryštaliniku, čiastočne na neogéne. V dôsledku ich značného zahĺbenia nie sú nositeľom veľkých množstiev podzemných vôd.

Z hľadiska hydrogeologického patrí Bratislava medzi najvýznamnejšie oblasti a to tak z hľadiska množstva ako aj kvality podzemných vôd. Hydrogeologické pomery sú viazané na geologickú a geomorfologickú stavbu územia. Územie navrhovanej činnosti hydrograficky patrí do hlavného povodia Dunaja, pričom je odvodňované podpovrchovým odtokom a umelou drenážnou sieťou v smere do potoka Vydrice. Koryto potoka je regulované a v časti Mlynskej doliny kanalizované pod povrchom. Na režim hladiny podzemných vôd majú vplyv najmä atmosférické zrážky, ktoré infiltrujú vo vyššie položených častiach terénu a zostupujú po relatívne nepriepustnom podloží v polohách kvartérnych deluviálnych sedimentov. V blízkosti toku Vydrice bude režim hladiny podzemných vôd ovplyvnený najmä zrážkami, spadnutými v krajoch Malých Karpát. Zvodnené prostredie je v predmetnej lokalite tvorené deluviálno-proluviálnymi, v menšej miere aj fluviálnymi sedimentami s typickou puklinovou priepustnosťou. Intenzita zvodnenia jednotlivých geologicko-litologických prvkov v rámci geologického profilu v širšom území navrhovanej činnosti je vzhľadom na existujúcu geologickú stavbu územia premenlivá. Podľa údajov starších vrtných prác, z oblasti severného ohraničenia skúmanej lokality boli hladiny podzemnej vody narazené okolo kóty 163,0 až 163,50 m. n. m. a ustálené približne na kóte 164,30 až 164,80 m. n. m. Podľa výškových dispozícií územia teda možno očakávať hladiny v malej hĺbke pod terénom. Bežne sa môže hladina podzemnej vody vyskytovať v hĺbkach menších ako 2 m p. t. Na režim hladiny podzemných vôd majú vplyv aj atmosférické zrážky, ktoré infiltrujú vo vyššie položených častiach terénu a zostupujú po relatívne nepriepustnom podloží v polohách kvartérnych deluviálnych sedimentov. V blízkosti toku Vydrice tak bude režim hladiny podzemných vôd ovplyvnený najmä zrážkami, spadnutými v okrajoch Malých Karpát.

Na základe výsledkov inžiniersko-geologického prieskumu Vzhľadom na sezónny rozkyv hladiny podzemnej vody možno jej maximálnu úroveň očakávať v rozpätí

- 164,0-164,2 m n.m.(okolie sondy ML-5) a 166,0-166,3 m n.m. (okolie sondy ML-6)

- 160,5-161 m n.m (okolie sond ML-1,2,3) a 161,3-161,8 m n.m. (okolie sondy ML-4)

Vykonanými prieskumnými prácami znečistenie podzemných vôd záujmovej oblasti preukázané nebolo. V prípade všetkých sledovaných ukazovateľov kvality (NEL-GC, EL-GC, vybrané kovy: As, Pb, Cd, Cu a Cr, PAU, CIU, BTX) boli dosiahnuté koncentrácie poukazujúce na nízke obsahy (v zmysle Pokynu Ministerstva kategória „A“)

Pramene a pramenné oblasti

V dotknutom území i v jeho okolí nie je zaznamenaný výskyt prameňov ani pramenných oblastí ani prírodné zdroje stolových, liečivých a minerálnych vôd.

Vodohospodársky chránené územia

Záujmové územie navrhovanej činnosti nezasahuje do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti (§ 31 zákona č. 364/2004 o vodách v znení neskorších predpisov – vodný zákon) ani do vyhlásených ochranných pásiem vodárenských zdrojov (§ 32 zákona o vodách). Vodný tok Vydrica, ktorý preteká okrajom predmetného územia, podľa § 44 odsek 1 písmeno a) zákona o vodách a vyhlášky č. 56/2001 Z. z., ktorou sa mení vyhláška MLaVH SSR, ktorou sa určujú vodárenské toky a ich povodia a ktorou sa určuje Zoznam vodohospodársky významných vodných tokov, patrí medzi vodohospodársky významné vodné toky (poradové číslo 82 Zoznamu vodohospodársky významných tokov). Najbližšia Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) Žitný ostrov sa nachádza cca 7 km juhovýchodne od predmetného územia.

PHO

Predmetné územie, ako aj jeho okolie nezasahuje do žiadneho pásma hygienickej ochrany (PHO).

Pôdy

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

V danom území najviac podmieňujú prítomnosť jednotlivých pôdno-substrátových komplexov geologické a geomorfologické podmienky záujmového územia a činnosť človeka. Deluviálny substrátový podklad z kyslých vyvretých a metamorfovaných hornín na svahoch Malých Karpát podmieňuje prevažne vznik stredne hlbokých, značne skeletnatých, kyslých a ľahších pôd - kambizemí a rankrov. Dominantným pôdnym typom v území sú kambizeme modálne a kultizemné nasýtené až kyslé, sprievodné rankre a kambizeme pseudoglejové, zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín (Šály, Šurina, 2002).

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

Priamo na hodnotenej lokalite možno pôdny podklad označiť ako antrozem (AN), čo je človekom vytvorená umelá pôda na nepôvodných substrátoch. Zaraďované sú tu pôdy na umelých substrátoch, napr. navážky v sídlach a na rekultivovaných plochách, násypy ciest, zastavané plochy a plochy neumožňujúce rast rastlín.

Fauna, flóra a vegetácia

Podľa fytogeografického členenia (FUTÁK, 1980) sledované územie Bratislavy, sa z hľadiska rozšírenia flóry nachádza na rozhraní dvoch veľkých fytogeografických celkov. Od juhu tu zasahuje oblasť panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), a nachádza sa na rozhraní okresov Podunajská nížina a Devínska Kobyla.

Zo severu zasahuje oblasť západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) s obvodom predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) s okresom Malé Karpaty. Podľa členenia Slovenska na fytogeograficko-vegetačné oblasti (PLESNÍK, 2002) patrí hodnotené územie do dubovej zóny, horskej podzóny, kryštálicko-druhohornej oblasti, do okresu Malé Karpaty, pričom leží na rozhraní dvoch podokresov – Devínske Karpaty a Pezinské Karpaty.

Styk karpatskej a panónskej oblasti rozšírenia flóry sa prejavuje vo vysokej koncentrácii fytogeograficky významných prvkov, z ktorých mnohé tu dosahujú severnú alebo západnú hranicu rozšírenia svojho areálu (FERÁKOVÁ A KOL., 1994). Vo flóre dotknutého územia a jeho zázemia sa vyskytujú teplomilné nížinné druhy ale zasahujú sem aj karpatské druhy. Sú tu zastúpené najmä druhy trávnatých okrajov ciest, neúžitkov okolo záhrad, viníc, sádov a polí, lesné druhy, druhy brehových porastov a iných plôch, kde sa môžu udržať druhy pôvodnej vegetácie. V dôsledku častého výskytu rôznych skládok, navážok, zastavaných plôch a pod., sú tu vytvorené podmienky pre šírenie ruderálnych druhov.

Geobotanické členenie je spracované na základe geobotanickej mapy Slovenska (MICHALKO A KOL., 1986), ktorá je mapou vegetačno-rekonštrukčnou. Súčasná potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. V sledovanom území boli z potenciálnej prirodzenej vegetácie mapované lužné lesy nížinné (U) vyskytujúce sa v okolí toku Dunaja a vystupujúce údolím v dolnej časti toku Vydrice. Na ne potom vyššie v smere toku Vydrice nadväzujú lužné lesy podhorské (Al). Na prilahlých svahoch boli mapované prevažne dubovo-hrabové lesy karpatské (C), do ktorých sa mozaikovite včleňujú dubovo-cerové lesy (Qc) a zriedkavo aj dubové xerotermofilné lesy submediteránne a skalné stepi (Q). Na dotknutom území sa v dôsledku jeho využívania v minulosti ako aj vplyvom súčasného urbanizačného tlaku zachovalo len veľmi málo pôvodných biotopov.

Súčasná vegetácia územia je značne pozmenená a veľká časť priamo dotknutých plôch je zastavaná. Najvýznamnejšie plochy vegetácie, ktorú možno hodnotiť ako prirodzenú alebo prírode blízku sa nachádzajú na svahoch Malých Karpát v lokalite Machnáč a nad tunelom Sitina, kde sa nachádzajú dubovo-hrabové a dubové lesy a v okolí toku Vydrice, kde sa zachovali zvyšky lužných lesov.

V okolí toku Vydrice sa nachádzajú porasty drevín s bylinným podrastom, ktoré zaraďujeme k lužným lesom podhorským (podzväz *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953, zväz *Salicion triandrae* Th.Müller et Görs 1958, zväz *Salicion eleagnii* Moor 1958), ktoré sú pokračovaním lužných lesov nížinných (*Ulmenion*). Sú to pobrežné jelšové lužné lesy na úzkej aluviálnej nive, ekologicky sa viažu na alúvium, ktoré je podmáčané prúdiacou podzemnou vodou alebo ovplyvňované častými povrchovými záplavami. Druhovým zložením a fyziognómiou sú charakteristické ako vysokokmenné jelšové lužné lesy s dominantnou jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jelšou sivou (*Alnus incana*), vrbou krehkou (*Salix fragilis*), jaseňom štíhlým (*Fraxinus excelsior*) a vrbou bielou (*Salix alba*), alebo sú tu ako krovinné vrbiny na mladých naplaveninách lemujúcich brehy vodného toku, v ktorých sú zastúpené vrbá purpurová (*Salix purpurea*), vrbá trojtyčinková (*Salix triandra*), vrbá krehká (*Salix fragilis*).

Niva toku Vydrice, ktorý je v sledovanom území najdôležitejším tokom, je v súčasnosti značne pozmenená ľudskou činnosťou a z pôvodných vegetačných jednotiek sa tu zachovali len veľmi malé fragmenty čiastočne pozmenených porastov. Stromovú zložku lužných lesov podhorských tvorí jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), vrbá biela (*Salix alba*), vrbá krehká (*Salix fragilis*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), z krovín sa vyskytuje vrbá popolavá (*Salix cinerea*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus cathartica*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), ruža šípová (*Rosa canina*), menej lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), kalina siripútková (*Viburnum lantana*), kalina

obyčajná (*Viburnum opulus*) a z lián plamienok plotný (*Clematis vitalba*). Z bylinných a trávovitých druhov sú tu zastúpené hlavne kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), zbehovec plazivý (*Ajuga reptans*), cesnačka lekárska (*Alliaria petiolata*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), záružlie močiarna (*Caltha palustris*), ostrica praslenovitá (*Carex brizoides*), ostrica odialená (*Carex remota*), ostrica previsnutá (*Carex pendula*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), praslička lesná (*Equisetum sylvaticum*), blyskáč jarný (*Ficaria verna*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), netýkavka nedotklivá (*Impatiens noli-tangere*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), hluchavka škvrnitá (*Lamium maculatum*), mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), nezábudka močiarna (*Myosotis palustris*), kokorík voňavý (*Polygonatum odoratum*), kokorík praslenatý (*Polygonatum verticillatum*), pľúcnik lekársky (*Pulmonaria officinalis*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), ostružina krovitá (*Rubus fruticosus* agg.), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), škripina lesná (*Scirpus sylvatica*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), a i.

Veľkú časť lesov na okolitých svahoch zaberajú dubovo-hrabové lesy karpatské (podzväz *Carici pilosae-Carpinenion betuli* J. et M. Michalko), ktoré sú tu najrozšírenejšou lesnou klimaticko-zonálnou formáciou v dubovom vegetačnom stupni. Stromovú vrstvu tvorí hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub letný (*Quercus robur*), dub sivastý (*Quercus pedunculiflora*), dub zimný (*Quercus petraea*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), brest vŕz (*Ulmus laevis*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), z krovín zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), kalina siripútka (*Viburnum lantana*) a iné. Pre bylinnú vrstvu sú charakteristické ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), ostrica plstnatá (*Carex digitata*), ostrica micheliho (*Carex michelii*), zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium*), reznáčka mnohosnubná (*Dactylis polygama*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), zimozelen menšia (*Vinca minor*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), fialka voňavá (*Viola odorata*), blyskáč záružľolistý (*Ficaria verna*), pľúcnik murínov (*Pulmonaria murina*), hrachor jarný (*Lathyrus vernus*), jastrabník lesný (*Hieracium sylvaticum*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), králik chocholatý (*Tanacetum corymbosum*) a iné.

Dnešné zastúpenie drevín v týchto lesoch je výsledkom dlhodobého vplyvu človeka. Štruktúra súčasných dubovo-hrabových lesov je oproti pôvodnej zmenená. V porastoch striedavo prevládajú hlavné dreviny, väčšina týchto lesov je však premenená na záhrady a vinice, resp. ich plochy sú zastavané individuálnou bytovou výstavbou. Náhradnými spoločenstvami po tejto mapovacej jednotke sú spoločenstvá lúk a pasienkov, alebo sú obhospodarované vo forme polí, záhrad, viníc, sádov, parkov a pod. Nezriedka sú porasty premenené na agátové kultúry.

Na exponovanejších svahoch sa ostrovčekovite vyskytujú aj dubovo-cerové lesy (zväz *Quercion confertae-cerris* Horvat 1949, asociácia *Quercetum petraeae cerris* Soó 1957). Spolu so skalnými trávnatými spoločenstvami tvoria zväčša jeden komplex, kde sú v podobe nízkych zakrpatených a hustých zárastov s ostrovčkami stepných a skalných trávnatých spoločenstiev a krov. Zo stromov najčastejšie prevláda dub plstnatý (*Quercus pubescens*), dub zimný (*Quercus petraea*), dub cerový (*Quercus cerris*), ďalej jarabina brekyňová (*Sorbus torminalis*), jarabina mukuňová (*Sorbus aria*), jarabina oskorusová (*Sorbus domestica*), javor poľný (*Acer campestre*), jaseň mannový (*Fraxinus ornus*) a brest hrabolitý (*Ulmus carpiniifolia*). Z krov je hojne zastúpený drieň obyčajný (*Cornus mas*), čerešňa mahalebková (*Cerasus mahaleb*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*) a ďalšie. Bylinná vrstva je veľmi bohatá a pestrá. Dnešné lesy sú často silne antropogenizované, výmladkové alebo vysadené agátom, ktorý miestami dominuje.

Nelesná drevinná vegetácia (častejšie pomenovaná ako nelesná stromová a krovinná vegetácia – NSKV) je krajinný prvok, ktorý dotvára v území urbanizovanú krajinu. Na riešenom

území nachádzame NSKV ako sprievodnú vegetáciu brehov potokov, komunikácií, alebo ako menšie skupiny stromovej a krovinej vegetácie a v neposlednom rade ako solitéry rozptýlené v krajine. Pomerne pestré je aj druhové zastúpenie NSKV. Zo stromov sa tu vyskytujú topol čierny (*Populus nigra*), topol biely (*Populus alba*), vrbý (rôzne druhy rodu *Salix*), jaseň (*Fraxinus*), hrab (*Carpinus betulus*), duby (druhy rodu *Quercus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor poľný (*Acer campestre*), pagaštan konský (*Aesculus hippocastanum*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), orech (*Juglans*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*). Z krovín sú to svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zimolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), trnka (*Prunus spinosa*), zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), dráč obyčajný (*Berberis vulgaris*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh jednoosemenný (*Crataegus monogyna*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), čremcha obyčajná (*Padus avium*), ruža šípová (*Rosa canina*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a pod.

Priamo z dotknutého územia nie sú udávané (literárne pramene) konkrétne lokality výskytu niektorého zo vzácných, ohrozených alebo endemických druhov rastlín. Ojedinele by sa však mohol na území vyskytovať niektorý z taxónov udávaných v sozologických zoznamoch (MAGLOCKÝ 1983, MAGLOCKÝ A FERÁKOVÁ 1993 a i.), v červených knihách (ČEŘOVSKÝ A KOL., 1999, KOTLABA A KOL., 1995) alebo priamo v Zákone č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Takéto lokality by mohli byť viazané na lesné spoločenstvá, brehy toku Vydrice a okraje lesných porastov. V širšom okolí na území Malých Karpát sa nachádza viacero významných lokalít z hľadiska výskytu vzácných, ohrozených alebo endemických druhov rastlín.

V zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, Zákona NR SR č. 454/2007 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 492/2006 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny bol na priamo dotknutých lokalitách v sledovanom území uskutočnený prieskum biotopov. Na základe tohto prieskumu možno konštatovať, že na priamo dotknutých lokalitách možno medzi významné biotopy zaradiť len zvyšky porastov lužných drevín na brehoch Vydrice. Tieto patria prioritnému biotopu európskeho významu Ls 1.3 Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0*). Ostatné biotopy nachádzajúce sa na priamo dotknutých lokalitách nepatria medzi biotopy európskeho ani biotopy národného významu. Ďalšie významné biotopy sa nachádzajú na okolitých svahoch, no tieto realizáciou navrhovanej činnosti nebudú dotknuté.

Priamo na dotknutých lokalitách bol uskutočnený dendrologický prieskum (viď. **Príloha 4**) a podrobná inventarizácia jednotlivých drevín tu rastúcich (SERBINOVÁ, 2010). Na základe terénnych údajov bola potom v zmysle v zmysle Zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a Vyhlášky MŽP SR č. 579/2008 Z.z., ktorou sa mení vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov stanovená ich spoločenská hodnota.

Priamo na dotknutých lokalitách sa zo stromov vyskytujú jedľa biela (*Abies alba*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*Acer platanoides*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), breza previsnutá (*Betula pendula*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), smrek obyčajný (*Picea abies*), platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), topol biely, (*Populus alba*), topol kanadský (*Populus x canadensis*), topol sivý (*Populus x canescens*), hruška obyčajná (*Pyrus communis*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), vrbá (*Salix sp.*), brest väzový (*Ulmus laevis*), a z krovín zob vtáči (*Ligustrum vulgare*), hlohyňa šarlátová (*Pyracantha coccinea*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus agg.*), tavelník van Houtteho (*Spiraea x vanhouttei*). V dotknutom území bolo hodnotených 178 jedincov stromov a 7 skupín krovín.

Faunisticky, podľa živočíšnych regiónov (ČEPELÁK, 1980), patrí sledované územie do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, do vnútorného obvodu, západného okrsku. Z juhovýchodu tu zasahuje vplyv provincie Vnútrokarpatskej zníženiny, Panónskej oblasti, juhoslovenského obvodu, dunajského okrsku lužného. Existencia uvedeného rozhrania sa prejavuje v pestrom zastúpení teplomilných ale aj karpatských druhov flóry a fauny. Zoograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do pontokaspickej provincie, podunajského okresu a západoslovenskej časti, (HENSEL, KRNO, 2002). Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo hodnoteného územia do provincie stepí a panónskeho úseku, (JEDLIČKA, KALIVODOVÁ, 2002).

Úroveň poznania fauny územia a rozšírenia jednotlivých skupín živočíchov v území je veľmi rozdielna. Najkomplexnejšie je spracovaná skupina stavovcov. Nízku úroveň poznania možno konštatovať najmä u niektorých skupín bezstavovcov (napríklad pôdny hmyz). Z oblasti sú veľmi dobre spracované napr. ryby, obojživelníky, plazy (KMINIAK A KOL., 1993, KMINIAK, 1994), vtáky (FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ, FERIANCOVÁ-MASÁROVÁ A KOL., 1993, KALIVODOVÁ, DAROLOVÁ, 1998, KALIVODOVÁ, MÁCHAL, 1978, KALIVODOVÁ, POLIAK, 1987, KALIVODOVÁ, ŠTEFFEK, 1990, MATIS, A KOL., 1989) a cicavce, hlavne drobné cicavce z aspektu zdrojov a šírenia zoonóz. Z hľadiska výskytu jednotlivých skupín možno skonštatovať že pre dotknuté územie je charakteristická fauna zastavaných plôch, výrobných priestorov, okrajov ciest, skládok s výskytom drobných cicavcov, hmyzu, pôdných organizmov a vtákov, ďalej sa tu vyskytuje charakteristická fauna urbanizovaného územia a mozaiky prídumových záhrad a malých sádov. Fauna prirodzených biotopov sa viaže na tok Vydrice a jeho brehové porasty a na lesné porasty na okolitých svahoch.

V urbanizovanom území prevládajú druhy s vyššou tendenciou k synantropii. Z bezstavovcov tu nachádzame druhovo početnejšie rady ako chrobáky (*Coleoptera*), bzdochy (*Heteroptera*), blanokrídlovce (*Hymenoptera*), rovnokrídlovce (*Orthoptera*), motýle (*Lepidoptera*) a pod., zo stavovcov sú to druhy ako jež bledý (*Erinaceus concolor*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), tchor stepný (*Putorius eversmanni*), myš domová (*Mus musculus*). Na záhradnú a sídelnú zeleň sa v hodnotenom území viaže výskyt takýchto vtákov ako holub hrivnák (*Columba palumbus*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), drozd čierny (*Turdus merula*), sýkorka veľká (*Parus major*), straka obyčajná (*Pica pica*), havran poľný (*Corvus frugilegus*), vrabec domový (*Passer domesticus*) a pod.

Dominantnou skupinou živočíchov územia sú bezstavovce a z nich hlavne hmyz. Z chrobákov (*Coleoptera*) treba spomenúť roháča lesného (*Lucanus cervus*) a fúzača veľkého (*Cerambyx cerdo*). Oba tieto druhy vzhľadom na svoju bionómiu nie sú trvalými obyvateľmi tejto oblasti a jedná sa vždy o zaletené jedince. Taktiež sa tu možno stretnúť zo zástupcami bystruškovitých (*Carabidae*), napr. bystruška fialová (*Carabus violaceus*). Z ostatných druhov sa tu veľmi hojne vyskytujú lienka sedembodková (*Coccinella septempunctata*) a chrústik letný (*Amphimallon solstitiale*). Z motýľov (*Lepidoptera*) sa tu vyskytuje mlynárík repový (*Pieris rapae*), babôčka pávoká (*Nymphalis io*), žltáček rešetliakový (*Gonepteryx rhamni*), lišaj topoľový (*Laothoe populi*) a najmä zástupcovia čeladi *Noctuidae* a *Geometridae*. Zo vzácnnejších druhov je to vidlochvost ovocný (*Iphiclides podalirius*) ale najmä jasoň chochlačkový (*Parnassius mnemosyne*), ktorý sa tu vyskytuje iba veľmi sporadicky. Sporadickým návštevníkom je modlivka zelená (*Mantis religiosa*) zo skupiny modliviek (*Mantodea*). Z bzdoch (*Heteroptera*) je to hlavne bzdocha pásavá (*Graphosoma lineatum*) a *Polomena viridisima*. Taktiež sú tu zastúpené aj iné skupiny hmyzu, napr. z dvojkrídlovcov (*Diptera*) komár piskľavý (*Culex pipiens*), mäsiarka (*Sarcophaga carnaria*) alebo z blanokrídlovca (*Hymenoptera*) čmeľ zemný (*Bombus terrestris*). Z ostatných skupín bezstavovcov možno spomenúť pavúky (*Aranea*), mäkkýše (*Mollusca*) alebo obrúčkavce (*Annelida*). Zistené druhy bezstavovcov patria až na nepatrné výnimky medzi euryéčne, hojné a rozšírené druhy. Zloženie spoločenstiev bezstavovcov priamo odráža stav prírodného prostredia. Na značne narušených a antropických habitatoch nie sú schopní prežívať ekologickí špecialisti. Všetky zistené rizikové druhy sem z najväčšou pravdepodobnosťou prenikli z iných biotopov v okolí Dunaja alebo z Malých Karpát. Z tohto hľadiska môžu mať

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

Stavovce sa vyskytujú hlavne v lokalitách priliehajúcich k svahom Malých Karpát, ktoré obývajú väčšinou druhy charakteristické pre mestské parky. Vzhľadom na to, že v blízkosti sa nenachádza žiadny habitat typu stojatých vôd, je tu druhové spektrum obojživelníkov (*Amphibia*) veľmi chudobné, ojedinele sa tu vyskytuje kunka obyčajná (*Bombina bombina*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*) a rosníčka zelená (*Hyla arborea*). Z plazov (*Reptilia*) sa tu ojedinele vyskytuje jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*), užovka obyčajná (*Natrix natrix*) a veľmi vzácné aj jašterica zelená (*Lacerta viridis*). Najpočetnejšie sú zastúpené vtáky (*Aves*). Z kvantitatívneho hľadiska tu dominujú druhy typické pre zastavané časti miest ako sú vrabec domový (*Passer domesticus*), belorítka (*Delichon urbica*), lastovička domová (*Hirundo rustica*), hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*), havran čierny (*Corvus frugilegus*), straka (*Pica pica*) alebo drozd čierny (*Turdus merula*). Z iných druhov sa tu vyskytuje sýkorka bielolíca (*Parus major*), stehlík (*Carduelis carduelis*), d'ateľ veľký (*Dendrocopos major*), žlna zelená (*Picus viridis*) alebo sova lesná (*Stryx aluco*). Územím však prelietava množstvo druhov migrujúcich jednak pozdĺž Dunaja a jednak migrujúcich medzi lokalitami Dunaja a Malých Karpát. Cicavce (*Mammalia*) sú tu zastúpené iba v minimálnej miere. Bežný je tu jež bledý (*Erinaceus concolor*), krt (*Talpa europaea*) a vzácnejšie aj veverica (*Sciurus vulgaris*). Územím prelietavajú aj niektoré druhy netopierov.

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

Za významný biotop sledovaného územia možno považovať aj biotop zoologickej záhrady, kde v dotyku sa nachádzajú väčšie plochy lesného charakteru, no vyznačujúce sa určitými špecifikami.

Významné migračné koridory živočíchov boli vyčlenené v rôznych úrovniach územných systémov ekologickej stability. Sledovaným územím prechádza migračná trasa vedúca pozdĺž toku Vydrice. Trasy migračných koridorov v širšom okolí hodnoteného územia prechádzajú regionálnymi biokoridormi v smere Koliba – Slavín – Sitina alebo Horský park – Ružinov.

Medzi chránené druhy európskeho alebo národného významu v zmysle platnej legislatívy patria všetky druhy obojživelníkov (*Amphibia*), všetky druhy plazov (*Reptilia*) a všetky zistené druhy vtákov (*Aves*) (okrem holuba domáceho) vyskytujúce sa v sledovanom území. Z obojživelníkov kunka obyčajná (*Bombina bombina*) a rosníčka zelená (*Hyla arborea*) patria medzi druhy európskeho významu a ropucha obyčajná (*Bufo bufo*) a skokan hnedý (*Rana temporaria*) patria medzi druhy národného významu v zmysle prílohy č. 6 k vyhláske č. 492/2006 Z.z. Z plazov je jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*) a jašterica zelená (*Lacerta viridis*) uvádzaná ako druh európskeho významu a slepúch lámavý (*Anguis fragilis*) a užovka obyčajná (*Natrix natrix*) je uvádzaná ako druh národného významu v zmysle prílohy č. 6 k vyhláske č. 492/2006 Z.z. Všetky zistené druhy vtákov, ktoré v území hniezdia alebo sa v území zdržiavajú dlhšiu dobu pri hľadaní potravy patria medzi druhy národného významu v zmysle prílohy č. 6 k vyhláske č. 492/2006 Z.z. Z cicavcov (*Mammalia*) sú chránené v zmysle prílohy č. 6 k vyhláske č. 492/2006 Z.z. jež bledý (*Erinaceus concolor*) a všetky druhy netopierov, všetky tieto druhy zároveň patria medzi druhy národného významu.

III.2 Krajina stabilita, ochrana, scenéria

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorové usporiadania a využívania. Súčasná krajinná štruktúra predstavuje obraz aktuálneho stavu využívania územia.

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

V sledovanom území a jeho okolí boli identifikované nasledovné krajinotvorné prvky:

- urbánny komplex zahrňujúci obytné prvky, kde patrí viacpodlažná bytová zástavba, nízkopodlažná bytová zástavba, individuálna bytová zástavba, vilová zástavba, areály škôl a vedecko-výskumných inštitúcií, polyfunkčné objekty, reštauračné zariadenia, občianska vybavenosť, výrobo-skladové a obslužné prvky a pod. – tento komplex zahrňuje vlastné mestské sídlo vrátane infraštruktúry;
- komunikačný a produktovodný komplex predstavuje líniové dopravné prvky ako cestné komunikácie, diaľnicu, miestne obslužné komunikácie, parkoviská, chodníky, betónové plochy a produktovody ako horúčovod, elektrické vedenia, vodovod, kanalizačný zberač;
- vodné prvky v priamo dotknutom území zastupuje vodný tok Vydrice v širšom okolí nadväzujúci na tok Dunaja;
- lesohospodársky komplex predstavujú prvky prirodzených a poloprirodzených porastov na okolitých svahoch Malých Karpát a zvyšky lužných lesov v okolí vodných tokov – tvoria ho lesné komplexy v okolí;
- vegetačné štruktúrne prvky predstavujú malé porasty lesného charakteru, kroviny, zarastajúce trávo-bylinné porasty, ruderálne spoločenstvá, vegetácia urbánnej štruktúry (parková mestská a vidiecka vegetácia, sprievodná vegetácia, trvalé trávne porasty neparkového charakteru, parkové trávniky, trávnaté okraje ciest, parkovísk a iných technických prvkov a pod.), odprírodnenú poľnohospodársku štruktúru (záhrady, záhradky a pridomové záhradky), nelesná stromová a krovinná vegetácia (líniová brehová vegetácia, líniová sprievodná vegetácia komunikácií, skupinová nelesná stromová a krovinná vegetácia, solitérne rastúce dreviny, živé ploty a pod.);
- areály alebo plochy bez funkčného využitia, zdevastované plochy, plochy skládok a starých navážok a pod.

Priamo na plochách navrhovanej činnosti sa z krajinných prvkov nachádzajú plochy neúžitkov (plochy navážok s ruderálnou vegetáciou), trávo-bylinná vegetácia v rôznom štádiu vývinu od zvyškov „pôvodnej trávo-bylinnej vegetácie“ ovplyvnených intenzívnou ľudskou činnosťou, cez upravené trávnaté plochy po predchádzajúcej stavebnej činnosti v okolí, trávo-bylinnú vegetáciu okolia komunikácií až po plochy s ruderálnou vegetáciou, ďalej sú tu zarastajúce trvalé trávo-bylinné porasty, kroviny, skupiny stromov alebo solitérne rastúce stromy, brehové porasty, súvislejšie porasty drevín (aj nepôvodných druhov) na svahoch s charakterom lesných porastov. Z človekom vytvorených prvkov tu dominujú dopravné prvky ako cesty a parkoviská, spevnené betónové plochy, stavby rôzneho charakteru a zamerania, skladové priestory, výrobo-skladové priestory a pod.

Z hľadiska súčasnej krajinnej štruktúry ide o človekom pozmenenú krajinu s vysokým podielom zastavaných území v okolí vlastnej sledovanej lokality s dominantnými prvkami ako sú zastavané plochy s prevažujúcim funkčným využitím administratívno prevádzkových areálov, služieb a obytných budov, doplnené o dopravné štruktúry.

Pri hodnotení scenérie krajiny ide o stanovenie hodnoty estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinnej štruktúry. Túto nie je možné kvantifikovať, môžeme ho posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine). V zásade je potrebné povedať, že posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako i jej materiálneho zabezpečenia.

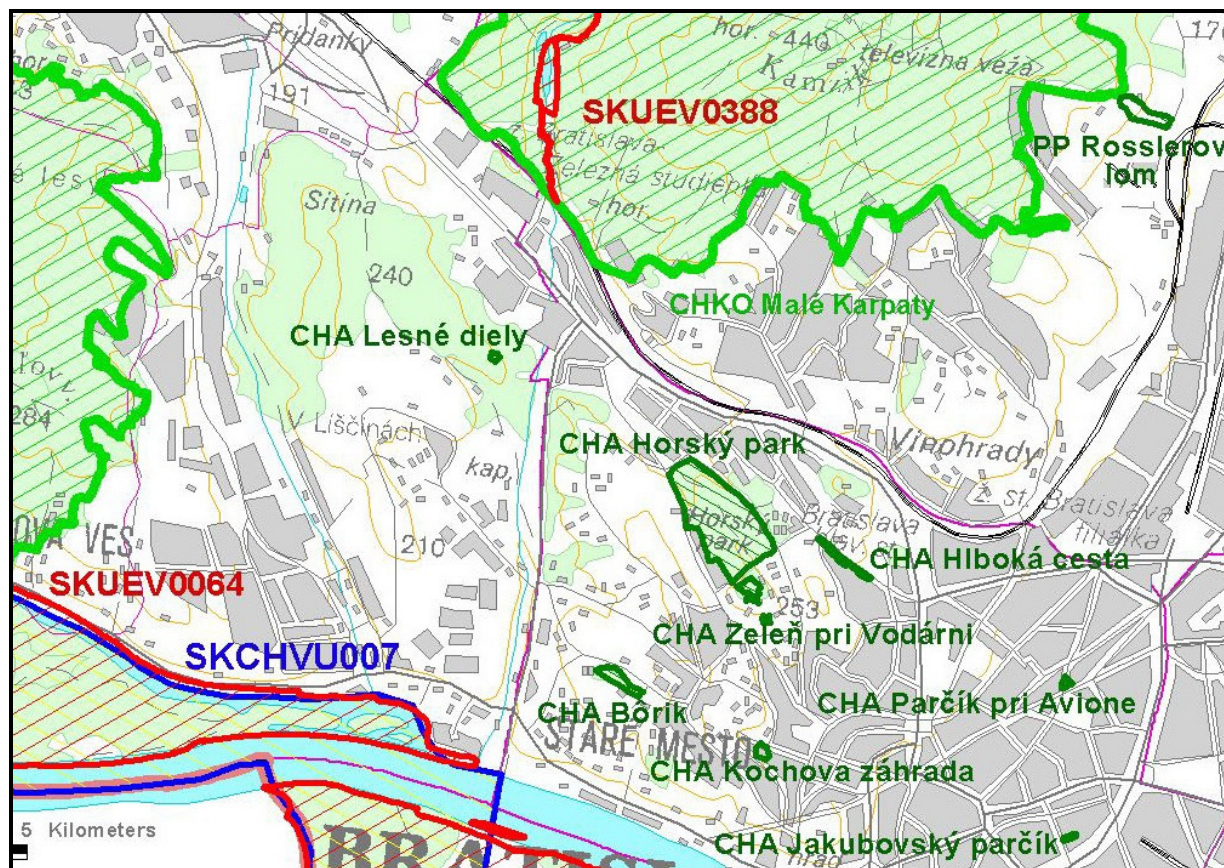
Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, charakter a hustotu), spôsob využitia územia, zastúpenie prírodných prvkov, hlavne lesných a NSKV, komunikácie, energovody a pod. V zásade možno konštatovať, že zvyšujúca sa intenzita antropogénneho využitia krajiny znižuje estetické pôsobenie krajiny na človeka. Za pozitívne nosné prvky scenérie krajiny v dotknutom území možno považovať v prvom rade všetky typy lesov, brehových porastov, prvkov NSKV, vodný tok Vydrice s brehovými porastami a pod. Negatívnymi prvkami scenérie sú súvisle zastavané plochy mestského osídlenia, technické prvky, staré chátrajúce stavby, skládky, cesty a parkoviská a iné negatívne javy a prvky, ktoré negatívne ovplyvňujú celkovú scenériu krajiny.

Ochrana prírody

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín. Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti biotopov vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane.

Napriek výraznej antropizácii širšieho záujmového územia sa tu nachádza niekoľko významných lokalít, ktoré predstavujú lokality ochrany prírody, prípadne ochrany prírodných zdrojov. Do tejto časti územia Bratislavy zasahuje Chránená krajinná oblasť (CHKO) Malé Karpaty, ktorá zahŕňa lesné masívy Malých Karpát a Devínskej Kobyly. CHKO Malé Karpaty bola vyhlásená vyhláškou MŽP SR č. 138/2001 Z.z. z 30. marca 2001. V CHKO platí v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny druhý stupeň ochrany.

Na území mesta Bratislavy boli vyhlásené viaceré maloplošné chránené územia. Všetky chránené územia sa nachádzajú mimo dosah navrhovaných aktivít v sledovanom území. K sledovanému územiu sú najbližšie CHA Lesné diely a CHA Horský park (viď priložená mapka). Do vzdialenejšieho okraja však zasahuje len Chránený areál Lesné diely, vyhlásený bol v roku 2001 Všeobecne záväznou vyhláškou Krajského úradu v Bratislave č. 2/2001 z 8.6.2001. Predmetom ochrany je lokalita výskytu chránených druhov rastlín, najmä kriticky ohrozeného listnatca jazykovitého (*Ruscus hypoglossum*).



Druhovú ochranu sa viaže na chránené rastliny, chránené živočíchy, chránené nerasty a chránené skameneliny. Ochrana drevín zabezpečuje legislatívnu ochranu významným stromom a ich skupinám vrátane stromoradií, ktoré majú mimoriadny kultúrny, vedecký, ekologický prípadne krajinotvorný význam. Na území Bratislavy je vyhlásených 27 solitérov resp. skupín chránených stromov. V sledovanom území sa nenachádza žiaden.

Z ochrany ostatných prírodných zdrojov sa v území nachádzajú lokality ochrany lesných, vodných a pôdných zdrojov. Z lesov sú to predovšetkým lesy ochranné a lesy osobitého určenia. U lesov ochranných ide predovšetkým o lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach a o lesy s ochranou pôdy. U lesov osobitého určenia sú to predovšetkým lesy v ochranných pásmach vodných zdrojov, lesy chránených území a prímestské lesy s rekreačnou funkciou. Územia ochranných lesov a lesov osobitého určenia sú lokalizované mimo dosahu realizácie zámeru, viažu sa na vybrané časti lesov Malých Karpát a lužných lesov v okolí Dunaja a Moravy.

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

a ochranu prírodných biotopov, zachovať priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu ako prírodného dedičstva.

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

V širšom záujmovom území sa nachádzajú územia európskeho významu SKUEV0388 Vydrica a SKUEV0064 Bratislavské luhy. Žiadne z týchto území európskeho významu však nezasahuje priamo do sledovaného územia.

Chránené vtáčie územia a ostatné chránené územia a ich ochranné pásma a zóny sú súčasťou súvislej európskej sústavy chránených území. Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle §26 zákona č. 543/2002 Z.z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Národný zoznam navrhovaných vtáčích území bol zverejnený v čiastke 4/2003 Vestníka MŽP SR. Súčasťou národného zoznamu sú aj navrhované chránené vtáčie územie Dunajské luhy (SKCHVU007), Malé Karpaty (SKCHVU014), Morava (SKCHVU016) a Sysľovské polia (SKCHVU029).

Najbližšie k záujmovému územiu sa nachádza chránené vtáčie územie SKCHVU007 Dunajské luhy, no priamo do sledovaného územia nezasahuje.

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie. Slovensko sa pristúpením k tejto konvencii zaviazalo zachovávať a chrániť mokrade, ako regulátory vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu. Mokradami sa v zmysle konvencie rozumejú všetky „územia s močiarimi, slatinami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi ...“ (čl. 1. ods. 1). V čl. 3. ods. 1. sa zmluvné strany zaväzujú podporovať zachovanie mokradí, najmä tých, ktoré boli zaradené do Zoznamu medzinárodne významných mokradí – Ramsarské lokality. V širšom okolí sú to lokality Alúvium Moravy a Dunajské luhy, do sledovaného územia nezasahujú.

Na území mesta Bratislavy a v jeho okolí sa nachádzajú lokality, ktoré boli zaradené do medzinárodnej siete EMERALD. Pod pojmom EMERALD sa rozumie sieť „smaragdových“ území, t.j. území osobitného záujmu ochrany prírody. Budovanie tejto siete iniciovala Rada Európy v rámci uplatňovania Bernského dohovoru, ktorého cieľom je ochrana voľne žijúcich organizmov a ich prírodných biotopov, najmä tých, ktorých ochrana si vyžaduje spoluprácu niekoľkých štátov. Tvorba siete EMERALD sa začala v roku 1999. Najbližšie k sledovanému územiu sa nachádza lokalita Devínska Kobyla, táto však priamo do sledovaného územia nezasahuje.

Všetky uvedené prírodne hodnotné lokality spadajúce do niektorého z chránených území sú vo väčšej vzdialenosti od lokalizácie zámeru, takže realizácia navrhovanej činnosti ich neovplyvní. Priamo do riešenej lokality nezasahuje ani jedno chránené územie. V súlade so zákonom 543/2002 Z.z. preto platí v dotknutom území prvý stupeň ochrany.

Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu. Štúdia regionálneho územného systému ekologickej stability (ďalej ako RÚSES) mesta Bratislavy (KRÁLIK A KOL., 1994) zhodnotila ekologickú stabilitu riešeného územia a vymedzila biocentrá a biokoridory

regionálneho a nadregionálneho významu. Tie predstavujú krajinné segmenty tvorené prirodzenou biotou, sú zachovalé alebo veľmi málo pozmenené a sú schopné fungovať ako genetický zásobník pre obnovu hlavných prirodzených ekosystémov v riešenom území. Mnohé z uvedených lokalít chránených území tvoria zároveň aj prvky územného systému ekologickej stability (ÚSES).

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región – biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov – biokoridory a zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Biocentrum môže byť ekosystém alebo skupina ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridor možno charakterizovať ako priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky. Interakčný prvok je určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov, najmä menší lesík, remízka, trvalá trávna plocha, močiar, brehový porast, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom. Toto platí vo všeobecnosti a takto možno akýkoľvek prírodný alebo prírode blízky prvok v krajine považovať za interakčný prvok.

Hodnotenie prvkov ÚSES záujmového územia vychádza z jednotlivých štúdií ÚSES, kde základom je Generel nadregionálneho ÚSES (HÚSENICOVÁ A KOL., 1992). ÚSES v rámci Bratislavy bol spracovaný už v roku 1991 (KOZOVÁ A KOL., 1991, KOZOVÁ, KALIVODOVÁ, 1992). Regionálny ÚSES mesta Bratislavy bol vypracovaný v roku 1994 (KRÁLIK A KOL., 1994) a následne prehodnotený v rámci územnoplánovacej dokumentácie Územného plánu veľkého územného celku Bratislavského kraja (1998).

V rámci spresneného a doplneného RÚSES v rámci subdodávky „Zhodnotenie a návrh riešenia prvkov tvorby krajiny pre návrh ÚPN“ (PETRAKOVIČ, 2003) je navrhnutých celkom 35 biocentier a 17 biokoridorov. Z nich v širšom sledovanom území boli vyčlenené biocentrá a biokoridory – biocentrum provincionálneho významu Devínska Kobyla, biocentrum regionálneho významu Machnáč, biocentrum regionálneho významu Sitina - Starý grunt, biocentrum regionálneho významu Horský park - Slavín, biokoridor provincionálneho významu Dunaj, biokoridor provincionálneho významu v pohorí Malých Karpát, biokoridor regionálneho významu Vydrica s prítokmi.

V sledovanom území a jeho okolí bolo vyčlenených viacero biocentier a biokoridorov provincionálneho, nadregionálneho, regionálneho ale aj lokálneho významu. V širšom okolí sa nachádzajú:

biocentrum provincionálneho významu (BcPV)

- BcPV Devínska Kobyla (Bratislava IV.)

biocentrum regionálneho významu (BcRV)

- BcRV Horský park – Slavín (Bratislava I.)
- BcRV Machnáč (Bratislava I.)
- BcRV Sihoť (Bratislava IV.)
- BcRV Sitina – Starý grunt (Bratislava IV.)

biokoridor provincionálneho významu (BkPV)

- BkPV Dunaj (Bratislava I., II., IV., V.)
- BkPV Malé Karpaty (Bratislava III., IV.)

biokoridor nadregionálneho významu (BkNV)

- BkNV Juhovýchodné svahy Malých Karpát (Bratislava III.)

biokoridor regionálneho významu (BkRV)

- BkRV Koliba – Horský park – Machnáč – Sitina (Bratislava I., III., IV.)
- BkRV Vydrica s prítokmi (Bratislava I., III., IV.)

Sledované územie sa nachádza v dotyku s biocentrom regionálneho významu BcRV Sitina – Starý grunt a priamo sledovaným územím prechádza biokoridor regionálneho významu BkRV Vydrica s prítokmi. Zároveň možno konštatovať, že lokality s porastami drevín sú súčasťou aj nespojitého biokoridoru vyčleneného ako biokoridor regionálneho významu BkRV Koliba – Horský park – Machnáč – Sitina.

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

III.3.1 Obyvateľstvo a jeho aktivity

Z hľadiska administratívneho je mesto Bratislava hlavným mestom SR. Tento fakt výrazne determinuje socioekonomický rozvoj územia. Na území mesta sú lokalizované mnohé inštitúcie s celoslovenskou pôsobnosťou vyplývajúce z funkcie hlavného mesta – orgány vlády, NR SR, súdnictva, vysokých škôl, vedecko-výskumných organizácií, médií a pod.

K 31. 12. 2002 v meste žilo 427 049 obyvateľov. Rozloha mesta dosahuje hodnotu 367,6 km². V prepočte na jednotku plochy na území mesta pripadá 1 165 obyvateľov na km², čo veľmi výrazne prevyšuje celoslovenský priemer (111 obyvateľov na km²).

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

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

Tab. č. 6: Retrospektívny vývoj počtu obyvateľov v r. 1980-2006

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

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

Z celkového počtu obyvateľov v roku 2001 bolo ku dňu SODB 221.383 ekonomicky aktívnych. V tom istom roku bolo v meste evidovaných 11.946 nezamestnaných, z toho väčšina bola žien (6 275). Miera nezamestnanosti dosiahla hodnotu 4,32 %. V štruktúre nezamestnaných prevláda obyvateľstvo so stredoškolským vzdelaním, takmer štvrtinu nezamestnaných tvoria mladí ľudia, ktorí ešte vôbec neboli zamestnaní.

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

V tabuľkách **č. 7 a 8** sú základné štatistické informácie o obyvateľstve obvodu Bratislava IV v porovnaní s ostatnými obvodmi, v rámci celku a SR.

V odvetvovej štruktúre zamestnanosti dominuje terciálny sektor, predovšetkým subjekty pôsobiace v oblasti obchodu, sociálnych služieb, zdravotníctva, výskumu a vývoja, opravárenských služieb a pod. Druhé miesto po službách zaberajú subjekty pôsobiace v priemysle a stavebníctve. V roku 2002 pôsobilo v oblasti priemyslu 34.679 zamestnancov a v oblasti stavebníctva 7.521 zamestnancov. Nízka je zamestnanosť v pôdohospodárstve, kde bolo v roku 2002 evidovaných len 695 zamestnancov (*Zdroj: Regionálne porovnania v SR 2002, ŠÚ SR*).

Vzhľadom na mestský charakter územia v ňom možno v celoslovenskom porovnaní badať vyšší výskyt negatívnych psychosociálnych javov – rozvodovosť, potratovosť, drogová závislosť, kriminalita, samovraždy a pod. Rozvodový index dosahuje na území mesta Bratislava hodnotu až 55,8 % a index potratovosti 60,9 %.

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

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

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

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

Celkovo, ekonomická aktivita obyvateľstva Bratislavy má mierne stúpajúcu tendenciu. Táto súvisí s postupným zvyšovaním počtu obyvateľov v produktívnom veku. Vo výhľade predpokladáme postupné znižovanie počtu ekonomicky aktívnych osôb v súvislosti s odchodom silnejších ročníkov do dôchodkového veku.

Podľa zastúpenia ekonomicky aktívnych obyvateľov v jednotlivých odvetviach NH z 13 403 EAO až 3 305 (t. j. 24,7 %) je zaradených v kategórii neudané odvetvia. Najviac ekonomicky aktívnych obyvateľov pracuje vo veľkoobchode a maloobchode, oprave motorových vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru (11,7 %), v priemyselnej výrobe (10,6 %), ohľadom nehnuteľností, prenajímania a obchodných služieb, vo výskume a vývoji (9,5 %) a vo verejnej správe a obrane, v povinnom sociálnom zabezpečení (8,6 %). Na druhej strane, najmenej ekonomicky činných bolo v súkromných domácnostiach s domácim personálom, rybolove a chove rýb, ťažbe nerastných surovín, lesníctve, ťažbe dreva a pridružených službách, v exteritoriálnych organizáciách a združeníach a v poľnohospodárstve, poľovníctve a súvisiacich službách.

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

Tab. č. 9: Ekonomická aktivita obyvateľstva

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

Hospodárska základňa

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

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

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

Zamestnanosť v bratislavských okresoch podľa organizačných subjektov - územná metóda

Okres Bratislava IV, v ktorom sa nachádza aj riešené územie, nepatrí medzi ťažiskové priestory zamestnanosti v Bratislave. Podľa územnej metódy pracuje v tomto okrese iba 13,2 % zamestnancov, t.j. najmenej medzi okresmi Bratislavy.

Tab. č. 10: Zamestnanosť v bratislavských okresoch podľa organizačných subjektov - územná metóda

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

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

Mestská časť Karlova Ves

Administratívne vymedzila mestská časť Karlova Ves v roku 1971 a vytýčené hranice zostali nezmenené až do súčasnosti. Kataster obce leží v západnej časti južného výbežku pohoria Malých Karpát, najnovšie nazývaného Bratislavské predhorie. Z južnej strany hranicu tvorí rieka Dunaj, ktorá priamo nadväzuje na severozápadný okraj Podunajskej nížiny. Údolím potoka Vydrice sa tiahne východná hranica, ktorá zasahuje až po južné úpätie Mestskej hory. Ďalej, severozápadným a západným smerom sa napája na hranice katastrálnych území Lamača a Dúbravky. Západnú a juhozápadnú hranicu tvoria okraje Jezuitských lesov a Kráľovho vrchu, ktoré sú už súčasťou lesného komplexu Devínskej Kobyly a patria do katastra obce Devín. Výškové rozpätie chotára je od 134 m n. m. (na brehu Dunaja pri Karloveskej zátokke) do 264 m n. m. (vrch Nad Sitinou); v strede obce je to 165 m n.m.

Mestská časť Karlova Ves má celkovú rozlohu vyše 1 100 ha a člení sa na 9 sektorov. Počet obyvateľov v ostatných rokoch sa podstatne zvýšil a v súčasnosti je vyšší ako 32 870.

Karlova Ves. Obec sa rozprestierala po oboch stranách Karloveského potoka (v minulosti sa nazýval Suchá Vydrice a neskôr aj Čierny potok) a rozprestierala sa od Dunaja až po Karloveskú Hlavicu. Po asanácii starej, centrálnej časti obce a neskoršej realizácii novej sídliskovej výstavby sa podstatne rozšírila rozloha zastavaných plôch..

Dlhé diely. V minulosti tu bola malá osada s rozptýlenými domcami a záhradnými chatkami. Prevládali vinohrady a ovocné záhrady. V 80. rokoch sa tu začala komplexná bytová výstavba.

Líščie údolie. Bolo súčasťou pôvodnej Karlovej Vsi, ktoré sa zväčša zachovalo dodnes. Postupnou výstavbou rodinných domov sa rozšírilo smerom na sever. Na úpätí svahu, na dne údolia, sa v nedávnej dobe kľukatil už spomínaný Karloveský potok, dnes zaústený do miestnej kanalizácie. Nad potokom, po jeho ľavej strane, sa tiahne cesta s obojstranne vybudovanou individuálnou rodinnou zástavbou. Príľahlý svah pozvoľna klesajúci k juhu a juhozápadu zaberajú nad rodinnými domami záhrady.

Krčace. Severozápadný výbežok, ktorý spája kopec Sitiny s východným okrajom rozsiahleho lesného masívu Devínskej Kobyly. Táto časť chotára slúži ako zelený priestor, kde sú väčšinou záhradky a vinice. Rekreačno-relaxačnú funkciu tohto sektora zvyrazňuje Dom detí a mládeže Juventa.

Patrónka. Názov tejto časti sa zachoval z čias jej pôvodného zamerania. Stála tam bývalá Rothova továreň na výrobu nábojov - "patrónov", kam veľká časť obyvateľov Karlovej Vsi chodila za zárobkom, a kde aj mnohí tragicky zahynuli. Dnes sú tam sústredené výskumné pracoviská Slovenskej akadémie vied, Výskumný ústav drevársky, ale aj Ústavy sociálnej starostlivosti a školy pre telesne postihnuté deti a mládež, nemocnice atď.

Mlynská dolina. Historicky najstaršia oblasť, odkiaľ pochádza najviac archeologických nálezov o osídlení západnej časti Bratislavy. V minulom storočí na strednom a dolnom toku Vydrice bolo niekoľko vodných mlynov. Okrem lesov prevládali lúky a polia. Dnes je tam vybudované veľké vedecko-vzdelávacie a kultúrno-osvetové centrum, kde sídli Slovenská televízia a rozprestiera sa rozľahlý areál vysokých škôl s internátmi. Veľkú plochu zaberá aj najstarší bratislavský cintorín - Slávičie údolie. Vybudovaním nového mosta Lafranconi a diaľničného privádzača sa preložilo a čiastočne uzavrelo koryto Vydrice do podzemného kanála.

Sitina - zoologická záhrada. Tam je najvyšší bod v katastri vrch Nad Sitinou (264 m n. m.) a súčasne najväčšia lesná plocha s prevládajúcim dubovo-hrabovým lesom. Celý les je súčasťou chránenej krajinskej oblasti Malé Karpaty a v obmedzenej miere slúži aj na rekreačné a športové účely. Vyskytujú sa tu početné druhy chránených rastlín a živočíchov. Na les priamo nadväzuje zoologická záhrada.

Karloveská zátoka. Ide o krátky úsek medzi mostom Lafranconi, mestskou vodárňou a ľavým brehom Dunaja. Veľkú časť tejto plochy zaberá botanická záhrada UK a budovy výskumných

veterinárnych ústavov a vysokoškolský internát Družba. Dunajské nábrežie využívajú športovci najmä na vodné športy.

Ostrov Sihot'. Ostrov pokrýva takmer súvislý vrbovo-topoľový lužný les, ktorý chráni vodárenské zariadenia. Už v roku 1886 sa tam vyhĺbili studne a vybudovala sa mestská vodáreň. V súčasnosti je tam najväčší a najkvalitnejší zdroj pitnej vody pre Bratislavu.

III.3.2 Kultúrno-historické hodnoty územia

zdroj: www.karloves.sk

Bratislavská mestská časť Karlova Ves sa zaraďuje medzi najskôr obývané územia Slovenska. Archeologické nálezy na južných svahoch Dlhých dielov a Starých gruntov dokazujú, že tu človek žil už v staršej dobe kamennej (starom paleolite).

Z prvej polovice 5. tisícročia p.n.l. sa zachovala nad Botanickou záhradou sídlisková jama s rituálnym pohrebom dieťaťa vo veľmi pokrčenej polohe, ku ktorému pozostalí priložili lebku dospelého človeka. Ide o dosiaľ najstaršie ľudské pozostatky, odkryté na území dnešnej Bratislavy.

Polohu pri Vydrici nemohli obísť ani Slovania v 9. storočí, v čase rozkvetu veľkomoravských hradísk na Hradnom vrchu a Devíne. Podľa súčasných poznatkov sa tam nachádzala nevelká rybárska osada, v ktorej zosnulých obyvateľov pochovávali na pohrebisku pod dnešnou Botanickou záhradou.

V stredoveku patrila Karlova Ves k devínskemu panstvu a jej prvý historický názov nachádzame v análoch ako Suchá Vydrice (dnes Líščie údolie), podľa potoka, ktorý osadou preteká. Ranostredovekú osadu pravdepodobne vyplienili v prvej polovici 13. storočia Tataři a lokalita zostala neobývaná až do čias richtára Jakuba.

Roku 1288 vydal panovník Ladislav IV. listinu, v ktorej ocenil početné služby a zásluhy známeho bratislavského richtára Jakuba preukázané kráľovskej korune a daroval mu zeme medzi dvoma Vydricami. V listine sú dosť presne vymedzené hranice darovaného územia. Východný okraj tvoril potok Veľká Vydrice, ktorý pramení na Železnej studničke, jeho tok pokračuje cez Mlynskú dolinu a vlieva sa do Dunaja. Na západe bola hraničným potokom Suchá Vydrice (dnes Karloveský potok), na juhu lemoval darované územie Dunaj a na severe "veľká cesta" vedúca do Stupavy. Richtár Jakub územie medzi dvoma Vydricami znova vybudoval, založil vinice, postavil mlyny (asi od r. 1343), vystaval osady a využíval miestne lesy. Osada sa rozšírila a neskôr sa ťažisko stredovekého osídlenia presunulo do bratislavského predmestia, ktoré pomenovali tým istým názvom Vydrice.

Na začiatku 14. storočia (v r. 1318 a 1323) potvrdil uhorský panovník Karol Róbert z Anjou právo užívať majetky založených osád akými boli Lamač a Karlova Ves synom richtára Jakuba.

Kráľ Ľudovít Veľký udelil 24. 4. 1360 Vydrici (dnešnej Karlovej Vsi) mnohé ďalšie výsady, ktoré sú aj zaujímavým dokladom filiácie práv mesta Bratislavy. V tejto listine udeľuje kráľ Ľudovít obyvateľstvu osady všetky práva, slobody a výsady, ktoré mali mešťania a hostia mesta Bratislavy. Aby sa tieto slobody dodržiavali aj v každodennom živote, kráľ Ľudovít v tejto listine výslovne zakazuje bratislavskému višpánovi a iným svojim úradníkom dopúšťať sa takých činov, ktoré by odporovali zmyslu uvedených výsad.

V 14. a 15. storočí obrábali obyvatelia Vydrice vinice, ktoré užívali väčšinou pre vlastnú potrebu. Postupne vyklčovali na ostrove Sihot' (Käsmacher) lesy, za ktoré sa platili devínskemu zemepánovi vysoké poplatky. Zvyšovanie poplatkov bolo výrazné najmä za vlády zemepána Jána Kegleviča v 16. storočí. Osobitne sa spomínajú aj poddanské poplatky obyvateľov Vydrice.

Z obdobia medzi 15. až 18. storočím sa zachovalo len málo historických dokladov z územia mestskej časti Karlova Ves, a to napriek tomu, že sa v tejto oblasti počas mnohých stáročí odohrali rozličné dejinné udalosti. Väčšina vojenských výpadov na Bratislavu smerovala cez

Mlynskú dolinu, pozdĺž potoka Vydrice, odkiaľ tiahli vojská pobrežím Dunaja k podhradiu a do starého mesta. V roku 1532 vnikol cez Mlynskú dolinu až k podhradiu turecký prieskumník; našťastie porážka Turkov pri Koszegu pomohla oslobodiť Bratislavu z tureckého zovretia.

Roku 1635 sa stal Devín, a tým aj Karlova Ves, vlastníctvom rodu Pálffyovcov a zostal ním až do roku 1932, keď Zemský výbor slovenský zakúpil ruiny hradu Devín od posledného potomka Ladislava Pálffyho.

Roku 1720 bolo v Devíne a Karlovej Vsi 83 až 100 hektárov viníc. Veľkú časť vlastnili Pálffyovci a bratislavskí mešťania (až 90 %), ktorí na obrábanie viníc prenajímali kopáčov. Napríklad Segnerovci na vrchole sezóny mali najatých vo viniciach vyše 370 kopáčov. Pálffyovci zamestnávali na obrábanie svojich viníc sezónnych robotníkov zo širokého okolia. Miestni obyvatelia- vinohradníci mali iba menšie, ale o to lepšie obhospodarované vinice. Produkcia vína v tom čase bola asi 1 350 hl. Devínske aj karloveské víno malo vtedy väčšiu hodnotu ako račianske a malokarpatské vína.

Ďalšie osudy Karlovej Vsi poznáme až z konca 18. storočia, keď bola ešte súčasťou mestečka Devín. Hovorí o tom aj súpis desiatkov odvádzaných ostrihomskému arcibiskupstvu v rokoch 1794 až 1841, župné a notárske súpisy súvisiace s odovzdávaním poddanských dávok a matriky obidvoch obcí, ktoré sa takisto viedli spoločne.

Karlova Ves, mala v roku 1828 podľa písomných údajov 120 obyvateľov. V štatistických výkazoch z roku 1866 sa uvádza Karlova Ves ako samostatná obec 6. záhorskeho hlavného slúžneho okresu bratislavskej župy a ako jedna zo 14 obcí podslúžneho obvodu. V druhej polovici 19. storočia žilo v Karlovej Vsi už 207 obyvateľov a miestnu jednotriednu školu navštevovalo 20 chlapcov a 12 dievčat.

Vo východnej časti chotára v Slávičom údolí bol v r. 1912 postavený cintorín. Pôvodne v ňom pochovávali iba chudobných obyvateľov Bratislavy, a preto sa nazýval aj cintorínom chudobných. Počas prvej svetovej vojny tu pochovávali aj vojakov. V súčasnosti je cintorín svojou rozlohou 18,5 ha najväčším bratislavským cintorínom a stal sa miestom posledného odpočinku mnohých popredných slovenských umelcov, vedcov a politikov.

V druhej polovici 19. storočia sa začala Bratislava prekvapujúco rýchlo rozvíjať. Okrem iného potrebovala zásobiť mestské obyvateľstvo pitnou vodou. Na základe podrobných geologických a hydrologických prieskumov a po úspešných rokovaniach uzavrelo mesto hospodársku zmluvu s firmou C. Korte a spol. Praha, ktorá sa podujala vyriešiť problém zásobovania mesta pitnou vodou výstavbou vodárne na ostrove Sihot' (Käsmacher). Stavba sa začala roku 1884 a po dvoch rokoch, 4. 2. 1886, bola uvedená do prevádzky. V roku 1894 odkúpilo podnik mesto Bratislava. V priebehu takmer 100 rokov sa vodáreň niekoľkokrát rozširovala, vybudovala sa prečerpávací stanica na Devínskej ceste. Obyvatelia Karlovej Vsi našli vo vodárni vhodnú pracovnú príležitosť.

Začiatkom 20. storočia zaznamenala Karlova Ves intenzívny kultúrny rozvoj. Vybudovala sa štátna ľudová škola. Prvým slovenským učiteľom bol Ján Alexander Čáp a prvým správcom školy Jaroslav Fiala. V tom čase sa zriadila aj obecná knižnica. O rozvoj školstva sa zaslúžila najmä Slovenská liga.

V r. 1938 sa stala Bratislava sídlom autonómnej slovenskej vlády a v marci 1939 sídlom prezidenta. Viedenskou arbitrážou bol obsadený Devín a hranica Veľkonemeckej ríše sa posunula až po "malú" vodáreň na ostrove Sihot' v Karlovej Vsi. Anektovaná bola aj časť chotára a lesnej časti Devínskej Kobyly. Tento stav trval až do porážky Nemecka 9. 5. 1945.

V roku 1959 založili a v r. 1960 v Mlynskej doline verejnosti sprístupnili Zoologickú záhradu. O rozvoj Zoologickej záhrady sa podstatne zaslúžil známy slovenský ornitológ prof. RNDr. Oskár Ferianc, DrSc. Zoologická záhrada sa pôvodne budovala na rozlohe 9 ha, neskôr sa rozšírila na plochu asi 90 ha ako ZOO - geopark, v ktorom sa chovajú zvieratá a vystavujú vo väčších skupinách podľa prirodzeného zoologického systému.

14. 3. 1968 komisia SNR pre MV Vyhláška č. 43/1968 Zb. o hlavnom meste Slovenska Bratislavy zmenila organizačnú štruktúru mesta a vytvorila v Bratislave 4 mestské obvody. V Karlovej Vsi týmto územným členením zanikol národný výbor a splynul s mestským obvodom Bratislava IV. Okrem Karlovej Vsi sem patrili aj obce Devín, Lamač, Dúbravka, Devínska Nová Ves a Záhorská Bystrica. Štvrtý bratislavský obvod v tom čase patril medzi najväčšie obvody Bratislavy.

Po roku 1960 sa začala pripravovať realizácia bytovej výstavby v západnej oblasti Bratislavy. Podľa smerného územného plánu ako prvá sa vybrala lokalita Karlova Ves, ktorá mala na bývanie veľmi dobré prírodné podmienky a vybudované električkové spojenie s centrom mesta. Program výstavby predpokladal viac ako 7 000 bytov, zodpovedajúcu školskú, obchodnú, zdravotnícku a ďalšiu vybavenosť, ktorej časť mala byť sústredená vo vlastnom centre v blízkosti Dunaja. Obytný celok Karlova Ves, ktorého základom bola pôvodná obec, navrhli architekti S. Talaš, K. Ružek a J. Fabiánek zo Stavoprojektu. Daňou za nové byty bola asanácia jadra obce. Súvislé skupiny novších rodinných domov nad Riviérou, v Líščom údolí a v priestore Svrčej ulice sa zachovali. Zostal aj kostol sv. Michala archanjela, ktorý bol zakomponovaný do novej zástavby, ďalej obecný cintorín a niektoré vodárenské objekty.

Tento obytný celok bol vyhodnotený ako najlepšie povojnové urbanistické riešenie na Slovensku a úspešne reprezentoval našu architektúru v zahraničí, napr. na Grand Prix v Cannes, a mnohých odborných výstavách a podujatiach.

Koncom 70. rokov sa v Karlovej Vsi dokončila výstavba niektorých významných kultúrnych a vzdelávacích inštitúcií. Bol vybudovaný vysokoškolský internát L. Štúra a televízne štúdio v Mlynskej doline.

Stredisko televízie v Mlynskej doline sa začalo budovať r. 1965. Prvá časť s plochou 920 m² bola odovzdaná r. 1970. Druhú časť dokončili r. 1981 na rozlohe 1 000 m². Plošným rozložením sa areál Slovenskej televízie v Mlynskej doline zaradil medzi najväčšie vo vtedajšej ČSFR.

Vysokoškolské centrum v Mlynskej doline sa budovalo v rokoch 1981 až 1985. Umiestnená je tu Prírodovedecká a Matematicko-fyzikálna fakulta UK. V tesnom susedstve obidvoch fakúlt je študentský domov UK Družba. Technická univerzita získala priestory pre Elektrotechnickú fakultu s najmodernejším vybavením. V tom istom období sa vybudovalo aj stredisko záujmovej činnosti pre najmladšiu generáciu - Slovenský dom pre deti a mládež Juventa.

V 80. rokoch sa začala aj projekčná príprava a následná výstavba sídliska na Dlhých dieloch.

Po novembri 1989 sa tak ako vo všetkých obciach a mestách aj v Karlovej Vsi vytvoril Miestny úrad ako výkonný orgán a v komunálnych voľbách boli demokraticky zvolení poslanci Miestneho zastupiteľstva ako poradný orgán z radov občanov.

Koncom 90. rokov minulého storočia bola výstavba tzv. komplexnej bytovej výstavby v Karlovej Vsi už ukončená a sídlisko sa dotváralo najmä terénnymi a sadovými úpravami. Citelný nedostatok tzv. občianskej vybavenosti výrazne ovplyvnil súčasnú a budúcu orientáciu stavebnej činnosti. V jej rámci má osobitný význam dobudovanie viacúčelového centra občianskej vybavenosti v obytnom súbore Dlhé diely. Toto nové bratislavské centrum sa stalo zaujímavým najmä z podnikateľských hľadísk. Vyrastá tu nový komplex objektov s vysokými nárokmi na funkčnosť, atraktivnosť a kvalitu prostredia, vyrastajú tu nové byty vyššieho štandardu, ktoré sú akoby protipólom existujúcej uniformnej zástavby na Dlhých dieloch. Vytvorili sa nové pracovné príležitosti v obchode, administratíve a v službách.

V areáli pôvodného záhradníctva vzniká ďalšie viacúčelové centrum. Po schválení zmeny funkčného využitia tejto časti bola vypracovaná urbanistická štúdia zóny, ktorá sa postupne realizuje. Namiesto pôvodne uvažovanej zelene vyrástlo niekoľko viacpodlažných obytných objektov v polyfunkcii s občianskou vybavenosťou a cirkevno-spoločenským zariadením (Kostol sv. Františka z Assisi vysvätený r. 2002 a Kláštor minoritov ukončený r. 2003). Toto kultúrno-spoločenské centrum doplní na mierne svažitom teréne malopodlažná výstavba

mestských vĺ. Vybudovanie čerpacích staníc pohonných hmôt v Karlovej Vsi je úzko spojené so zriadením svetelnej signalizácie a riešením nebezpečných križovatiek.

Spomedzi novovybudovaných objektov na Dlhých dieloch je architektonicky pozoruhodný chrám Narodenia P. Márie, vysvätený r. 1995. V starej zástavbe niektoré nízkopodlažné "paneláky" zmenili svoj tvar dobudovaním podkrovných bytov, poskytujúcich vhodné bývanie.

III.4 Súčasný stav kvality životného prostredia.

Znečistenie ovzdušia

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

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

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

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

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

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

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

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

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

V procese environmentálnej regionalizácie sa v rámci uceleného súboru vybraných environmentálnych charakteristík, podľa zvolených kritérií a postupov, hodnotí životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú sa regióny s určitou kvalitou alebo ohrozenosťou životného

prostredia a to formou analýz za jednotlivé zložky (i rizikové faktory) životného prostredia a čiastkových syntéz v rámci samotnej zložky životného prostredia, resp. medzi zložkových syntéz. Jedným z finálnych výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v 5 stupňoch kvality životného prostredia, na základe ktorej sú identifikované environmentálne najviac zaťažené oblasti. Územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím predstavujú jadro jednotlivých zaťažených oblastí. K tomuto jadru boli pričlenené aj územia najmä v 4. stupni kvality životného prostredia s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá.

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

Bratislavská zaťažená oblasť

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

Množstvo emisií v roku 2006 mierne kleslo okrem SO₂, ktorý zaznamenal zvýšenie takmer o 2 000 t/r. V roku 2007 bola prekročená denná limitná hodnota na ochranu zdravia ľudí len pre PM₁₀ (Bratislava - Trnavské mýto). V porovnaní s rokom 2006 klesli počty prekročení PM₁₀ viac ako o polovicu. Úroveň znečistenia NO₂ je mierne nižšia ako v predchádzajúcich rokoch a pohybuje sa pod ročnou limitnou hodnotou 40 µg.m⁻³. Ostatné znečisťujúce látky neprekročili limitné hodnoty. Znečistenie olovom sa znížilo, čo je dokumentované meraním len na monitorovacej stanici Bratislava - Mamateyova. Úroveň znečistenia benzénom bola pod limitnou hodnotou. Počet prekročení informačného hraničného prahu (IHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „upozornenie“) v roku 2007 má v porovnaní s rokom 2006 mierne klesajúcu tendenciu. Hodnota výstražného hraničného prahu (VHP) koncentrácií prízemného ozónu v trvaní jednej hodiny (pre signál „varovanie“) bola v 1 prípade prekročená na monitorovacej stanici Mamateyova. Cieľová hodnota povoleného počtu prekročení priemernej osemhodinovej koncentrácie prízemného ozónu 120 µg.m⁻³ bola prekročená na monitorovacích staniciach Bratislava - Jeseniova a Bratislava - Mamateyova.

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

Tab. č. 11: Prehľad základných škodlivín v okrese Bratislava IV (v tonách)

Rok	TZL	SO ₂	NO ₂	CO
2000	27,733	5,877	330,184	113,679
2001	30,867	5,910	342,018	122,365
2002	30,271	4,585	303,322	120,852
2003	25,618	4,038	338,970	150,979
2004	28,394	4,471	267,118	85,650
2005	28,079	5,613	249,997	77,161
2006	35,417	5,358	198,411	70,914
2007	34,262	2,047	164,864	60,860
2008	30,192	2,410	165,060	48,314
2009	17,801	2,451	173,212	47,674

Zdroj: SHMÚ – NEIS

Znečistenie vôd

Pre oblasť Bratislavy a jej okolie je kvalita povrchových vôd sledovaná priamo na toku Dunaj, pri mestskej časti Karlová Ves, ktorý je hlavným recipientom tokov záujmového územia. Na potoku Vydrica, ako hlavnom toku predmetného územia sa kvalita povrchovej vody nemonitoruje. Kvalitu povrchových vôd v povodí Dunaja ovplyvňujú najmä prítok Moravy, komunálne odpadové vody z mechanicko-biologickej čistiare odpadových vôd Petržalka (ČOV), priemyselné odpadové vody z mechanicko-chemicko-biologickej ČOV zo závodu Slovnaft a mechanicko-chemickej ČOV zo závodu Istrochem.

V záujmovej oblasti sa nemonitoruje kvalita povrchovej vody na žiadnom toku. Ďalej uvádzame kvalitu vody v toku Dunaj, ako hlavného toku širšieho záujmového územia. Podľa Kvality povrchových vôd na Slovensku 2006 - 2007 na toku Dunaj v mieste odberu Dunaj – Karlova Ves (riečny kilometer 1873,00), ktorý sa nachádza pred prítokom Vydrica, zaraďujeme tento tok v skupine ukazovateľov kyslíkového režimu (A) do triedy II. triedy kvality – čistá voda ($\text{ChSKMn} = 3,78 \text{ mg.l}^{-1}$, $\text{ChSKCr} = 15,49 \text{ mg.l}^{-1}$). V B skupine celkové železo ($0,419 \text{ mg.l}^{-1}$) a celkový mangán ($0,05 \text{ mg.l}^{-1}$) určujú III. triedu kvality - znečistená voda. Koncentrácie dusičnanového dusíka ($2,18 \text{ mg.l}^{-1}$), celkového dusíka ($2,468 \text{ mg.l}^{-1}$), fosforečnanového fosforu ($0,052 \text{ mg.l}^{-1}$) a celkového fosforu ($0,1029 \text{ mg.l}^{-1}$) radia skupinu C do II. triedy kvality – čistá voda. Koliformné baktérie (47 KTJ.ml^{-1}) patria do IV. triedy kvality – silne znečistená voda. (*Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2006 - 2007, SHMÚ Bratislava, 2008*)

Záujmové územie patrí podľa útvarov podzemných vôd do predkvartérneho útvaru SK200010FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Pezinských Karpát oblasti povodia Dunaj.

V útvare podzemnej vody SK200010FK sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä vápence, brekcie, granity a granodiority stratigrafického zaradenia mezozoikum - jura, staršie paleozoikum až proterozoikum. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje krasovo-puklinová a puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 m - 100 m. Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obvode štruktúr, prípadne na okraji pohoria, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu.

V rámci monitorovania tohto hydrogeologického celku v kationovej časti dominuje Ca^{2+} ión a v aniónovej HCO_3^- ión. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody Pezinských Karpát oblasti povodia Dunaj zaradené medzi základný výrazný Ca- HCO_3 typ. Podľa mineralizácie radíme tieto podzemné vody medzi vody s nízkou mineralizáciou až so strednou mineralizáciou (mineralizácia je v rozsahu 367-419 mg.l^{-1}).

Na najbližšom monitorovanom objekte kvality podzemných vôd - využívaný vrt Železná studnička boli všetky sledované ukazovatele pod medznými hodnotami definovanými Vyhláškou MZ SR 151/2004 Z. z. Napriek tomu vo všeobecnosti možno konštatovať v širšej oblasti Bratislavy antropogénne ovplyvnenie základného chemizmu pozorovaných podzemných vôd. V oblasti Bratislavy naďalej pretrváva problém znečistenia podzemných vôd síranmi, dusičnanmi, chloridmi, ťažkými kovmi, NEL_{UV} , špecifickými organickými látkami. Tento stav súvisí s koncentráciou chemického a petrochemického priemyslu v tomto regióne a taktiež hustým osídlením a s tým spojenými aktivitami. (*Kvalita podzemných vôd na Slovensku, SHMÚ Bratislava, 2009*)

Odpadové hospodárstvo

Bilancia vzniku odpadov

Celková produkcia odpadov v oblasti podľa údajov RISO medzi rokmi 2004 a 2007 má kolísavý charakter dôsledkom produkcie ostatných odpadov, ktoré mali rozhodujúci podiel na celkovej produkcii odpadov v oblasti. Vývoj produkcie nebezpečných odpadov v oblasti

vykazuje postupný nárast. Produkcia komunálnych odpadov vykazovala pomerne ustálený charakter. Na produkcii nebezpečných a ostatných odpadov v oblasti mali v roku 2007 najvýznamnejší podiel predovšetkým spoločnosti:

- *Skanska DS a.s., Bratislava – Karlova Ves s produkciou 979 755 t odpadov,*
- *ZIP Bratislava s. r.o., Bratislava – Nové mesto s produkciou 138 851 t odpadov,*
- *ELEX s.r.o., Bratislava – Ružinov s produkciou 130 851 t odpadov,*
- *ŽSD Slovakia s.r.o., Bratislava – Lamač s produkciou 130 809 t odpadov,*
- *SLOVNAFT a.s., Bratislavská - Ružinov s produkciou 55 062 t odpadov.*

Spôsob nakladania s odpadmi

Najrozšírenejším spôsobom nakladania s odpadmi v oblasti bolo zneškodňovanie skládkovaním a spaľovaním. Skládkovaním bolo zneškodnených 44 – 84 % ročnej produkcie ostatných odpadov a priemerne 18 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov, pričom priemerne 17 % ročnej produkcie nebezpečných odpadov bolo zneškodnených spaľovaním. V roku 2007 bol zaznamenaný výraznejší podiel biologicky zneškodňovaných nebezpečných odpadov. Miera zhodnocovania ročnej produkcie nebezpečných odpadov bola priemerne 35 % a ostatných odpadov bola v rozmedzí 12 – 29 %.

Na základe inžiniersko- geologického prieskumu (Aquifer, s.r.o., 2010) v horizonte zemín možno zosumarizovaním konštatovať, že znečistenie bolo v záujmovej oblasti preukázané iba v horizonte navážky.

Vzhľadom na túto skutočnosť prieskum odporúča v ďalšom období pri búraní objektov a ťažbe zemín je nutné postupovať v zmysle platnej legislatívy (pre oblasť odpadového hospodárstva (zákon č. 223 /2001 Z.z. o odpadoch).

Na základe zloženia a pôvodu vzniknutého odpadu dôjde v ďalšej etape odborne spôsobilou osobou k jeho separácii a upresneniu jeho kvalitatívneho charakteru každého vzniknutého druhu odpadu v zmysle vyhlášky č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Kvalita vzniknutého odpadu bude priebežne monitorovaná počas celého chodu demolačných a výkopových prác.

Konkrétne ide o vykonanie laboratórnej analýzy zmesovej vzorky vzniknutého odpadu - v zmysle ROZHODNUTIE RADY z 19. decembra 2002, ktorým sa stanovujú kritériá a postupy pre prijímanie odpadu na skládky odpadu podľa článku 16 a prílohy II smernice 1999/31/ES (2003/33/ES) a Vyhlášky č.599/2005, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŽP SR č.283/2001 Z.z.

Na ich základe bude vzniknutý odpad (počas ťažobných a demolačných prác zatriedený do kategórie „O“(ostatný odpad) alebo „N“ (nebezpečný odpad). Vzorky na stanovenie kvalitatívnych vlastností vzniknutého odpadu budú odobraté ako zmesové (z viacerých odťažených miest s prejavom znečistenia i bez známkov kontaminácie).

Hluk

Ďalším výrazným faktorom negatívne ovplyvňujúcim kvalitu životného prostredia mesta je hluk. Situácia z hľadiska hlukovej záťaže na území mesta Bratislavy je nepriaznivá. Na mnohých lokalitách sú prekročené prípustné koncentrácie hlukovej záťaže až o 25 až 30 dB, pričom hlavným zdrojom hluku na území mesta Bratislava je doprava, ktorá predstavuje z celkového nárastu hluku na území Bratislavy v poslednom desaťročí 40 %. Hlavným zdrojom hluku na území mesta Bratislava je doprava. Za stacionárne zdroje hluku okrem parkovísk a staníc možno považovať tiež priemyselné prevádzky, veľké obchodné centrá, prvky technického vybavenia budov, ktoré sú najčastejším zdrojom sťažností – najmä kotolne, chladiace, klimatizačné, vzduchotechnické zariadenia a podobne. Z líniových zdrojov hluku sa najvýraznejšie prejavujú mobilné zdroje viažuce sa na intenzívne zaťažené dopravné koridory, či už cestné alebo železničné. Najvýraznejším plošným zdrojom hluku na území mesta je letisko Milana Rastislava Štefánika, ktoré výrazne ovplyvňuje hlukovú záťaž východnej časti Bratislavy a priľahlých obcí.

Líniové zdroje hluku sa viažu na intenzívne zaťažené dopravné koridory, či už cestné alebo železničné.

Vzhľadom na to, že komunikácie Bajkalská, Ružinovská, patria v súčasnosti medzi komunikácie výrazne zaťažené dopravou, je možné predpokladať v ich okolí zhoršenie hlukových pomerov, prípadne prekročenie limitných hodnôt v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Preto bude spracovaná akustická štúdia, v ktorej bude potrebné hodnotiť súčasný stav z hľadiska hlukového zaťaženia danej oblasti a následne na to, stanoviť požiadavky na prvky obvodového plášťa objektu a nároky na TZI okien. Ďalej bude potrebné v akustickej štúdii posúdiť budúcu dopravu súvisiacu priamo s objektom, akustický vplyv vlastných zdrojov hluku a TZB objektu na vonkajšie a vnútorné prostredie.

Posúdenie súčasného stavu z hľadiska hlukového zaťaženia danej oblasti a návrh prvkov na zvukovú izoláciu obvodových plášťov budov a okien, ako aj posúdenie akustického vplyvu vlastných zdrojov hluku na vonkajšie a vnútorné prostredie je nutné vykonať v zmysle STN 73 0532, a v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., podľa ktorej sú stanovené hladiny akustického tlaku hluku pre vonkajšie a vnútorné prostredie.

V rámci akustickej štúdie, ktorá je **Prílohou 2** k predkladanému zámeru pre zisťovacie konanie a je v plnom znení jeho súčasťou, boli namerané hodnoty (ekvivalentné hladiny akustického tlaku hluku určené z reálnych meraní v dennej dobe):

Tab. č. 12: Namerané hodnoty hluku

Meracie miesto	Popis	Výška mikrofónu	Vzdialenosť	L _{Aeq} (dB)	L _{Aeq,p} (dB)	Prejazdy (1hod)		
						Osobné	Nákladné	Autobus/Trolejbus
M1	ul. Valašská	2,5 m	8,5m od fasády budovy č. 3839/19	67,4	69,2	1160	22	16 / 10
M2	ul. Pri Habánskom mlyne	2,5 m	8,8m od fasády budovy č. 3957/11	70,1	71,9	884	20	6 / 0

Hladiny hluku zistené meraním platia pre súčasný stav v danej lokalite, budúci stav hladiny hluku sa môže líšiť od súčasného vplyvom rastu/poklesu celkového zaťaženia danej oblasti hlukom. Spravidla sa najväčšou mierou podieľa vplyv dopravy. Dĺžka realizácie projektu môže mať priamy vplyv na veľkosť rozdielu medzi súčasným a budúcim stavom, najmä pri projektoch s dobou realizácie viac ako 18 mesiacov.

Z uskutočnených meraní je možné konštatovať, že v súčasnosti v danej lokalite dochádza k prekročeniam najvyšších prípustných hodnôt (NPH) hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. pre najbližšie chránené prostredie v okolí navrhovaného projektu.

Zdravotný stav obyvateľstva

Hodnotenie súčasného zdravotného stavu obyvateľstva záujmového územia je veľmi obtiažne nakoľko nie sú k dispozícii podrobné údaje na charakteristiku uvedeného javu v danej lokalite. Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

Dôležitým ukazovateľom je stredná dĺžka života pri narodení, ktorá vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. Vek dožitia u nás sa postupne zvyšuje. V roku 2003 bol 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (*ŠÚ SR, Vybrané údaje v regiónoch, 2005*). V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V Bratislave stredná dĺžka života v období rokov 1999 až 2003 bola 72,53 rokov u mužov (Bratislava IV – 71,93) a 78,82 rokov u žien (Bratislava IV – 78,07).

Tab. č. 13: Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva

Územie	Index potratovosti na 100 narodených	Živonarodení s vrodennou chybou na 10 000 živonarodených	Počet hospitalizácií v nemocniciach na 100 000 obyvateľov
SR	35,8	256,2	19 866,6
BA kraj	40,0	239,1	18 943,5
Bratislava I	38,8	77,5	27 911,6
<i>Bratislava II</i>	<i>32,6</i>	<i>170,3</i>	<i>19 199,4</i>
Bratislava III	34,7	223,9	20 106,5
Bratislava IV	41,8	321,8	17 037,6
Bratislava V	54,6	371,2	16 770,2

Územie	Zhubné nádory – hlásené ochorenia			
	počet		Na 100 000 obyvateľov	
	muži	ženy	Muži	ženy
SR	11547	11345	442,3	409,9
BA kraj	1325	1549	467,0	490,1
Bratislava I	128	114	637,5	483,4
<i>Bratislava II</i>	<i>231</i>	<i>319</i>	<i>467,0</i>	<i>545,4</i>
Bratislava III	206	232	724,6	699,1
Bratislava IV	211	261	480,5	530,0
Bratislava V	162	221	281,8	353,5

Územie	Liečení užívateľov drog na 100 000 obyvateľov	Počet hlásených ochorení na 100 000 obyvateľov		
		Pohlavné ochorenia		tuberkulóza
		syfilis	Gonokoková infekcia	
SR	38,4	3,1	2,0	13,8
BA kraj	137,4	8,8	4,8	6,8
Bratislava I	150,6	18,5	11,6	21,1
<i>Bratislava II</i>	<i>184,9</i>	<i>5,5</i>	<i>8,3</i>	<i>4,6</i>
Bratislava III	115,6	9,8	1,6	6,5
Bratislava IV	76,4	7,5	8,6	2,1
Bratislava V	231,9	14,2	3,3	6,7

Zdroj: Zdravotnícka ročenka, 2005, Prehľad vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľstva v okresoch SR

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

Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva možno porovnávať s priemernými hodnotami za územie SR. Z tohto aspektu územie Bratislavy II nie je výnimočné. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípadne sú pod uvedeným priemerom. Jednoznačne horšie ukazovatele sú v oblasti drogových závislostí. Najpočetnejšiu skupinu liečených užívateľov drog tvorila veková skupina 20 – 24 ročných. V roku 2003 dominantnou užívanou drogou bol i naďalej heroín, ktorý užívalo 51,8 % pacientov.

Z dostupných štatistických údajov vyplýva, že zdravotný stav obyvateľstva mesta Bratislavy nie je horší, ako je celoslovenský priemer, naopak v sledovaných ukazovateľoch sa javí ako lepší. A to aj napriek tomu, že ovzdušie na území Bratislavy je najviac znečisťované, pôsobia pozitívne niektoré vplyvy, ako sú vyššie vzdelanie a s ním aj racionálnejší prístup k spôsobu života (stravovanie, pohybová aktivita, spracovanie stresov a pod.).

V Bratislave sa v roku 2005 narodilo 3 672 ľudí, z toho 1 851 mužov a 1 821 žien. Prirodzený prírastok obyvateľstva predstavuje -378 ľudí. Zomrelo spolu 3 974 ľudí, z toho 1996 mužov

a 1978 žien. Negatívny prirodzený prírastok obyvateľstva v okrese je dôsledkom celkovej zníženej pôrodnosti v poslednom období v našej krajine.

Tak ako v celoštátnom meradle, aj na úrovni daného okresu sú najčastejšou príčinou smrti choroby obehovej sústavy a po nich nasledujú nádorové ochorenia.

Problémom veľkomesta je atraktivita pre okrajové skupiny populácie, ako sú osoby s rôznymi typmi závislostí, prostitúcie oboch pohlaví, bezdomovci a pod.. V štatistike ochorení sa tieto osoby uplatňujú v ukazovateľoch vybraných prenosných ochorení, ako sú HIV infekcia a chorí na AIDS.

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

Obvodný úrad životného prostredia v Bratislave, ako príslušný orgán, na základe žiadosti navrhovateľa, vo väzbe na §22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie upustil od požiadavky variantného riešenia Zámeru. Navrhované riešenie bolo preto v jednom variante porovnané s nulovým variantom.

Hodnotené sú varianty:

- **Nulový variant**
- **Navrhovaný variant**

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Určitú dobu by zostala lokalita naďalej nevyužívaná. Na dotknutom území sú opustené dočasné stavebné objekty, staré skládky zeminy a nelegálne skládky odpadov.

Vlastný pozemok je neudržiavaný s ruderálnou vegetáciou. Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, je reálny predpoklad, že by naďalej bola zanedbávaná údržba a nastala by postupná devastácia lokality.

Nie je však reálne, že by ďalší vývoj lokality v dlhšom časovom horizonte pokračoval v trende devastácie lokality. Aj v prípade kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bola by v krátkom čase pripravená a realizovaná iná investičná výstavba, ktorá by rešpektovala určenú funkčnú náplň územia.

Navrhovaný variant

Investičným zámerom a predmetom posúdenia predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie je vybudovanie obchodného centra s možnosťou parkovania pre návštevníkov. Podrobnejší popis riešenia je v kapitole II. 8.

IV.1 Požiadavky na vstupy

IV.1.1 Záber pôdy

Navrhovaný variant

Plocha pozemku : 20 319,43 m²

SO 101 Centrum obchodu a služieb – predajňa

Zastavaná plocha : 5 827 m²

Navrhovaná stavba je umiestená na pozemkoch vedených ako zastavané plochy, alebo ostatné plochy a nádvorá.

Nebude teda potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

IV.1.2 Prevádzková spotreba médií

Nulový variant

V súčasnosti sú na dotknutej ploche niektoré objekty využívané, pre ktoré by bolo aj naďalej potrebné zabezpečiť elektrickú energiu, plyn a vodu. Vzhľadom na občasné a individuálne využívanie objektov nemožno množstvo energie a médií pre budúcnosť odhadnúť.

Navrhovaný variant

Pre prevádzku obchodného centra bude potrebné zabezpečiť elektrickú energiu, vodu, plyn a teplo. Technické a technologické riešenia zabezpečenia médií sú uvedené v popise riešenia v kapitole II.8.

Elektrická energia

inštalovaný príkon: $P_i = 861 \text{ kW}$
 súčasný príkon: $P_p = 439 \text{ kW}$
 celková súčasnosť: 0,51
 časový koef. využitia maxima : 0,7
 čas ročného využitia maxima : $T_t = 4000 \text{ hodín}$
 ročná spotreba el. energie $A = P_p \times T_t \times 0,7 = 1218 \text{ kWh/rok}$

Bilancie potreby plynu

Hodinová spotreba plynu $Q_h = 48,6 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
 Ročná spotreba plynu $Q_r = 105\,801 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$

Tepelná bilancia

Hodinová potreba tepla	
Vykurovanie	33,2 kW
Vzduchotechnika	396,0 kW
Spolu	429,2 kW
Rezerva 7%	30,0 kW
Tepelný výkon spolu	459,2 kW
Ročná potreba tepla UK+VZT	3 455 GJ/rok
Ročná potreba plynu	105 851 Nm ³ /rok
Hodinová potreba plynu	48,6 Nm ³ /hod

Výpočet potreby vody

Výpočet potreby vody je urobený v zmysle Vyhlášky MŽP SR č.684/2006 Z.z.

Priemerná denná potreba vody Q_p

a/ zamestnanci : 50 x 60 l/zam/d	3 000 l.d ⁻¹
b/ zamestnanci lahôdky: 15 x 150 l/zam/d	2 250 l./d
c/ návštevníci: 3000 x 0,35 x 3 l/os/d	3 150 l.d ⁻¹
d/ umývanie podláh: 3800 x 1,5 l/m ²	5 700 l.d ⁻¹
Spolu 14 100 l.d ⁻¹	

Maximálna denná potreba vody $Q_m = Q_p \times 1,2 = 16\,920 \text{ l.d}^{-1}$

Maximálna hodinová potreba vody $Q_h = Q_m / 24 \times 1,8 = 1\,269 \text{ l.h}^{-1}$

Ročná potreba vody $Q_r = 14,1 \times 350 = 4\,935 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$

Maximálny výpočtový prietok vody $Q_s = 2,8 \text{ l.s}^{-1}$

Požiarna potreba vody – $Q_{pož} = 3,7 \text{ l.s}^{-1}$

Potrebný dispozičný pretlak vody pred objektom cca 0,4 MPa

IV.2 Údaje o výstupoch

IV.2.1 Počas výstavby

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

Počas výstavby sa zvýši hluková hladina. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné po spracovaní harmonogramu organizácie práce.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| • nákladné automobily typu Tatra | 87 - 89 dB(A) |
| • zhutňovacie stroje | 83 - 86 dB(A) |
| • nakladače zeminy | 86 - 89 dB(A) |
| • kompresor | 75 – 80 dB(A) |
| • elektro centrála | 70 – 75 dB(A) |

Počas výstavby vlastných objektov obchodného centra možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite stavby, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi a stavebnými prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami. Hlučné stavebné činnosti sa odporúča vykonávať len počas pracovného týždňa v časovom horizonte od 7:00 do 21:00 hod., prípadne v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. Pri prácach používať iba zariadenia, ktoré neprodujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatrit' kapotážou, prípadne použiť dočasné protihlukové steny. Ďalšou podmienkou je, aby vozidlá boli pri vykladaní a nakladaní s vypnutými motormi. Kompresor a elektro centrála musia byť umiestnené v akustickom prístrešku. Všetky vnútorné práce bude možné realizovať v nepretržitej trojsmennej prevádzke, za predpokladu výluky osobitne hlučných technologických postupov.

Pred výstavbou vlastných objektov obchodného centra budú odstránené existujúce stavby. Spracovaný bol projekt pre asanáciu (Stavoprojekt, a.s. Poprad, 2010). Územie je v súčasnosti zdevastované početnými divokými skládkami a zastavané jednopodlažnými objektmi v dezolátnom stave, starými cca 35-40 rokov. Niektoré objekty sú ešte dočasne užívané. V území sa nachádza 6 skupín jednopodlažných objektov určených k asanácii v rámci prípravy územia. Jedná sa o objekty slúžiace ako kancelárie, radové garáže, dielne a sklady.

Asanované musia byť aj spevnené plochy v rámci celého územia.

Nachádza sa tu aj skládka prekrytá zeminou a čierna skládka odpadu a stavebného materiálu.

Asanované budú tieto objekty podľa popisného čísla :

- 5920 – zrubový objekt
- 5921 – kancelárie
- 5922 – garáže
- 5923 – kancelárie + sklady
- 5924 – dielňa
- 5925 – dielne pre rôzne prevádzky
- 5926 – sklad
- 5941 – garáž
- 5942 – kamenárska dielňa
- 5829 – polozbúraný objekt
- 5859 – polozbúraný objekt bez konkr. účelu
- 5860 – polozbúraný objekt bez konkr. účelu

Objekt súpisné č. 5829

Jedná sa o polozbúraný zdevastovaný objekt bez možnosti bližšieho určenia účelu. Podľa obhliadky sa jedná o murovanú stavbu tehlovú, prízemnú s plochou strechou na kamennom sokli.

Približný pôdorysný rozmer objektu obdĺžnikového tvaru je cca 6,0 x 20,0 m, odhadovaná výška 5,0 m.

Pozostatky výplní otvorov: drevené okná z časti zasklené, niektoré opatrené mrežami.

Zastavaná plocha : 120,0 m²
Obost. priestor. cca 600 m³.

Objekt súpisné č. 5859 a 5860

Betónová plocha bližšie nešpecifikovaného účelu a tvaru vane, zdevastovaná čiernou skládkou a náletovými drevinami.

Plošné rozmery : 5859 – obdĺžník 6,0 x 20,0 m
5860 – obdĺžník 6,0 x 20,0 m

Zastavaná plocha : 2 x 120,0 m²
Obostavaný priestor : 120,0 m³

Objekt súpisné č. 5920

Jedná sa o celodrevený zrubový objekt, slúžiaci pravdepodobne ako ubytovňa, v súčasnosti nepoužívaný.

Obvodové steny aj vnútorné priečky drevené na sokli, obloženým keramickým obkladom.

Strecha plechová, predpoklad na drevenom krove so strešnými žľabmi a zvodmi.

Výplne otvorov: drevené okná zdvojené, opatrené mrežami, dvere vstupné drevené, dvere vnútorné drevené.

V objekte sa nachádzajú izby aj sociálne zariadenia.

Objekt je napojený na el. energiu – zatiaľ funkčný. Po fasáde a vo vnútri objektu je viditeľný rozvod plynu, predpoklad že je odpojený.

Objekt má obdĺžnikový tvar, rozmerov 32,8 x 11,20 m, priemerná výška po odkvap 2,65 m v hrebeni cca 3,85 m.

Zastavaná plocha : 367,5 m²
Obostavaný priestor : 1 225,0 m³

Objekt súpisné č. 5921 – kancelárie

Jedná sa o prízemný murovaný objekt obdĺžnikového tvaru na betónovom sokli. Pôdorysné rozmery : cca 6,20 x 23,70 m. Výška objektu po odkvap priemerne 3,0 m po hrebeň cca 4,0m.

Výplne otvorov : kované okná opatrené mrežami, vstupné dvere drevené, garážové vráta oceľové.

Strešná krytina : vlnitý azbest na drevených konštrukciách. Strecha má strešné plechové žľaby a zvody.

Podľa vonkajšej obhliadky je pripojený na elektrickú energiu.

Zastavaná plocha : 147,0 m²
Obostavaný priestor : 515,0 m³

Objekt súpisné č. 5922 – garáže

Jedná sa o prízemný objekt obdĺžnikového tvaru pre radové garáže – celkom 5 boxov na konci pristavený jeden box prefabrikovanej garáže. Murovaná časť pôdorysných rozmerov cca 15,0 x 5,7 m, so strechou pultovou. Priemerná výška 3,0 m. Strešná krytina : časť objektu prekrytá hladkým plechom, posledná garáž je prekrytá vlnitým VSŽ plechom.

Zastavaná plocha : 85,5 m²

Obostavaný priestor : 275,0 m³

Objekt súpisné č. 5923 – kancelárie + sklady

Jedná sa o prízemný objekt obdĺžnikového tvaru pôdorysných rozmerov 33,80 x 16,20 m, priemerná výška po odkvap : 3,30 x 3,70 m. Objekt je murovaný, z čelnej strany prístupný do kancelárskych priestorov vonkajším schodiskom, ďalej do zadnej časti objekt pokračuje skladovými priestormi.

Obhliadkou bolo zistené, že vnútorná nosná konštrukcia je drevená, stĺpy + priehradová konštrukcia strechy s dreveným podkladom.

Okná vo fasáde drevené, s osadenou ochrannou mrežou, podobne aj vstupné dvere. Vráta do jednotlivých skladových priestorov plechové, okná do skladov kovové s jednoduchým zasklením a osadenými mrežami.

Štíty objektu a rímsoy sú obložené drevom. Strešná krytina je asfaltová na plechu. Obhliadkou zistený predpoklad, že objekt je vo vnútri rozdelený (aspoň z časti murivom, ktoré zrejme slúži ako požiarne múr, nakoľko je viditeľný v streche.

Objekt je napojený na elektrinu a po fasáde je viditeľný rozvod plynu.

Zastavaná plocha : 547,60 m²

Obostavaný priestor : 1916,50 m³

Objekt súpisné č. 5924

Murovaný prízemný objekt dielňi obdĺžnikového tvaru o rozmeroch 8,3 x 4,75 m s výškou atiky 3,20 m. Strop pravdepodobne železobetónová doska. Strecha na objekte pultová, lepenka na plechovej krytine. Dverné a okenné otvory oceľové. Objekt napojený na elektrickú energiu.

Zastavaná plocha : 39,50 m²

Obostavaný priestor : 118,50 m³

Objekt súpisné č. 5925

Prízemný murovaný objekt slúžiaci ako dielne pre rôzne prevádzky, obdĺžnikového pôdorysu, pristavený ku opornému múru pre komunikáciu. Konštrukcia stavby je riešená ako murovaná obvodová nosná stena s piliermi a soklom a vnútornými murovanými piliermi. Na túto nosnú konštrukciu je položená nosná konštrukcia stropu drevená, s pozdĺžnymi a priečnymi nosnými trámami a väznicami. Na túto konštrukciu je položený drevený záklop, ktorý zrejme slúži ako podklad pod strešnú krytinu.

Pôdorysný tvar objektu je členitý, jeho približný rozmer je 74,0 ~ 70,0 m x 9,60 m.

Výška vo fasáde po odkvap : 3,10 m.

Strecha pultová so sklonom k čelnej fasáde, strešná krytina plechová s asfaltovou lepenkou.

Náplne otvorov : okná jednoduché oceľové zasklené, vráta do jednotlivých dielní plechové.

Objekt je napojený na elektrickú energiu a po fasáde je viditeľný rozvod plynu :

Zastavaná plocha : 805,0 m²

Obostavaný priestor : 2655 m³

Objekt súpisné č. 5926

Objekt slúžiaci ako sklad murovaný z tehál, steny hrúbky 250 m. Pôdorysné rozmery 3,9 x 3,45 m. Výška objektu 2,65 m.

Strop tvorí betónová monolitická doska hr. 200 m na ktorú je položená plechová krytina s asfaltovou lepenkou.

Výplne otvorov : okná drevené, jednoduché dvere drevené plné.

Objekt je napojený na elektrickú energiu.

Zastavaná plocha : 13,50 m²

Obostavaný priestor : 33,00 m³

Objekt súpisné č. 5942

Objekt slúžiaci ako kamenárska dielňa a sklad pneumatík.

Objekt obdĺžnikového tvaru pôdorysných rozmerov : 24,60 x 9,70 m so sedlovou strechou. Výška objektu po odkvap 3,0 m, výška v hrebeni cca 4,20 m. Konštrukcia objektu, obvodové steny murované z tehál, na ktoré sú v pričnom smere cca po 3,0 m ukladané nosné ocelové priehradové väzníky z trubiek. Na tieto väzníky sú pozdĺžne ukladané nosné väznice z valcovaných profilov, ktoré slúžia ako nosná konštrukcia krytiny.

Krytina sedlovej strechy je vlnitý azbest. Objekt má plechové strešné žľaby aj zvody.

V priestore kamenárskej dielne je strecha zateplená polystyrénom.

Výplne otvorov: okenné otvory zo sklobetónu, vstupné vráta do jednotlivých priestorov plechové.

Objekt je napojený na elektrickú energiu a po fasáde je viditeľný rozvod plynu. Niektoré okná sú opatrené mrežou.

Zastavaná plocha : 238,60 m²

Obostavaný priestor : 860,00 m³

Objekt súpisné č. 5941 – garáž a sklad

Objekt je súčasťou objektu s popisným číslom: 5921 a má aj rovnakú konštrukciu. Rozmer objektu: 7,75 x 8,2 m. Krytina je azbestová. Výplne otvorov: okno jednoduché, kovové s osadenou mrežou, vráta plechové.

Zastavaná plocha : 63,60 m²

Obostavaný priestor : 222,60 m³

V tejto etape prípravy územia možno predpokladať, že vzniknú odpady, ktoré možno zaradiť podľa Vyhlášky MZP SR č. 284/2001 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg, do skupiny 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií. Budú to najmä tieto odpady:

Tab. č. 14: Predpokladané odpady z demolácií stavieb

Kat. č.	Kateg.	Druh odpadu	Naloženie s odpadom	Predpokladané množstvo (t)
17 01 01	O	Betón	R5	4100
17 01 02	O	Tehly	D1	1750
17 02 01	O	Drevo	R13	50
17 02 02	O	Sklo	R5	2,4
17 03 02	O	Bitúmenové zmesi	R5	1
17 04 05	O	Železo a oceľ	R4	12
17 09 04	O	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	D1	250
17 06 05	N	Stavebné materiály obsahujúce azbest	D5	20

Zneškodňovanie odpadu z demolácií

Betón – požadované množstvo odpadu sa vyberie, rozdrví a použije do podkladových konštrukcií

Tehly – je predpoklad, že väčšinu vybúraného materiálu bude možné zhodnotiť pre ďalšiu výstavbu menej náročných stavieb

Odpadové drevo – bude čiastočne použité na technologické účely alebo ako palivové drevo

Železo – železný šrot bude odvezený na recyklovanie

Zmiešané odpady – nevyužiteľné časti sa odvezú na skládku odpadov

Bitúmenové zmesi – sú určené na čiastočnú recykláciu a likvidáciu. Túto vykoná oprávnená organizácia a dodávateľ búracích prác predloží doklad o spôsobe a mieste uloženia odpadu.

Sklo – bude odvezené na recyklovanie

Nebezpečné odpady – ich likvidáciu vykoná oprávnená organizácia, ktorá bude vybraná na základe výberového konania. Táto predloží doklad o spôsobe likvidácie a mieste uloženia nebezpečného odpadu. Zodpovednosť za likvidáciu odpadov má dodávateľ stavených prác.

Držiteľ odpadov z demolácie je podľa ustanovenia § 40c povinný tieto odpady triediť podľa druhov a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie v zariadeniach určených na tento účel.

Za zneškodňovanie odpadu z búracích prác je zodpovedná stavebná firma, ktorá uskutočňuje búracie práce. Po ukončení prác predloží doklady o uložení odpadov na skládke, resp. o zneškodňovaní odpadov. Firma bude určená tendrom.

Recykláciou odpadu tohto charakteru sa zaoberajú spoločnosti, ktoré vlastnia mobilné zariadenia na túto činnosť.

Na odstránenie jednotlivých stavieb je vypracovaná dokumentácia, ktorá je podkladom pre konanie na odstránenie stavby podľa stavebného zákona. V rámci konania sa bude vyjadrovať aj ObÚŽP, ako príslušný orgán štátnej správy odpadového hospodárstva. K projektu vydá vyjadrenie s tým, že pre potreby nakladania s odpadmi pre pôvodcu odpadu stanoví podmienky.

Pri nakladaní s odpadmi z búrania objektov bude potrebné:

- *Prednostne zabezpečiť materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas demolácie stavby (17 01 07) napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť je potrebné zabezpečiť ich zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. a legálnom zariadení oprávnenej organizácie.*
- *S odpadmi vznikajúcimi počas odstránenia stavby nakladať v súlade s §18 ods. 1 a ods. 2, §19, ods. 1 a §40c zákona o odpadoch. Vzniknuté odpady zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu.*
- *Viesť evidenciu o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky odpady, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby a nielen tých, ktoré sú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii.*

Po ukončení búracích prác bude potrebné orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve predložiť doklad o spôsobe zhodnocovania resp. zneškodňovania odpadov, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie resp. na zneškodňovanie odpadov.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Je reálny predpoklad, že podstatnú časť stavebných odpadov bude možné priamo využiť na stavbe, alebo ponúknuť inému na ďalšie využitie (tehly, betón, drevo...).

Demolácie objektov budú riešené samostatnou projektovou dokumentáciou na odstránenie stavby, ktorá bude vypracovaná autorizovaným stavebným inžinierom a bude predmetom samostatného stavebného konania. Na odstránenie existujúcich objektov investor zabezpečil projekt búracích prác, ktorý bude podkladom pre búracie povolenie. Stavebný úrad v ňom určí podmienky, ktoré bude musieť realizátor prác dodržať.

Ak by boli niektoré časti demolovaných objektov kontaminované nebezpečnými látkami, s takými časťami by bolo potrebné nakladať ako s nebezpečným odpadom. Môžu to byť odpady napr.:

- 150110 *obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami*
- 17 01 06 *zmesi alebo oddelené zložky betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky obsahujúce nebezpečné látky*
- 17 02 04 *sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami*
- 17 06 03 *iné izolačné materiály pozostávajúce z nebezpečných látok alebo obsahujúce nebezpečné látky*
- 17 09 03 *iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky*

Počas výstavby vlastných objektov OC vzniknú odpady. V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Neznečistená výkopová zemina nebude odvážaná zo staveniska ale bude použitá v rámci stavby. V prípade prebytku výkopovej zeminy by bolo s ňou založené ako s odpadom:

- 17 05 Zemina, kamenivo
- 17 05 06 O Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05

Prebytočná výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii spodnej stavby a základov, bude priebežne odvážaná zo staveniska na zemník (napr. v Podunajských Biskupiciach – Ančeta), ktorého poloha bude určená v priebehu výstavby, resp. na dopravné stavby Bratislavského kraja.

Pri ďalšom postupe prípravy územia, treba počítať s tým, že navážky môžu byť z časti kontaminované napr. ropnými látkami. V prípade keby bola časť výkopovej zeminy kontaminovaná, jej zatriedenie bude 17 05 05 výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky (N).

Zneškodňovanie odpadov počas výstavby objektov obchodného centra bude uskutočňovaná na skládku, ktorú dohodne investor do začatia výstavby. Zemina sa naloží priamo do nákladných vozidiel a odvezie, stavebná suť sa uskladní do kontajnera (7,0 m³) a odvezie na skládku.

Množstvá odpadov predstavujú odborný odhad. Možno predpokladať, že počas výstavby vznikne asi 40 až 50 ton odpadov, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť medzi ostatné odpady.

Počas výstavby vzniknú odpady, ktoré možno v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť predovšetkým do skupiny 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií.

Rozhodujúca časť odpadov bude z týchto druhov odpadov:

Tab. č. 15: Predpokladané odpady z výstavby

P. č.	Kat. číslo	Kat.	Názov odpadu	Naloženie s odpadom	Množstvo
1	150101	O	Obaly z papiera a lepenky	R5	200 kg
2	150106	O	Zmiešané obaly	D1	200 kg
3	170101	O	Betón	R5	6 t
4	170102	O	Tehly	D1	1 t
5	170103	O	Obkladačky, dlaždice, keramika	D1	50 kg
6	170107	O	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 170106	D1	10 t
7	170201	O	Drevo	R13	500 kg
8	170203	O	Plasty	R5	100 kg
9	170405	O	Železo	R4	100 kg
10	170506	O	Výkopová zemina	R13	3000 t
11	170904	O	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	D1	30 t
12	200201	O	Biologicky rozložiteľný odpad	R13	5 t
13	200306	O	Odpad z čistenia kanalizácie	D1	200 kg
14	170302	O	Bitúmenové zmesi	R13	2 t

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby vlastných objektov budú priebežne odvážané na riadenú skládku s nekontaminovaným (*O-ostatným*) odpadom. Zneškodnenie ostatných odpadov, vrátane nebezpečných bude zabezpečovať realizačná stavebná firma na základe zmluvy s oprávneným subjektom. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov.

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

Tab. č. 16: Odpady, ktoré vzniknú počas výstavby - nebezpečné

Katalógové číslo	Názov skupiny, podskupiny, druhu odpadu
08	Odpady z výroby, spracovania, distribúcie (VSDP) a používania náterových hmôt, (farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb
08 01	Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
08 01 17	Odpady z odstraňovania farby alebo laku obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
08 04	Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov (vrátane vodotesných výrobkov)
08 04 09	Odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky

Možno predpokladať, že pri výstavbe vznikne asi 20 kg nebezpečných odpadov. S odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe zariadenia bude realizátor stavby nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo

stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Iné významné výstupy v etape výstavby sa neočakávajú.

IV.2.2 Počas prevádzky

IV.2.2.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia

Zdrojom znečisťujúcich látok posudzovaného komplexu bude:

- vykurovanie objektov,
- vonkajšie parkovisko,
- zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách k objektom,
- náhradné zdroje elektrického prúdu.

S účinnosťou od 1. júna 2010 bol prijatý zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, ktorý zrušil zákon č. 478/2002 o ochrane ovzdušia. K novému zákonu boli s účinnosťou od 15.9.2010 prijaté vykonávacie predpisy.

Podľa Prílohy č. 2 k vyhláške Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR, č. 356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú patria technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Vyhláškou Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR, č. 357/2010 Z.z., sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch znečisťovania ovzdušia.

Vyhláškou Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR, č. 363/2010 Z.z., sa ustanovuje monitorovanie emisií zo stacionárnych zdrojov a kvality ovzdušia v okolí, spôsob a požiadavky na zisťovanie a preukazovanie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok a údajov o dodržaní určených technických požiadaviek a všeobecných podmienok prevádzkovania.

Pre zhodnotenie možných vplyvov znečistenia ovzdušia z prevádzky objektu je v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie spracovaná samostatná štúdia **Príloha 3**.

V rozptylovej štúdii, ktorá je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie a je v plnom znení v **Prílohe 3**, je uvedená distribúcia najvyšších krátkodobých, resp. priemerných ročných hodnôt koncentrácie CO, NO₂, VOC/Benzén na najbližšom obytnom prostredí v cieľovom variante. Na mapách sú zobrazené hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok po uvedení objektu do prevádzky, t.j. z týchto výsledkov je možné vychádzať pri posúdení vplyvu stavby.

Tab. č. 17: Predpokladané (modelové) znečisťovanie ovzdušia

Posudzovaná znečisťujúca látka	Imisný limit v zmysle vyhlášky č. 360/2010 Z.z. [µg/m ³]	Max. v najbližšom prostredí [µg/m ³]	hodnota obytnom
CO - maximálny 8 hod. priemer	10 000	1 800	
NO ₂ - maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia	200	200	
NO ₂ - priemerná ročná koncentrácia	40	10	
Benzén - priemerná ročná koncentrácia	5	0,16	

Koncentrácia CO – maximálny 8hod. priemer – je pod limitnými hodnotami, koncentrácia tejto znečisťujúcej látky v predmetnom území nie je prekročená nad hodnoty stanovené legislatívou.

Koncentrácia NO₂ – maximálna krátkodobá (1hod) koncentrácia – je rovná imisnému limitu stanovenému vyhláškou č. 360/2010 Z.z.

Koncentrácia NO₂ – priemerná ročná koncentrácia – je pod limitnými hodnotami, koncentrácia tejto znečisťujúcej látky v predmetnom území nie je prekročená nad hodnoty stanovené legislatívou.

Koncentrácia benzénu – priemerná ročná koncentrácia – je pod limitnými hodnotami, koncentrácia tejto znečisťujúcej látky v predmetnom území nie je prekročená nad hodnoty stanovené legislatívou.

Rozptylová štúdia vypracovaná pre účely zisťovacieho konania, poukazuje na možné prekročenie hodnôt maximálnej krátkodobej koncentrácie oxidov dusíka v predmetnom území v súčasnej dobe z existujúcich zdrojov znečistenia ovzdušia, najmä dopravy. Nakoľko modelovacie techniky nie sú úplne presné a zákon o ochrane ovzdušia určuje potrebu vykonania imisných meraní, ktoré jednoznačne preukážu súčasný stav, bude potrebné uskutočniť meranie jednotlivých imisných hodnôt v predmetnom území navrhovaného projektu.

IV.2.2.2 Zdroje znečistenia vôd

Územie areálu stavby je navrhované odkanalizovať delenou kanalizačnou sieťou. Kanalizácia navrhovanej stavby je delená na:

- a) *splašková kanalizácia - odvádzajú splaškové odpadové vody z prevádzkovej budovy a čiastočne aj dažďové vody zo zásobovacieho dvora*
- b) *dažďová kanalizácia - odvádzajú zrážkové, dažďové odpadové vody z územia stavby*

Splaškovou kanalizáciou budú odvádzané odpadové vody zo sociálnych zariadení z prevádzkovej budovy a umývania podláh areálovou kanalizáciou a následne prípojkou do verejnej kanalizácie, do jestvujúceho zberača „AIVa“ DN-1600. Tukové odpadové vody budú po zachytení masťnôt v lapači tukov odvedené taktiež do splaškovej kanalizácie areálu a následne do verejnej kanalizácie

Dažďová kanalizácia v stavbe je rozdelená na:

- a) *dažďová kanalizácia - čisté vody*
- b) *dažďová kanalizácia - kontaminované vody*

Dažďová kanalizácia - čisté vody bude odvádzajú zrážkové, dažďové odpadové vody zo strechy budovy predajne prípojkami do dažďovej areálovej kanalizácie s vyústením prípojkou do potoka Vydrice.

Dažďová kanalizácia - kontaminované vody bude odvádzajú vody z povrchového odtoku, odpadové kontaminované vody zo spevnených plôch parkovísk a miestnych vnútroareálových komunikácií samostatne. Kontaminované vody budú odvedené samostatnou areálovou kanalizáciou do čistiaceho zariadenia, do lapačov ropných látok navrhovaného pre OC.

Pre prečistenie, zachytenie ropných látok je navrhnutý odlučovač ropných látok samostatne pre parkovisko pre návštevníkov a samostatne pre zásobovací dvor.

Odpadové vody z prepadu podzemnej protipožiarnej nádrže systému SHZ budú odvedené do splaškovej kanalizácie areálu. Na vyústení prípojky, prepadu do revíznej šachty bude osadená koncová, žabia klapka.

Množstvo odpadových vôd:

Výpočet množstva splaškových vôd je prevedený podľa STN 73 6701.

Priemerné denné množstvo splaškových vôd:

$$Q_s = Q_p = 13,35 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$$

Návrhový prietok dažďových vôd Q_d (podľa STN 73 6760):

$$Q_d = 0,025 \times \psi \times s = 0,025 \times 1,0 \times 5613,45 = 140,33 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

IV.2.2.3 Nakladanie s odpadmi

Pre nakladanie s odpadom bude vlastníkom vypracovaný „Program dopadového hospodárstva pôvodcu odpadu“. Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie, alebo zneškodňovanie firmám oprávneným na vykonávanie týchto činností.

V obchodnom centre možno predpokladať vznik týchto druhov odpadov:

- obalový materiál
- komunálny odpad
- odpad pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, elektrických a elektronických zariadení a pod.

Pomer triedenia, intervaly odvozov budú upravené podľa reálnych podmienok prevádzky objektu. Odvoz a zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Okrem odpadu z obalov a komunálneho odpadu vzniknú počas prevádzky odpady napr. pri výmene nefunkčných svetelných zdrojov, po skončení životnosti elektrických a elektronických zariadení (výpočtová technika, monitory, tlačiarne, telekomunikačná technika a pod.). Tieto odpady budú na základe dohodnutých zmlúv prevádzkovateľa odovzdávané špecializovaným firmám ktoré majú oprávnenie na likvidáciu týchto odpadov, prípadne zaoberajúcich sa vyzískavaním využiteľných materiálov (striebro, meď, selén a pod.) z týchto predmetov.

Odpady vznikajúce pri prevádzke areálu

Prevádzkovateľ je povinný viesť evidenciu odpadov. Odpady budú zhromažďované podľa druhov v vhodných nádobách. Pre úpravu papierového odpadu je navrhnutý stacionárny kontajnerový lis, v ktorom sa odpad hydraulicky lisuje na asi 20 % pôvodného objemu a je vytlačovaný do veľkoobjemového kontajneru s kapacitou 20 až 30 m³, umiestneného na zásobovacom dvore. Po jeho naplnení je kontajner odvázaný zmluvnou organizáciou.

Na úpravu plastového odpadu bude použitý paketovací lis, v ktorom sa plastový odpad zlisuje do balíkov s rozmermi typizovanej palety.

Pre ukladanie zmiešaného komunálneho odpadu a odpadového dreva budú na vyhradenej ploche zásobovacieho dvora umiestnené kontajnery a pre kovový odpad je uvažovaná ohradová paleta.

Odpad organického pôvodu (napr. mäso, zelenina, mliečne výrobky) bude pred odvezením k likvidácii dočasne uložený v oddelenom chladenom sklade.

Žiarivky budú pred odvozom na zneškodnenie skladované v uzatvorených plechových kontajneroch (obsah 240 l).

Prevádzkovateľ pred zahájením prevádzky uzatvorí zmluvy s odberateľom odpadov, ktorí majú pre túto činnosť oprávnenie a môžu zabezpečovať zhodnocovanie a zneškodňovanie uvedených druhov odpadu. Zneškodnenie nebezpečných odpadov zabezpečí firma s oprávnením na takúto činnosť.

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

Prípadné ďalšie druhy vznikajúcich odpadov a spôsob nakladania s nimi budú upresnené pri spracovaní realizačnej projektovej dokumentácie.

K termínu kolaudácie investor zabezpečí platné zmluvy so subjektmi oprávnenými na podnikanie v oblasti nakladania s odpadmi o zabezpečení odberu, prepravy a zneškodnenia všetkých v objekte vznikajúcich odpadov.

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

Tab. č. 18: Predpokladané odpady z prevádzky

Kat. číslo	Kat.	Názov odpadu	Nádoba, kontajner	Množstvo
020203	O	Materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	1 ks plastová nádoba 240 l	0,2 t
020204	O	Kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku	nádrž odlučovača	0,2 t
060404	N	Odpady obsahujúce ortuť	1 ks kontajner na žiarivky 500 l	0,1 t
080111	N	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	1 ks plastová nádoba 120 l	0,1 t
130502	N	Kaly z odlučovačov oleja z vody	nádrž odlučovača	0,2 t
150101	O	Obaly z papiera a lepenky	stac. lis SP II 380 vrátane prídavného kontajnera 30 m ³	2,0 t
150102	O	Obaly z plastov	balíkovací list PL – K2	3,0 t
150106	O	Zmiešané obaly	kompaktný listovací kontajner ASK 20	5,0 t
150107	O	Obaly zo skla	3 ks plastová nádoba 240 l	2,0 t
150202	N	Absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných	1 ks plastová nádoba 120 l	0,1 t
160214	O	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 160209 - 160213	klietkové palety	0,1 t
160603	N	Batérie obsahujúce ortuť	1 ks špeciálna plastová nádoba 20 l	0,1 t
200301	O	Zmesový komunálny odpad	kontajnery	20 t

Produkované odpady budú odovzdávané na zhodnocovanie, alebo zneškodňovanie firmám oprávneným na vykonávanie týchto činností (OLO a.s., Bratislava, Eko Salmo s.r.o., Bratislava, A.S.A Slovensko, s.r.o. Zohor).

IV.2.2.4 Iné výstupy počas prevádzky

Prevádzka nového objektu obchodného centra bude spojená so zmenou dopravnej situácie a zvýšenou frekvenciou dopravy v lokalite. S tým je spojený predpoklad zvýšenia hlukovej záťaže územia. V rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie bola vypracovaná samostatná akustická štúdia (**Príloha 2**), zaoberajúca sa hodnotením zmien hlukových pomerov po výstavbe objektu.

Zo skúseností z prevádzky iných objektov je možné predpokladať, že vo vzdialenosti asi 20 m od zdroja by boli reálne hodnoty hluku asi:

- Činnosť lisu odpadových obalov, v prevádzke oba lisy súčasne 50,4 dB
- Vykladanie tovaru z kamióna 72,7 dB
- Príjazd zásobovacieho kamióna. 57,9 dB
- Odjazd kamióna 56,4 dB

- Chladenie 52,5 dB
- Centrálna VZT 65 dB

Akustická štúdia, ktorá je v plnom znení **Prílohou 2** k predkladanému zámeru pre zisťovacie konanie, navrhuje realizovať opatrenia tak, aby boli dodržané požiadavky Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Konkrétne opatrenia organizačného alebo technického charakteru budú navrhnuté v ďalších stupňoch prípravy.

Sumárny vplyv vonkajších zdrojov hluku navrhovaného projektu pre dennú a nočnú dobu je uvedený v akustickej štúdii v jej prílohe č. 1 a č. 2 vo forme akustických máp, z ktorých je zrejmé, že hluk z lisov a zásobovania bude nutné eliminovať výstavbou protihlukovej steny. Lisy a zásobovanie budú po prijatí navrhnutých opatrení spĺňať podmienky vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Z hľadiska časového priebehu pôsobenia očakávaných vplyvov danej prevádzky na životné prostredie je potrebné tieto rozdeliť do dvoch etáp:

- **etapa výstavby**
- **etapa prevádzky**

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V tomto prípade by určitú dobu zostal súčasný stav bez zmeny.

Na základe funkčného určenia územnoplánovacom dokumentáciou možno predpokladať, že aj v prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, bola by pripravená a nakoniec realizovaná obdobná investičná akcia. Vplyvy počas výstavby by boli v zásade rovnaké ako pri navrhovanom variante.

IV.3.1 Etapa výstavby

IV.3.1.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo.

Dopad na obytné zóny sa však nepredpokladá, z dôvodu dostatočnej vzdialenosti od miesta stavby. Z uvedeného vyplýva, že najbližšie obytné zóny nebudú výstavbou priamo dotknuté.

S ohľadom na vzdialenosť, konfiguráciu terénu, útlmový účinok bariér, ako aj prevládajúci smer vetrov, sa nepredpokladá negatívne pôsobenie na najbližšie obytné zóny.

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

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

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

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

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

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

Bezpečnosť a ochrana zdravia pracujúcich i verejný záujem vyžaduje, aby v návrhu zemných konštrukcií bolo dbané na ustanovenia o bezpečnej realizácii zemných konštrukcií a prác uvedených v STN 73 3050 Zemné práce.

Dodávateľ bude na stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať:

- *nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku č. 396/2006 Z. z.,*
- *všeobecné platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác.*

Pri realizácii stavby je treba dodržiavať všetky platné normy, predpisy a vyhlášky. Výkopové práce v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je potrebné overiť a vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete správcami príslušných sietí. Pri všetkých prácach počas výstavby je vybraný hlavný dodávateľ stavby, ktorý plní funkciu koordinátora z hľadiska bezpečnosti v zmysle § 2 ods.1, nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z., ak neurčí na túto činnosť bezpečnostného technika, je zodpovedný a povinný dodržiavať predpisy a zásady prevencie na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a s týmto oboznámiť pracovníkov pred začatím výstavby. Realizácia stavebného objektu nie je z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci náročná. Zvýšenú pozornosť treba venovať vjazdu a výjazdu z oblasti staveniska pri styku s verejnou premávkou, kedy bude dochádzať ku kolíziám staveniskovej a verejnej dopravy. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach.

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

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

IV.3.1.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Navrhovaná činnosť si nevyžaduje záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

V období výstavby bude krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia prašnosť zo stavebných prác a pohybu dopravných mechanizmov. Tento vplyv však bude lokalizovaný len na oblasť staveniska. Tieto vplyvy nedosiahnu takú intenzitu, aby mohli pôsobiť na prírodné prostredie mimo areálu stavby.

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

Ochrana povrchových a podzemných vôd zohráva dôležitú úlohu. Vplyvom ľudskej činnosti stále vzrastá jej ohrozenie a hľadajú sa spôsoby na jej efektívnu ochranu. Vody patria medzi najzraniteľnejšie zložky prírodného prostredia, čo ešte zjavnejšie platí pre povrchové vody. Podmieňuje to ich dynamický a premenlivý prietokový a s tým súvisiaci hladinový režim. S tým je úzko spätá aj interakcia povrchových a podzemných vôd v danom území, či už dochádza na niektorých úsekoch k drenážnemu účinku, alebo k brehovej infiltrácii vody z koryta do podzemných vôd.

Najmä vzhľadom na blízky tok Vydrice, môžu pri výstavbe vzniknúť stavy, ktoré budú predstavovať potenciálne zdroje znečistenia povrchovej vody v toku, ale aj možnú konatamináciu podložia a následne podzemnej vody. Tieto riziká musia byť eliminované dôsledným dodržiavaním stavebných postupov a pracovnej disciplíny.

Výstavba nepočíta s manipuláciou s látkami, ktoré by predstavovali riziko znečistenia vôd. Kvalita podzemných vôd nebude priamo ovplyvnená. Negatívne ovplyvnenie kvality podzemných vôd môže byť len pri neopatrnnej manipulácii s pohonnými hmotami, alebo mazadlami pri údržbe mechanizmov. Najväčším rizikom je priamy únik pohonných hmôt – nafty.

Z hľadiska vodných zdrojov realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá zásahy do kvalitatívnych ani kvantitatívnych parametrov vôd. Predmetné územie sa nenachádza v území významných zdrojov podzemných vôd. Pri zakladaní stavieb v predmetnej lokalite sa v technickom riešení uvažuje s prijatím opatrení na zamedzenie negatívneho ovplyvnenia kvality podzemných vôd.

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je do značnej miery zmenená.

Vplyv realizácie zámeru na genofond a biodiverzitu širšieho záujmového územia sa v etape výstavby významne neprejaví. Dôjde k záberu plôch, ktoré už v súčasnosti z hľadiska biodiverzity majú charakter bežných plôch, v miestach až degradovaných plôch, ktoré nemajú zásadný význam z hľadiska biodiverzity a významných biotopov európskeho alebo národného významu.

Možno predpokladať vplyv dočasného krátkodobého zvýšenia prašnosti v území pri zemných prácach a vzhľadom na živočíchov k tomu ešte pristúpi čiastočné zvýšenie hlučnosti a celkového znečistenia okolia stavby po dobu výstavby.

Realizáciou zámeru nebude zasiahnutý žiadny významný biotop a ani žiadna významná lokalita výskytu druhov rastlín alebo živočíchov.

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

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

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

Biokoridor toku Vydrice má v tomto úseku nespojitý charakter. Významné zásahy sa uskutočnili pri výstavbe diaľnice a tunela Sitina. Správca toku – SVP, š.p. OZ Bratislava v rámci svojich činností, ktoré mu vyplývajú zo zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami, bude v úseku medzi rkm 2,430 až 2.250 v k.ú. Karlova Ves realizovať údržbu na sprievodnom poraste a prečistenie koryta toku Vydrice. V koryte a na brehoch toku sú stromy a kry, ktoré budú pri tejto činnosti odstránené (list č. 16386/210-Ko/2010 zo dňa 16.11.2010). Práce sú naplánované na december 2010.

Táto činnosť prinesie so sebou zásah do časti brehových porastov Vydrice, pravdepodobne zásah do časti biotopu európskeho významu podhorských lužných lesov (aj keď nie sú v priaznivom stave). Tento vplyv vo väzbe na navrhovanú činnosť možno označiť ako nepriamy vzhľadom k tomu, že tieto činnosti by boli správcom toku realizované aj v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Sledované územie sa nachádza v dotyku s biocentrom regionálneho významu BcRV Sitina – Starý grunt a priamo sledovaným územím prechádza biokoridor regionálneho významu BkRV Vydrica s prítokmi. Zároveň možno konštatovať, že lokality s porastami drevín sú súčasťou aj nespojitého biokoridoru vyčleneného ako biokoridor regionálneho významu BkRV Koliba – Horský park – Machnáč – Sitina.

Výrub drevín priamo spojený s výstavbou objektov Kauflandu bude priamym vplyvom na funkciu tohto biokoridoru. Na časti lokality je však v súčasnosti výrobná a obchodná činnosť a podstatná časť lokality je zdevastovaná. V tomto zmysle je významnosť negatívneho vplyvu výrubu drevín na funkcie biokoridoru znížená.

V sledovanom území sa síce vyskytujú aj chránené druhy živočíchov európskeho alebo národného významu, ale tieto druhy vzhľadom na charakter územia a jeho veľkosť sa tu nevyskytujú trvale, väčšinou územím len prelietavajú, prechádzajú alebo sem zachádzajú za potravou. Pri dodržaní opatrenia výrubu drevín a realizácii zásadných zemných prác v mimovegetačnom resp. mimohniezdnom období, nie je predpoklad usmrtenia týchto druhov alebo likvidácie ich hniezd a skrýš nad rámec bežných príhod, ktoré sa stávajú v širšom okolí v dôsledku cestnej premávky a pod.

Za pozitívny vplyv v etape výstavby možno jednoznačne považovať odstránenie nelegálnych skládok odpadov a niektorých objektov, ktoré preukazujú známky devastácie prostredia.

IV.3.2 Etapa prevádzky

V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala by určitú dobu zostal súčasný stav bez zmeny. Je ale reálny predpoklad, že by aj v prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, pokračovala príprava a nakoniec aj realizácia obdobnej stavby. Vplyvy prevádzky by boli porovnateľné.

IV.3.2.1 Predpokladané vplyvy na obyvateľstvo

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

Možné zaťaženie obyvateľstva znečistením ovzdušia je predovšetkým z vykurovania objektov a z výfukových plynov osobných automobilov.

Možno predpokladať, že najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí objektov budú nižšie ako sú príslušné limity. Prevádzka nesmie ovplyvniť znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru a tým aj zdravotný stav obyvateľstva ani pri najnepriaznivejších podmienkach. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou, ktorá bola spracovaná v rámci procesu hodnotenia vplyvov – **Príloha 3**.

Uvažovaná stavba nebude mať nepriaznivý vplyv na denné osvetlenie a preslnenie existujúcich objektov v dotyku s riešeným územím. Denné osvetlenie miestností, a priestorov s trvalým pobytom osôb je riešiteľné v súlade s platnými normatívnymi a hygienickými predpismi.

Všetky zariadenia v budovách musia mať certifikát SR, návod na obsluhu, návod na údržbu a záručný list. Správca týchto zariadení bude povinný sa riadiť všeobecnými bezpečnostnými predpismi a návodmi na obsluhu. Obsluhujúci personál, ktorý bude vykonávať údržbu, výmenu, opravy zariadení musí mať oprávnenie pre túto činnosť. Z tohto pohľadu bude každý objekt vybudovaný tak, aby zodpovedal všetkým požiadavkám na bezpečnosť a ochranu zdravia pracovníkov.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí stanovuje orgán na ochranu zdravia. Podľa nariadenia Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu

hľuku, infrazvuku a vibrácií sú prípustné hodnoty určujúcich veličín takéto:

Tab. č. 19: Prípustné hodnoty veličín hľuku podľa Vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z.

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

Poznámky k tabuľke:

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

Tab. č. 20: Korekcie na stanovenie posudzovaných hodnôt hľuku vo vonkajšom prostredí

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

Poznámky k tabuľke:

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

Podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí sú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov takéto:

Tab. č. 21: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí podľa Vyhlášky MZ SR

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

Vybrané poznámky k tabuľke:

- a. Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie $K = (-5)$ dB k L_{Aeq} pre deň, večer a noc.
- g) prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

Predpoklad možného ovplyvnenia obyvateľstva hlukom bol overený akustickou štúdiou – **Príloha 2**. V záveroch akustickej štúdie, ktorá je súčasťou predkladaného zámeru pre zisťovacie konanie sa uvádza: „Prevádzka zariadení a technológie TZB, ktoré budú v činnosti po dostavbe a produkujú hluk do vonkajšieho a vnútorného prostredia, topologicky inštalované podľa bežných zásad protihlukovej a antivibračnej inštalácie, nespôsobia významné zhoršenie životného prostredia. Existujúce prekročenia prípustných hodnôt hluku však zostanú neriešené.“

Z hľadiska obyvateľstva realizáciu zámeru možno hodnotiť pozitívne, nakoľko sa vytvorí niekoľko nových ponúk služieb. Vhodnými stavebnými a vegetačnými úpravami sa môže vytvoriť esteticky prijateľný prvok, čo prispeje k pozitívnemu vnímaniu krajinného obrazu lokality.

IV.3.2.2 Predpokladané vplyvy na prírodné prostredie

Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu

Etapa prevádzky znamená zmenu vo využívaní krajiny. V etape prevádzky, vzhľadom na rozsah činnosti, možno očakávať mierne vplyvy na klimatické pomery vlastného riešeného územia. Lokálne zmeny mikroklimatických pomerov súvisia so zmenami pomeru zastúpenia spevnených plôch, budov a zelene. Lokálne sa zmení prúdenie vzduchu, ktoré bude ovplyvnené prekážkami stavieb. Zvýši sa teplota vzduchu jednak nepriamym vplyvom zdrojov, ktoré budú predstavovať hlavne vlastné stavebné objekty ale aj spevnené plochy cesty, ktoré

sa prehrievajú rýchlejšie ako rastlý terén. Priebeh klimatických charakteristík však bude oproti súčasnému stavu vyrovnannejší, najmä z hľadiska nemenného prostredia. Vzhľadom k tomu, že odvod dažďových vôd bude kanalizačným systémom, zníži sa výpar a tým vlhkosť vzduchu. Tieto zmeny budú však mať charakter mikroklimatických zmien. Zmena klimatických charakteristík bude obmedzená teritoriálne na hodnotený priestor a významne neovplyvní širšie záujmové územie.

Z hľadiska kvality ovzdušia budú objekty v území emitovať znečisťujúce látky do ovzdušia predovšetkým v dôsledku vykurovania objektu a pohybu automobilov.

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

Prevádzkovateľ objektu bude plniť povinnosti prevádzkovateľa zdroja znečisťovania ovzdušia v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a súvisiacich predpisov. Pri dodržaní legislatívnych podmienok bude príspevok k znečisteniu ovzdušia okolia nízky. Podmienky vypúšťania znečisťujúcich látok zabezpečia ich dostatočný rozptyl v atmosfére. Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity.

Je predpoklad, že príspevok objektu k najvyšším hodnotám koncentrácie znečisťujúcich látok na fasáde obytnej zástavby bude relatívne nízky. Uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní znečistenie ovzdušia len najbližšieho okolia objektu.

Výška vypúšťania znečisťujúcich látok musí zabezpečovať ich dostatočný rozptyl v atmosfére. Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Nie je reálny predpoklad, že by prevádzka objektov negatívne ovplyvnila znečistenie ovzdušia jeho okolia.

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti je predpoklad, že prevádzka objektu bude mať vplyv na ovzdušie a miestnu klímu len lokálny a málo významný. Tento predpoklad bol overený rozptylovou štúdiou – **Príloha 3**.

Vplyvy na povrchovú a podzemnú vodu

Reálne nebezpečie priameho ovplyvnenia povrchových vôd existuje predovšetkým v etape výstavby, kontamináciou ropnými látkami stavebných mechanizmov. Výstavba a prevádzka vlastných objektov obchodného centra nepočíta s manipuláciou s látkami škodiacimi vodám. Kvalita podzemných vôd nebude preto ovplyvnená.

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

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

Vody z povrchového odtoku z komunikácií a spevnených plôch budú odtekať do kanálových vpustov, odkiaľ budú odvedené do navrhovanej kanalizácie, rovnako aj vody z povrchového odtoku zo striech. Vody z povrchového odtoku z parkoviska budú pred zaústením kanalizačného potrubia predčistené v odlučovači ropných látok.

Tieto stavebné objekty podliehajú v zmysle §26, ods. 4) zákona o vodách povoleniu orgánu štátnej vodnej správy na uskutočnenie, zmenu alebo odstránenie vodnej stavby, ktoré je súčasne stavebným povolením a povolenie na jej uvedenie do prevádzky je súčasne kolaudačným rozhodnutím (vo väzbe na zákon č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov).

Vypúšťanie odpadových vôd do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2002 Z.z. o vodách a zákonom č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa

zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vplyvy na pôdu

Výstavba si nevyžiada záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov. Vlastná prevádzka už nebude mať ďalšie vplyvy na pôdu.

Vplyv na genofond a biodiverzitu

Posudzované územie leží v človekom intenzívne využívannej krajine v dotyku s existujúcimi významnými komunikačnými koridormi. Už tento fakt naznačuje, že biota záujmového územia je do značnej miery ovplyvnená a determinovaná zásahmi človeka v minulosti i súčasnosti. Pôvodná vegetácia záujmového územia je zmenená už v súčasnosti.

Vzhľadom na vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality zámeru nie je predpoklad priameho negatívneho ovplyvnenia genofundu a biodiverzity širšieho záujmového územia prevádzkou objektu. Rozhodujúcim vplyvom v tomto smere je potreba výrubu stromov v etape výstavby. Časť zelene, ktorá sa týmto stratí bude nahradená výsadbou podľa projektu sadových úprav.

Vplyvy na krajinu

Súčasná štruktúra krajiny širšieho záujmového územia predstavuje silne antropogénne pozmenenú urbánnu krajinu. Realizácia navrhovanej činnosti ovplyvní charakter daného územia z hľadiska funkčného. Nebude mať však negatívny vplyv na štruktúru krajiny. Budú rešpektované všetky stanovené limity stavby.

V konečnom dôsledku novostavba s vhodnou úpravou okolitého terénu môže byť pozitívnym prínosom v prostredí mesta z hľadiska estetického. Z hľadiska estetiky krajiny v širšom ponímaní realizácia zámeru krajiny významne neovplyvní.

Z hľadiska lokálneho však bude zmena významná najmä vzhľadom na tendencie k devastácii časti územia. Realizácia navrhovanej činnosti bude mať významný vplyv na lokálnu zmenu štruktúru krajiny. Výstavbou objektu dôjde k doplneniu priestoru obchodným objektom.

IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

IV.4.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – stavebné práce, výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti.

V etape výstavby bude v priestore stavby zvýšený pohyb stavebných mechanizmov. Preto k čiastočnému narušeniu pohody a kvality života príde v etape realizácie najmä hlukom, prachom a emisiami z dopravy. Toto narušenie bude len lokálne - dopravné trasy, stavenisko. Tento dopad nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľov.

Priame zdravotné riziká vznikajú v etape výstavby len v súvislosti s vlastnou stavebnou činnosťou. Jedná sa predovšetkým o nebezpečie úrazu pri doprave a manipulácii s materiálom, pri stavebných, najmä výškových prácach, pri práci s elektrickými zariadeniami, a pod. Tieto riziká je možné eliminovať len pracovnou disciplínou a dodržiavaním zásad ochrany zdravia pri práci. Vzhľadom k tomu, že realizácia investičného zámeru bude len vo vyhradenom priestore, nemôžu vzniknúť reálne zdravotné riziká ani iné dôsledky na obyvateľstvo.

Pri prevádzke, údržbe a oprave zariadení a rozvodov je potrebné dodržať ustanovenia príslušných noriem a bezpečnostných predpisov a vyhlášok pre rozvody jednotlivých médií.

IV.4.2 Riziká počas prevádzky

Pri posudzovaní rizík vyplývajúcich z prevádzky treba analyzovať bezpečnostný systém prevádzky. Z neho vyplýva riziko dlhodobého vypadnutia elektrického prúdu, dlhodobého vypadnutia prívodu energetického zdroja. Je to však riziko minimálne a z hľadiska vplyvov na životné prostredie krátkodobé a zanedbateľné.

Navrhovateľ zámeru neplánuje využitie parkoviska pre odstavenie vozidiel dopravujúce látky škodiace vodám, jedy, chemikálie, výbušniny, resp. iné látky s nebezpečnými, alebo rizikovými vlastnosťami. Touto skutočnosťou sa riziko havárií výrazne znižuje. Možným rizikom znečistenia je tiež znečistenie povrchu únikom ropných látok na parkovisku. Tento scenár je minimalizovaný technickými opatreniami.

Priame zdravotné riziká počas prevádzky budú znášať len pracovníci obsluhy zariadení. Riziká sú spojené s prevádzkou vlastných zariadení. Vzhľadom na charakter činnosti a na podmienku plnenia prísnych hygienických predpisov riziká sú minimálne. Všetky používané zariadenia musia byť ale konštruované tak, aby nemohlo prísť k priamemu ohrozeniu života, alebo zdravia pracovníkov.

S poruchami zariadení a havarijnými stavmi nie sú spojené prípadné zdravotné riziká, ktoré by znášali obyvatelia. S týmito rizikami sa počíta už pri konštrukcii zariadení. Súčasné požiadavky na zariadenia sú také, že systémy na vznik havarijného stavu spojeného s poruchou na vlastnom technickom zariadení alebo na prívodoch reagujú automaticky.

Vzhľadom na charakter činnosti, pracovné postupy a materiálové vstupy a výstupy z činnosti negatívny dopad na obyvateľov nemôže nastať ani pri manipulácii a preprave odpadu. Nakladanie s odpadmi v celom procese bude smerovať k tomu, aby z prepravy, skladovania, úpravy a vlastného zneškodňovania odpadov, nevznikli účinky ktoré by mohli narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov. Zdravotné riziko s možným širším záberom nie je reálne.

Priamo vlastná prevádzka nesmie narušiť pohodu a kvalitu života obyvateľov hlukom. Hygienické požiadavky stanovuje orgán na ochranu zdravia. Najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny A hluku vo vonkajších priestoroch budú dodržané podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami.

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové stavy v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických zariadení.

Riziká počas prevádzky budú riešené v rámci projektovej prípravy v týchto oblastiach:

- *Ochrana objektov pred účinkami blesku*
- *Elektrická požiarňa signalizácia*
- *Ochrana v prípade vypadnutia el. prúdu*
- *Systém na hlásenie narušenia*
- *Informácie o chode alebo poruchách vybraných zariadení*

Tieto riziká, spolu so špecifickými rizikami prevádzky konkrétneho objektu, budú predmetom posúdenia v procese projektovej prípravy a realizácie objektu. Niektoré riziká spojené s technologickým riešením sú popísané v texte kapitoly II.8.

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

Nepriame vplyvy sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou, predovšetkým s hlukom a prašnosťou pri stavebných prácach. Počas prevádzky sú vplyvy spojené so zvýšenou frekvenciou dopravy (hluk, emisie), so znečisťovaním ovzdušia z neenergetických zdrojov (vykurovanie objektu) so znečisťovaním vôd (splaškové a dažďové vody) a s nakladaním s odpadmi.

Tieto vplyvy budú technickými opatreniami znížené do úrovne stanovenej príslušnými legislatívnymi normami.

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

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

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

Pri hodnotení významnosti vplyvu bolo použité bodové hodnotenie v rozmedzí 5 stupňovej stupnice.

Tab. č. 22: Tabuľka hodnotenia významnosti očakávaných vplyvov

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	Veľmi významný negatívny až katastrofálny vplyv
-4	Významný negatívny vplyv
-3	Priemerný negatívny vplyv
-2	Málo významný negatívny vplyv
-1	Minimálny negatívny vplyv
0	Žiadne vplyvy
+1	Minimálny pozitívny vplyv
+2	Malo významný pozitívny vplyv
+3	Priemerný pozitívny vplyv
+4	Významný pozitívny vplyv
+5	Mimoriadne významný pozitívny vplyv

Medzi očakávanými vplyvmi sú tie, ktoré boli hodnotené v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie. Pre úplnosť sú vedené aj tie oblasti u ktorých sa predpokladá minimálny, alebo žiadny vplyv.

Bodové hodnotenie nulového variantu vychádza zo súčasného stavu. Vzhľadom na určenie plochy územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že vývoj územia nebude nadväzovať na súčasné využitie ani v prípade, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Stavba bude realizovaná (len v prípade realizácie navrhovanej činnosti) na základe samostatných stavebných povolení. V nich budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo a prírodné prostredie.

V tejto časti zámeru sa posudzujú jednak samotné očakávané vplyvy výstavby na jednotlivé zložky prírodného prostredia podľa ich významnosti a jednak vplyvy počas štandardnej prevádzky navrhovanej činnosti.

Pri posudzovaní vplyvov bola vykonaná základná identifikácia relatívnych priamych a nepriamych vplyvov, charakterizoval sa zdroj vplyvu, t.j. miesto a fáza vplyvu, bol určený druh vplyvu, jeho veľkosť a plošný rozsah. Opísané boli hlavne tie zložky životného prostredia, ktoré budú predpokladaným vplyvom najviac ovplyvnené, bola určená environmentálna významnosť vplyvu a v konečnom kroku opis dôsledku zmeny sledovanej zložky na celkový charakter životného prostredia dotknutého územia, resp. širšieho regiónu.

Medzi priame vplyvy treba počítať nevyhnutný výrub stromov a krov a tiež potrebu materiálov a energií pre výstavbu. Tieto sú špecifikované v kapitole IV.1. V kapitole IV.2 Údaje o výstupoch sú definované zdroje znečisťovania ovzdušia, vôd, predpokladané druhy a množstvá odpadov a vplyvy na hlukové pomery, ktoré predstavujú priame vplyvy na obyvateľstvo a jednotlivé zložky životného prostredia.

Riešiteľským kolektívom boli očakávané vplyvy podľa významnosti ohodnotené **v tabuľke:**

Tab. č. 23: Očakávané vplyvy podľa významnosti

		Nulový	Navrhovaný
Vplyvy na obyvateľstvo	Využitie územia	1	3
	Záťaž hlukom	-3	-3
	Záťaž prašnosťou emisiami z dopravy	-2	-2
	Vznik odpadov	-2	2
	Narušenie celkovej pohody obyvateľstva	-1	2
Vstupy	Záber pôdy	0	0
	Nároky na vodu	-1	-2
	Nároky na surovinové zdroje	0	-2
	Nároky na dopravu a tech. infraštruktúru	-2	-3
	Nároky na zastavané územie	0	1
	Nároky na pracovné sily	1	2
Výstupy	Znečistenie horninového prostredia	-3	1
	Znečistenie ovzdušia	-2	-2
	Znečistenie povrch. a podzemných vôd	-2	-1
	Znečistenie pôd	0	0
	Hluk a vibrácie	-3	-3
Vplyvy na:	horninové prostredie	-2	1
	klímu a ovzdušie	-1	-1
	povrchovú a podzemnú vodu	-2	-1
	genofond a biodiverzitu	-2	-1
	chránené územia prírody	0	-1
	prvky ÚSES	-1	-3
	Krajinu a urbánny komplex	1	3

Ďalšie vplyvy sú podrobne rozpracované v nasledovných kapitolách IV.5 a IV.6.

Popísané vplyvy možno rozdeliť podľa ich charakteru pôsobenia (priame a nepriame vplyvy), podľa významnosti a podľa časového pôsobenia (pôsoiace počas výstavby a počas prevádzky).

Priame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné priame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré bezprostredne fyzicky zasahovali alebo menili zložky životného prostredia podstatným, viditeľným spôsobom. V súvislosti s navrhovanou činnosťou v sledovanom území sú to:

- nevyhnutný rozsah výrubu drevín,
- terénne úpravy spojené s odstránením odpadov z nelegálnych skládok,
- priame zásahy do horninového prostredia,
- zásah do sprievodnej vegetácie koryta toku Vydrice,
- riziko znečistenia povrchových a podzemných vôd v etape výstavby,
- znečistenie ovzdušia,
- hluk a vibrácie,
- vplyvy na krajinu - štruktúru, scenériu, využívanie,
- produkcia odpadov počas výstavby,
- preložky inžinierskych sietí,
- demolácie,

- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti prejavujú v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

Nepriame vplyvy na životné prostredie

Medzi základné nepriame vplyvy na životné prostredie a na jeho jednotlivé zložky boli zaradené také vplyvy, ktoré sa prejavia alebo sa môžu prejsť ako dôsledok realizácie danej činnosti, ako dôsledok priamych vplyvov a to buď bezprostredne v krátkom čase ešte počas výstavby alebo bezprostredne nadväzujú na priame vplyvy. V súvislosti s navrhovanou činnosťou sú to:

- vplyvy rizík dočasnej zmeny kvality vody v dotknutých tokoch,
- možné vplyvy na podzemnú vodu prípadné zmeny prúdenia podzemných vôd,
- vplyvy na miestnu klímu,
- vplyvy na rastlinstvo, živočíšstvo v súvislosti s nevyhnutným výrubom drevín,
- vplyvy na krajinu - hlavne využívanie,
- riziká neodbornej manipulácie a zneškodňovania odpadov,
- vplyv na organizáciu a intenzitu dopravy počas výstavby
- vplyvy súvisiace s preložkami inžinierskych sietí,
- vplyvy na urbánny komplex a ďalšie využívanie územia,
- a ďalšie, ktoré sa v tejto súvislosti môžu prejsť len v menšej miere a nemajú podstatný vplyv na životné prostredie ako celku alebo aj jeho jednotlivých zložiek.

IV.6.1 Očakávané vplyvy počas výstavby

Najvýznamnejším negatívnym vplyvom počas výstavby je nevyhnutný výrub stromov. Na nevyhnutný výrub stromov bude potrebný súhlas orgánu ochrany prírody v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Vzhľadom na činnosti, ktoré Slovenskému vodohospodárskemu podniku, š.p. OZ Bratislava vyplývajú z §48, ods. 3, písm. b), c) a e) a §49 ods. 1) písm. b) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a §36 odst. 1) písm. a) bod 3 a 5 zákona č. 7/2010 Z.z. o ochrane pred povodňami bude v úseku medzi rkm 2,430 až 2.250 v k.ú. Karlova Ves vykonaná údržba na sprievodnom poraste a prečistenie koryta toku Vydrice. V koryte a na brehoch toku sú stromy, ktoré budú pri tejto činnosti odstránené. Správca toku – SVP, š.p. OZ Bratislava poslal v tomto zmysle oznámenie Miestnemu úradu Mestskej časti Bratislava – Karlova Ves listom č. 16386/210-Ko/2010 zo dňa 16.11.2010. Práce boli naplánované na december 2010.

Konečný rozsah výrubu drevín spojený s navrhovanou činnosťou, ktorý bude predmetom žiadosti o výrub v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, bude upresnený na základe rozsahu týchto údržbových prác.

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

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia. V ňom budú premietnuté všetky podmienky realizácie tak, aby boli dodržané všetky platné legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo. Počas výstavby i prevádzky areálu bude potrebné rešpektovať Vyhlášku MZ SR č. 549/2007 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami, ktoré definuje najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií.

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

Pozitívnym vplyvom je odstránenie nelegálnych skládok odpadov a niektorých objektov, ktoré sú v dezolátnom stave.

IV.6.2 Očakávané vplyvy počas prevádzky

Najvýznamnejším prínosom realizácie zámeru je vytvorenie nových ponúk zamestnania a služieb a skultivovanie prostredia, ktoré v časti už vykazuje známky devastácie prostredia.

Objekt obchodného centra a jeho technické vybavenie bude navrhnuté v súlade s predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia. Prijatými opatreniami sa eliminujú možné negatívne dopady prevádzky na obyvateľstvo a na prírodné prostredie. Možné negatívne pôsobenie prevádzky je nepriame prostredníctvom znečistenia ovzdušia, vznikom a nakladaním s odpadmi a hlukom z automobilov. Rozsah týchto vplyvov je vzhľadom na technické riešenie menej významný.

Vzhľadom na skutočnosť, že prevádzka objektu nebude predstavovať významný zdroj znečisťovania ovzdušia, povrchových a podzemných vôd, nebude ani rozsah negatívnych dopadov na biotu významný.

Novostavba s vhodnou vegetačnou úpravou okolitého terénu môže byť pozitívnym prínosom v mestskom prostredí z hľadiska estetického a krajinotvorného.

IV.7 Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice

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

IV.8 Vyvolané súvislosti

Na stavbe budú tieto preložky inžiniersky sietí: popísané v kapitole II.8.

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

IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti

IV.9.1 Riziká počas výstavby

Realizácia navrhovanej činnosti sa bude riadiť predovšetkým stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné, v minimálnom rozsahu a aj to bežné riziká, nehody, súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Určité riziká môžu vzniknúť v prípadoch križovania navrhovaných kanalizačných sietí s cestnými komunikáciami, resp. inými inžinierskymi sieťami. Tieto riziká však budú eliminované už v rámci schvaľovania realizačnej dokumentácie.

Pri realizácii výstavby je určité riziko znečistenia podzemných a povrchových vôd pri havárii stavebných mechanizmov. Prípadná havária na strojnom zariadení zhotoviteľov stavby bude ihneď eliminovaná a prípadná zemina kontaminovaná únikmi ropných látok bude odvezená na dekontamináciu. V prípade havárie sa predpokladá maximálny únik 150 l ropných látok. Autá a stavebné stroje budú zabezpečené prídavnými plechovými vaňami pre zachytenie prípadných ropných únikov. So skladom pohonných hmôt a olejov sa na území staveniska a na plochách zariadenia staveniska neuvažuje.

Vplyvy na životné prostredie súvisiace s výstavbou možno zhrnúť do dočasne zvýšenej prašnosti a hlučnosti na staveniskách, ktoré však nemôžu presiahnuť bežnú prípustnú normu.

V nulovom variante, ktorý nepredstavuje stavebné práce tieto riziká nie sú, ale v krátkom čase treba predpokladať, že bude realizovaný obdobný zámer spĺňajúci limity územnoplánovacej dokumentácie. V nulovom variante sú však reálne riziká pokračujúcej tendencie znehodnocovania a devastácie lokality nelegálnymi skládkami odpadov.

Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru práce – výškové práce, práca s plynovými, elektrickými zariadeniami, stavebnými a dopravnými mechanizmami. V tomto smere sú riziká obdobné ako pri každej stavebnej činnosti. Riziká je možné eliminovať len dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Dodržiavať treba predovšetkým platné predpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

IV.9.2 Riziká počas prevádzky

Počas prevádzky môžu nastať rizikové situácie spojené s príčinami:

- *interného pôvodu (nebezpečenstvá spojené s látkami alebo postupmi)*
- *externého pôvodu (prirodzené nebezpečenstvá, vonkajšie vplyvy)*

Riziká interného pôvodu

Riziká interného pôvodu môžu vzniknúť predovšetkým z havárií. Vlastná prevádzka predstavuje technologicky málo náročnú činnosť, kde neprichádza k manipulácii s nebezpečnými látkami. Z hľadiska možných negatívnych vplyvov na životné prostredie prevádzka bude predstavovať reálne významné riziko len vo väzbe na pohyb dopravných mechanizmov.

Riziká externého pôvodu

Riziká spôsobené externou príčinou sú spojené predovšetkým s rizikovými situáciami spojenými s pôsobením vonkajšieho prostredia – úder bleskom, zásahom nepovolaných osôb a pod. Tiež môžu vzniknúť rizikové stavy v súvislosti s výpadkom sietí, resp. technických zariadení alebo vniknutím neoprávnených osôb do objektu. Tieto riziká sú eliminované už v úrovni projektovej prípravy.

Najvýznamnejším rizikom počas prevádzky je riziko požiaru. Toto riziko je eliminované už riešením objektu v úrovni dokumentácie pre územné rozhodnutie.

IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti

IV.10.1 Opatrenia počas investičnej prípravy

Pre realizáciu navrhovanej činnosti ne bude potrebný záber poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

V rámci prípravy územia budú odstránené existujúce stavby. Spracovaný bol projekt pre asanáciu (Stavoprojekt, a.s. Poprad, 2010). Územie je v súčasnosti zdevastované početnými nelegálnymi skládkami odpadu a zastavané jednopodlažnými objektmi, ktoré sú v súčasnosti v dezolátnom stave. Niektoré objekty sú ešte dočasne užívané. Asanované musia byť aj spevnené plochy v rámci celého územia.

Pred vlastnou výstavbou objektov bude potrebný výrub stromov rastúcich mimo les. Je spracovaný dendrologický prieskum, inventarizáciu stromov a krov rastúcich mimo les na lokalitách dotknutých realizáciou stavby a stanovenie ich spoločenskej hodnoty pre určenie výšky náhradnej výsadby v zmysle Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Na výrub stromov s obvodom kmeňa nad 40 cm meraného vo výške 130 cm nad zemou, a krovitého porastu s plošnou výmerou nad 10 m² by bol potrebný súhlas na výrub drevín vydávaný rozhodnutím v samostatnom konaní podľa §47 zákona o ochrane prírody a krajiny. Príslušným orgánom je mesto - mestská časť.

Výstavba vlastných objektov obchodného centra sa bude realizovať na základe projektovej dokumentácie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebného zákona) v znení neskorších predpisov. Dokumentácia stavby, vrátane technologickej dokumentácie, na základe ktorej sa bude zámer realizovať, bude obsahovať všetky požiadavky na prijatie takých opatrení, aby sa zmiernili možné nepriaznivé vplyvy.

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

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

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

Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19 ods. 1, písm. d) zákona NR SR č. 409/2006 (223/2001 Z. z.) o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

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

V prípadoch kde predstavuje plocha presklenia viac než 50% obvodového plášťa jednotlivých miestností, je nutné aby požiadavka uvedená v tabuľke týkala sa aj samotného presklenia. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50% celkovej plochy obvodovej konštrukcie miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R_w je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35% je vyžadovaný index okna R_w možné znížiť o 5 dB. Takto vypočítané hodnoty – požiadavky na okná ako celok je v prípade definovania parametrov izolačných dvojskiel potrebné zvýšiť minimálne o 4 dB, u veľkoplošných presklení najmenej o 6 dB.

Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššie prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Nariadenia vlády SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby je potrebné navrhnuť tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedeného nariadenia vlády.

Z hlukového posúdenia vyplynú odporúčania, ktoré budú zakomponované do projektu najmä z hľadiska návrhu konštrukcií, komponentov obvodového plášťa, nepriezvučnosti okien a pod. Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu.

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

IV.10.2 Opatrenia počas výstavby

Opatrenia počas výstavby rieši samostatný Projekt organizácie výstavby, ktorý tvorí súčasť projektovej dokumentácie. Technické a organizačné riešenie zariadenia staveniska a navrhovaný postup výstavby zabezpečuje na disponibilnej ploche, maximálnu možnú hospodárnosť, pri dodržaní projektom navrhutej technológií s prihliadnutím na minimalizáciu

stavebných nákladov, lehoty výstavby a dočasných záberov verejných priestranstiev. Navrhovaná organizácia stavebných prác.

Vzhľadom na charakter stavby, hlavným stavebným mechanizmom bude žeriav, cestné stroje stavebné čerpadlo na betón.

Stavenisko sa nachádza v intraviláne mesta, prístupné z miestnej komunikácie

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

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

Vlastná inštalácia zdrojov znečisťovania ovzdušia je podmienená „súhlasom“ príslušného orgánu ochrany ovzdušia. S účinnosťou od 1. júna 2010 bol prijatý zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, ktorý zrušil zákon č. 478/2002 o ochrane ovzdušia. K novému zákonu boli s účinnosťou od 15.9.2010 prijaté vykonávacie predpisy.

Podľa Prílohy č. 2 k vyhláške Ministerstva pôdohospodárstva, životného prostredia a regionálneho rozvoja SR, č. 356/2010 Z.z., ktorou sa vykonávajú patria technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom od 0,3 MW medzi stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Počas výstavby vzniknú odpady. Predpokladá sa, že časť nekontaminovanej výkopovej zeminy bude využitá priamo v rámci zásypov a terénnych úprav. Realizátor stavby bude s odpadom, ktorý vznikne pri výstavbe nakladať v zmysle platnej legislatívy o odpadoch. V zmysle § 19 ods. 1, písm. d) zákona č. NR SR č. 409/2006 (223/2001 Z.z.) o odpadoch bude tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Ako súčasť projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie je vypracovaný návrh terénnych a sadových úprav.

Už v úrovni projektovej prípravy budú zakomponované opatrenia, ktoré budú eliminovať naznačené riziká prevádzky objektu. Dokumentácia osobitne rieši napríklad:

- ochranu objektu pred účinkami blesku
- protipožiarne zabezpečenie
- ochrana majetku, objektov a osôb

V dokumentácii pre stavebné povolenie budú premietnuté všetky technické opatrenia, ktoré vyplynuli z prípravných prieskumov, alebo štúdií.

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

Podmienky požiarnej bezpečnosti

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa stavebných prác budú na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike.

Projektová dokumentácia bude vypracovaná v súlade s platnou vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Posúdenie, resp. riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetných stavieb bude v súlade so zákonom NR SR č. 314/2001 Z.z., o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, ďalej v súlade s vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a ďalších platných právnych predpisov (vyhl. MV SR č. 605/2007 Z.z., vyhl. MV SR č. 95/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 96/2004, Z.z., vyhl. MV

SR č. 699/2004 Z.z., vyhl. MV SR č. 124/2000 Z.z., STN 92 0201-1 až STN 92 0201-4 v nadväznosti na STN 73 0818, STN 73 0872, STN 34 2710, STN 92 0202-1, STN EN 13 501-1, STN P ENV 1993-1-2 a záväzných STN z oboru požiarnej ochrany).

Bezpečnostné predpisy počas prác

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa Vyhláškou č. 374/90 Zb., SÚBP a SBÚ O bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi.

Súčasne je dodávateľ povinný dodržiavať nariadenia vlády prezentované v zborníku práce o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci /v hl. 5 par. 133, ods. 6 /. Výkopové práce je nutné realizovať v zmysle zákona o telekomunikáciách / Zákon č. 110/57 Zb. /.

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté napr. v týchto predpisoch:

Zákon č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a na vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Tento zákon sa vzťahuje na zamestnávateľov a zamestnancov vo všetkých odvetviach výrobnjej sféry a nevýrobnej sféry.

Nariadenie vlády č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Toto nariadenie vlády ustanovuje požiadavky na zaistenie ochrany zdravia a bezpečnosti zamestnancov v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vzniknúť v súvislosti s expozíciou hluku, najmä na predchádzanie poškodeniu sluchu. Požiadavky tohto nariadenia vlády sa vzťahujú aj na činnosti, pri ktorých sú zamestnanci exponovaní rušivým účinkom hluku.

Požiadavky ustanovené týmto nariadením vlády sa vzťahujú na všetky činnosti, pri ktorých sú zamestnanci počas pracovného času vystavení alebo môžu byť vystavení rizikám v súvislosti s expozíciou hluku na pracovisku.

Tab. č. 24: Akčné hodnoty normal. hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Projektová dokumentácia

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

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

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

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

- a) udržiavanie poriadku a čistoty na stavenisku,
- b) umiestnenie pracoviska, jeho prístupnosť, určenie komunikácií alebo priestorov na priechod a pohyb zamestnancov a na prejazd a pohyb pracovných prostriedkov,
- c) podmienky na manipuláciu s rôznymi materiálmi,
- d) technickú údržbu zariadení a pracovných prostriedkov, ich kontrolu pred uvedením do prevádzky a pravidelnú kontrolu s cieľom odstrániť nedostatky, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť a zdravie zamestnancov,

- e) určenie a úpravu plôch na uskladňovanie rôznych materiálov, najmä ak ide o nebezpečné materiály alebo látky, podmienky na odstraňovanie použitých nebezpečných materiálov alebo látok,
- g) uskladňovanie, manipuláciu alebo odstraňovanie odpadu a zvyškov materiálov,
- h) prispôsobovanie času určeného na jednotlivé práce alebo ich etapy podľa skutočného postupu prác,
- i) spoluprácu medzi zamestnávateľmi a fyzickými osobami, ktoré sú podnikateľmi a nie sú zamestnávateľmi,
- j) vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku alebo v jeho tesnej blízkosti.

V etape výstavby sú dodávateľské organizácie povinné vykonávať hlavne tieto opatrenia:

- Pre výstavbu nasadzovať stavebné stroje v riadnom technickom stave, opatrené predpísanými krytmi pre zníženie hluku.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.
- Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov. V čase nutných prestávok zastavovať motory stavebných strojov.
- Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynch.
- Maximálne obmedziť prašnosť pri stavebných prácach a doprave.
- Prepravovaný materiál zaistiť tak, aby neznečisťoval dopravné trasy (plachty, vlhčenie, zníženie rýchlosti).
- Pri výjazde na verejné komunikácie zabezpečiť čistenie kolies (podvozkov) dopravných prostriedkov a strojov.
- Znečistenie komunikácií okamžite odstraňovať.
- Udržiavať poriadok na staveniskách. Materiál ukladať na vyhradené miesta.
- Zaistiť odvod dažďových vôd zo staveniska. Zamedziť znečistenie vôd (ropné látky, blato, umývanie vozidiel).
- Na realizáciu stavby využívať plochy v okolí staveniska. V maximálnej možnej miere chrániť jestvujúcu zeleň (ochrana stromov).

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

IV.10.3 Opatrenia počas prevádzky

Navrhované opatrenia uvedené v ďalšom texte sa opierajú o zásadnú podmienku splnenia všetkých požiadaviek legislatívy predovšetkým v oblasti ochrany ovzdušia, ochrany vôd, ochrany obyvateľstva pred hlukom a v oblasti nakladania s odpadmi.

Opatrenia v oblasti ochrany zdravia

Základným legislatívnym predpisom je zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon v §1 písm. h) ustanovuje povinnosti fyzických osôb a právnických osôb pri ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Zákon v § 20 definuje požiadavky na vnútorné prostredie budov.

(1) Vnútorné prostredie budov musí spĺňať požiadavky na tepelno-vlhkostnú mikroklimu, vetranie a vykurovanie, požiadavky na osvetlenie, preslnenie a na iné druhy optického žiarenia.

(2) V novonavrhovaných budovách sa trvalé dopĺňanie denného osvetlenia svetlom zo zdrojov umelého osvetlenia nesmie zriaďovať

- a) v obytných miestnostiach bytov,
- b) v izbách ubytovacích zariadení internátneho typu,
- c) v denných miestnostiach zariadení na predškolskú výchovu,
- d) v učebniach škôl okrem špeciálnych učební,
- e) v lôžkových izbách zdravotníckych zariadení, zariadení sociálnych služieb a zariadení sociálnoprávnej ochrany detí a sociálnej kurately.

(3) Fyzická osoba-podnikateľ a právnická osoba, ktoré prevádzkujú budovu určenú pre verejnosť (ďalej len „prevádzkovateľ budovy“), sú povinné zabezpečiť kvalitu vnútorného ovzdušia budovy tak, aby nepredstavovalo riziko v dôsledku prítomnosti fyzikálnych, chemických, biologických a iných zdraviu škodlivých faktorov a nebolo organolepticky zmenené.

Zákon v § 27 definuje požiadavky pre hluk, infrazvuk a vibrácie v životnom prostredí.

(1) Fyzická osoba-podnikateľ a právnická osoba, ktoré používajú alebo prevádzkujú zdroje hluku, infrazvuku alebo vibrácií (ďalej len „prevádzkovateľ zdrojov hluku, infrazvuku alebo vibrácií“), sú povinné a) zabezpečiť, aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia a neprekročila prípustné hodnoty pre deň, večer a noc ustanovené vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. m),

b) zabezpečiť objektivizáciu a hodnotenie hluku, infrazvuku a vibrácií raz za rok.

(2) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii dopravných stavieb a infraštruktúry hluk v súvisiacom vonkajšom alebo vnútornom prostredí nesmie prekročiť prípustné hodnoty pri predpokladanom dopravnom zaťažení.

(3) Pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii budov je potrebné zabezpečiť ochranu vnútorného prostredia budov pred hlukom z vonkajšieho prostredia pri súčasnom zachovaní ostatných potrebných vlastností vnútorného prostredia

(4) Obce sú oprávnené objektivizovať expozíciu obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám v súlade s požiadavkami ustanovenými vykonávacím predpisom podľa § 62 písm. m). Objektivizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku a vibráciám môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé na činnosť podľa § 15 ods. 1 písm. a).

V§ 32 zákon definuje ochrana zamestnancov pred hlukom pri práci.

(1) Zamestnávateľ, ktorý používa alebo prevádzkuje zariadenia, ktoré sú zdrojom hluku, je povinný zabezpečiť v súlade s osobitným predpisom³⁹⁾ technické, organizačné a iné opatrenia, ktoré vylúčia alebo znížia na najnižšiu možnú a dosiahnuteľnú mieru expozíciu zamestnancov hluku a zabezpečia ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov.

(2) Ak by vzhľadom na charakter práce mohlo úplné a riadne používanie chráničov sluchu spôsobiť väčšie riziko pre zdravie a bezpečnosť ako ich nepoužívanie, úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva môže vo výnimočných prípadoch povoliť výnimku. Zamestnávateľ je povinný o povolenie výnimky požiadať.

Zákon č. 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v III. hlave stanovuje podmienky ochrany zdravia pri práci

Povinnosti pri ochrane zdravia pri práci určuje v §30.

(1) Zamestnávateľ je povinný

- a) zabezpečiť opatrenia, ktoré znížia expozíciu zamestnancov a obyvateľov fyzikálnym, chemickým, biologickým a iným faktorom práce a pracovného prostredia na najnižšiu dosiahnuteľnú úroveň, najmenej však na úroveň limitov ustanovených osobitnými predpismi,³⁴⁾
- b) zabezpečiť pre svojich zamestnancov posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu podľa odseku 3,
- c) predložiť lekárovi pracovnej zdravotnej služby³⁵⁾ zoznam zamestnancov, ktorí sa podrobia lekárskej preventívnej prehliadke podľa odsekov 4 a 5; v zozname zamestnancov sa uvádza meno a priezvisko zamestnanca, dátum narodenia, názov

- pracoviska, druh práce, dĺžka expozície, faktory práce a pracovného prostredia a výsledky posúdenia zdravotných rizík,
- d) uchovávať záznamy o výsledkoch lekárskej preventívnej prehliadky vo vzťahu k práci zamestnancov vykonávajúcich rizikové práce 20 rokov od skončenia práce,
 - e) predkladať regionálnemu úradu verejného zdravotníctva návrhy na zaradenie pracovných činností do kategórie rizikových prác (§ 31 ods. 6),
 - f) oznamovať regionálnemu úradu verejného zdravotníctva všetky informácie súvisiace so zmenami zdravotného stavu zamestnancov vo vzťahu k práci vrátane tých, ktoré môžu znamenať ohrozenie verejného zdravia.
- (2) Povinnosti zamestnávateľa sa primerane vzťahujú aj na fyzické osoby-podnikateľov, ktoré nezamestnávajú iné fyzické osoby, a na fyzické osoby-podnikateľov, ktoré vykonávajú prácu pomocou svojho manžela a detí.
- (3) Posudzovanie zdravotnej spôsobilosti na prácu sa vykonáva na základe výsledkov lekárskeho preventívneho prehliadok vo vzťahu k práci a výsledkov hodnotenia rizika z expozície faktorom práce a pracovného prostredia zamestnanca alebo osoby, ktoré vykonávajú práce zaradené do prvej, druhej, tretej a štvrtej kategórie.
- (4) Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby podľa odseku 8 u zamestnancov
- a) pred nástupom do práce,
 - b) v súvislosti s výkonom práce,
 - c) pred zmenou pracovného zaradenia,
 - d) pri skončení pracovného pomeru zo zdravotných dôvodov,
 - e) po skončení pracovného pomeru.
- (5) Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci podľa odseku 4 písm. b) vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby podľa odseku 8
- a) jedenkrát za rok pri práci zaradenej do tretej a štvrtej kategórie a u pracovníkov kategórie A,2)
 - b) jedenkrát za tri roky pri práci zaradenej do druhej kategórie.
- (6) Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci podľa odseku 4 písm. e) vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby podľa odseku 8 raz za tri roky pri prácach s rizikovými faktormi s neskorými následkami na zdravie, zaradených do tretej a štvrtej kategórie.
- (7) Úrad verejného zdravotníctva alebo regionálny úrad verejného zdravotníctva môže nariadiť zamestnávateľovi vykonanie mimoriadnej lekárskej preventívnej prehliadky vo vzťahu k práci, ak sa výrazne zmenia faktory práce a pracovného prostredia alebo riziko alebo ak dôjde k závažným zmenám zdravotného stavu zamestnancov vo vzťahu k vykonávanej práci.
- (8) Lekárske preventívne prehliadky vykonávajú lekári pracovnej zdravotnej služby so špecializáciou v špecializačnom odbore pracovné lekárstvo, klinické pracovné lekárstvo a klinická toxikológia a služby zdravia pri práci u zamestnancov, ktorí vykonávajú práce zaradené do prvej, druhej, tretej a štvrtej kategórie. U zamestnancov, ktorí vykonávajú práce zaradené do prvej a druhej kategórie, môžu vykonávať lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci aj lekári pracovnej zdravotnej služby so špecializáciou v špecializačnom odbore všeobecné lekárstvo. Lekárske preventívne prehliadky vo vzťahu k práci u tehotných žien, matiek do konca deviateho mesiaca po pôrode a dojčiacich žien vykonáva lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore gynekológia a pôrodníctvo. Lekársku preventívnu prehliadku vo vzťahu k práci u mladistvých pred nástupom do práce vykonáva lekár so špecializáciou v špecializačnom odbore všeobecná starostlivosť o deti a dorast. Na požiadanie lekára pracovnej zdravotnej služby vykonávajú ďalšie doplnkové preventívne vyšetrenia aj iní lekári príslušných špecializácií.³⁶⁾
- (9) Lekár pracovnej zdravotnej služby zaznamenáva všetky výsledky vyšetrení lekárskej preventívnej prehliadky vo vzťahu k práci do zdravotnej dokumentácie a vypracuje posudok o zdravotnej spôsobilosti na výkon konkrétnej činnosti. Posudok odovzdá zamestnávateľovi a kópiu posudku zašle lekárovi, s ktorým má zamestnanec uzatvorenú dohodu o poskytovaní ambulantnej zdravotnej starostlivosti.
- (10) Posudok podľa odseku 9 obsahuje názov a sídlo zamestnávateľa, meno, priezvisko, rodné číslo, adresu bydliska, pracovné zaradenie, faktor pracovného prostredia, kategóriu

práce zamestnanca, záver posudku a poučenie. (11) Náklady, ktoré vznikli v súvislosti s posudzovaním zdravotnej spôsobilosti na prácu, uhrádza zamestnávateľ.

Vzhľadom k tomu, že obchodné centrum predstavuje aj pracovné prostredie zamestnancov, je potrebné primerane aplikovať opatrenia, ktoré sú zamerané predovšetkým na *ochranu zdravia pri práci v platných nariadeniach vlády, napr.:*

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

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

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

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

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

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

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

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

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

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

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

Toto nariadenie vlády sa nevzťahuje napr. na:

- a) *dopravné prostriedky používané mimo pracoviska a na pracoviská v dopravných prostriedkoch,*
- b) *dočasné pracoviská alebo mobilné pracoviská,*

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

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

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov pri používaní pracovných prostriedkov pri práci.

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

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

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

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

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

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu.

Toto nariadenie vlády ustanovuje minimálne požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia zamestnancov v súvislosti s expozíciou optickému žiareniu z umelých zdrojov a na predchádzanie rizikám a ohrozeniam, ktoré vznikajú alebo môžu vznikáť v súvislosti s expozíciou umelému optickému žiareniu, najmä na predchádzanie poškodenia očí a kože zamestnancov.

Nariadenie vlády SR č. 416/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám. Limitné a akčné hodnoty expozície vibráciám sú uvedené v prílohe tohto NV.

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác z hľadiska zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórií.

Podrobnosti o faktoroch práce a pracovného prostredia podľa zaradenia prác do kategórií a náležitosti návrhu na zaradenie prác do tretej a štvrtej kategórie sú uvedené v prílohách vyhlášky.

Vyhláška MZ SR č. 534/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zdroje elektromagnetického žiarenia a na limity expozície obyvateľov elektromagnetickému žiareniu v životnom prostredí.

Táto vyhláška ustanovuje minimálne požiadavky na zdroje elektromagnetického žiarenia na účel zaistenia ochrany zdravia obyvateľov v životnom prostredí v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému žiareniu s frekvenciou od 0 Hz do 300 GHz a na predchádzanie rizikám pre zdravie, ktoré môžu vznikáť v súvislosti s expozíciou elektromagnetickému žiareniu.

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou, záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.

Táto vyhláška ustanovuje

- a) *požiadavky na miesto výkonu práce v súvislosti s obmedzovaním zvýšenej fyzickej záťaže pri práci,*

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

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

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

IV.10.4 Opatrenia na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia

S účinnosťou od 1. júna 2010 bol prijatý zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší, ktorý zrušil zákon č. 478/2002 o ochrane ovzdušia aj vyhlášku MŽP SR č. 338/2009 Z.z. Aj podľa tohoto zákona bude potrebný súhlas orgánu ochrany ovzdušia na vydanie rozhodnutí o umiestnení a povolení stavieb zdrojov znečisťovania ovzdušia.

Možno predpokladať, že uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní hodnotu súčasného znečistenia ovzdušia len najbližšieho okolia. Najvyššie koncentrácie však neprekročia ani pri najnepriaznivejších prevádzkových a rozptylových podmienkach limitné hodnoty. Vo väzbe na tieto predpoklady nebude potrebné prijímať osobitné opatrenia nad rámec platnej legislatívy na zníženie vplyvu znečistenia ovzdušia.

IV.10.5 Opatrenia v oblasti vodného hospodárstva

Z navrhovanej činnosti vzniknú splaškové a dažďové vody, ktoré budú vypúšťané do existujúcej kanalizácie. Vody z povrchového odtoku z parkovísk budú predčistené odlučovačom ropných látok.

Vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd, alebo do verejnej kanalizácie upravuje zákon NR SR č. 364/2004 o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej siete. Tieto sú stanovené predovšetkým v zmysle zákona č. 230/2005 Z.z. o vodovodoch a kanalizáciách, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach a v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a prevádzkovým poriadkom v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 55/2004 Z. z.

Pri dodržiavaní legislatívnych podmienok vypúšťania odpadových vôd a podmienok prevádzkovateľa kanalizačnej siete nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.10.6 Opatrenia v oblasti zaťaženia hlukom

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

Hlučné zariadenia v miestnostiach a v exteriéri budú pružne uložené, spojenie zdrojov vibrácií (napr. klimatizačné jednotky, čerpadlá) a naväzujúcich potrubí musí byť pružnými spojkami. Všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vnútornom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Tiež všetky stacionárne zdroje hluku, ktoré budú umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú navrhnuté tak, aby

pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedeného nariadenia vlády.

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

Navrhované opatrenia sú uvedené v akustickej štúdii – **Príloha 2**.

IV.10.7 Opatrenia v oblasti nakladania s odpadmi

Odpad bude krátkodobo uskladňovaný v domových smetných nádobách a ďalej zneškodňovaný organizovaným odvozom. Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadov zabezpečí prevádzkovateľ objektu prostredníctvom zmlúv s prevádzkovateľmi zariadení na zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov.

Nakladanie s odpadmi sa bude riadiť platnou legislatívou, predovšetkým ustanoveniami zákona č. 409/2006 Z.z. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, úplné znenie zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných zákonom č. 553/2001 Z. z., zákonom č. 96/2002 Z. z., zákonom č. 261/2002 Z. z., zákonom č. 393/2002 Z. z., zákonom č. 529/2002 Z. z., zákonom č. 188/2003 Z. z., zákonom č. 245/2003 Z. z., zákonom č. 525/2003 Z. z., zákonom č. 24/2004 Z. z., zákonom č. 443/2004 Z. z., zákonom č. 587/2004 Z. z., zákonom č. 733/2004 Z. z., zákonom č. 479/2005 Z. z., zákonom č. 532/2005 Z. z., zákonom č. 571/2005 Z. z. a zákonom č. 127/2006 Z. z. a s ním súvisiacich predpisov a Programom odpadového hospodárstva obce. Z tohto pohľadu nie je potrebné prijímať ďalšie opatrenia.

IV.11 Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala - nulový variant

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom. V takomto prípade je možno na základe environmentálnych kritérií hodnotiť nulový variant ako podobný navrhovanému variantu, ktorý napĺňa podmienky platnej územnoplánovacej dokumentácie.

Územie stavby je v súčasnosti zdevastované početnými nelegálnymi skládkami a zastavané jednopodlažnými objektami v dezolátnom stave. Niektoré objekty sú ešte sporadicky využívané. Tieto objekty budú v rámci asanačného povolenia zbúrané. Odstránené musia byť aj spevnené plochy a prípojky k jednotlivým objektom. V území sa nachádza skládka odpadu, prekrytá zeminou.

Využitie tejto lokality podmienkam územného plánu nezodpovedá. V prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala by určitú dobu zostal súčasný stav bez zmeny, teda plocha by sa nevyužívala pokračovali by tendencie k devastácii lokality. Vzhľadom na funkčné určenie plochy platnou územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že by bol pripravený a realizovaný obdobný projekt v limitoch stanovených územným plánom.

IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou

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

Územný plán hlavného mesta SR Bratislavy na rok 2007 stanovuje pre dané územie funkčné využitie územia : občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu kód 201,

zmiešané územia obchodu a služieb výrobných a nevýrobných kód 502 a ostatná ochranná a izolačná zeleň kód 1130. Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom. .

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

Zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie stanovuje postup posudzovania činností z hľadiska ich predpokladaného vplyvu na životné prostredie. Zákon stanovuje v tabuľke 9, pol. 14, pre „Projekty rozvoja obcí vrátane b) budov pre obchod a služby, j) parkovísk alebo komplexu parkovísk“ v navrhovanom rozsahu **zisťovacie konanie**.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov na životné prostredie za najzávažnejšie problémové okruhy posudzované v predkladanom zámere pre zisťovacie konanie možno považovať:

V prípravnej etape a počas výstavby

Najvýznamnejším negatívnym vplyvom je nevyhnutný výrub stromov a krov. Najvýznamnejším pozitívnym vplyvom v tejto etape je odstránenie rizík spojených s existujúcimi nelegálnymi skládkami odpadov, nefunkčnými objektami a silnejúcimi tendenciami k devastácii prostredia.

Realizácia navrhovanej činnosti zvýši zaťaženie hlukom, prašnosťou a znečistením ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov. Tento vplyv by bol však obmedzený na hodnotenú lokalitu a časovo obmedzený na dobou stavebných prác. Priame vplyvy a zdravotné riziká by znášali len pracovníci zúčastnení na stavebných prácach. Nepriamo, zvýšenou hlučnosťou, resp. zvýšeným znečistením ovzdušia spôsobené stavebnými mechanizmami, by boli ovplyvnení aj obyvatelia najbližšieho okolia.

V etape prevádzky

Predpokladané vplyvy počas prevádzky boli v zámere pre zisťovacie konanie hodnotené s ohľadom na obyvateľstvo vrátane zdravia a na prírodné prostredie. Vplyvy na prírodné prostredie boli hodnotené v týchto oblastiach:

- vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu
- vplyvy na povrchové a podzemné vody
- vplyvy na pôdu
- vplyvy na genofond a biodiverzitu
- vplyvy na krajinu
- vplyvy na chránené územia prírody

Predpokladané vplyvy počas prevádzky boli overené samostatnými štúdiami: akustická štúdia a rozptylová štúdia.

Predkladaný zámer novostavby objektu identifikoval ako možné problémové okruhy tie, ktoré sú spojené s nebezpečenstvom znečisťovania ovzdušia, znečisťovania vôd, záťaže hlukom a nakladaním s odpadmi.

Pri dodržaní podmienok legislatívy v oblasti ochrany ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami, možno predpokladať, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí budú nižšie ako sú príslušné imisné limity. Nie je preto reálny predpoklad, že by prevádzka objektu ovplyvnila znečistenie ovzdušia jeho okolia nad prípustnú mieru.

Splaškové vody budú odvádzané do splaškovej kanalizácie, ktorá je zaústená do verejnej kanalizácie. Splaškové vody budú do kanalizácie vypúšťané len v súlade s podmienkami zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a podmienkami správcu kanalizačnej siete. Tým ovplyvnia kvalitatívne a kvantitatívne parametre povrchového toku len sprostredkované. Do recipientu sa nedostanú priamo, ale ako časť vôd prečistených v čistiarni odpadových vôd.

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

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

Požadované parametre obvodového plášťa, výplňových konštrukčných otvorov, medzibytové priečky, stropné konštrukcie budú určené v zmysle STN 73 0532. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vnútornom prostredí budú navrhnuté tak, aby v najbližších miestnostiach neboli prekročené najvyššej prípustné maximálne hladiny hluku v zmysle Nariadenia vlády SR č. 549/2007 Z.z. Všetky stacionárne zdroje hluku umiestnené vo vonkajšom prostredí stavby budú tiež navrhnuté tak, aby pred oknami najbližších obytných miestností neboli prekročené najvyššie prípustné hladiny hluku podľa uvedeného nariadenia vlády.

V etape výstavby aj v etape prevádzky sa budú všetky zainteresované subjekty riadiť platnou legislatívou v oblasti nakladania s odpadmi. Stavebná organizácia aj prevádzkovateľ objektu budú v oblasti nakladania s odpadmi rešpektovať podmienky zákona o odpadoch a s ním súvisiacich predpisov a Programu odpadového hospodárstva (POH) obce. V prípade dodržania všetkých legislatívnych podmienok v oblasti nakladania s odpadmi budú vplyvy v tejto oblasti v akceptovateľnej úrovni.

Z celkového posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie objektu na životné prostredie, možno konštatovať, že zámer je realizovateľný za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

V Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

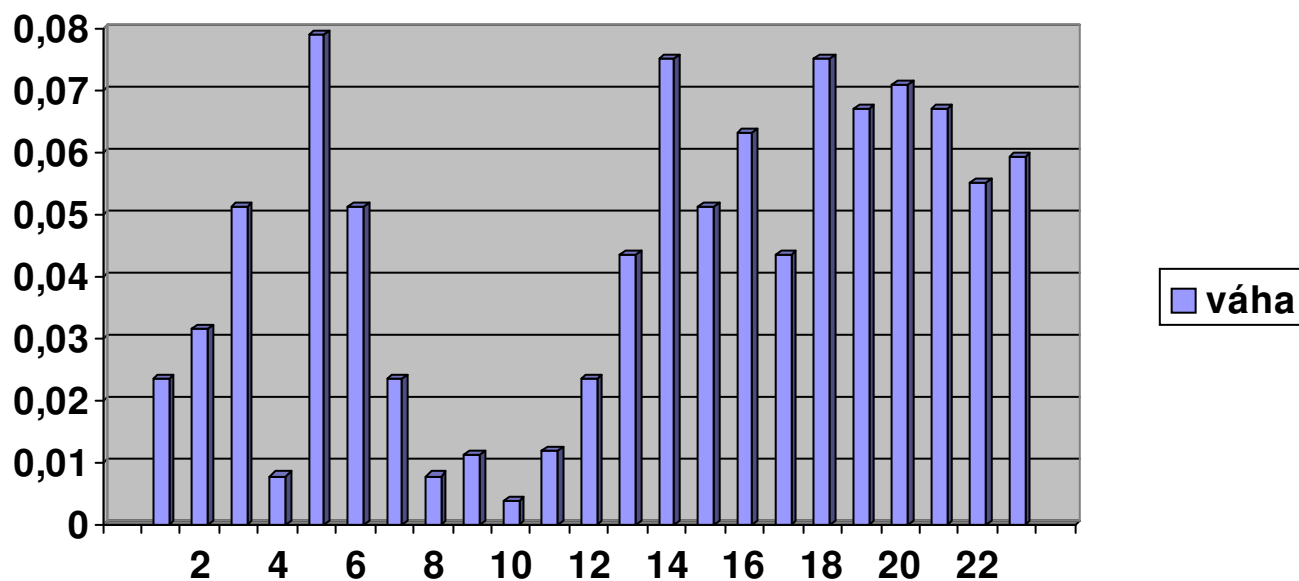
V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Na základe poznania v súčasnej etape prípravy riešiteľský kolektív definoval kritériá pre rozhodnutia o výbere variantu riešenia, ktoré sú hodnotiteľné podľa štruktúry zámeru pre zisťovacie konanie podľa osnovy Zákona č. 24/2006 Z.z.:

- *environmentálne (ekologické) - zaťaženie zložiek životného prostredia.*
- *zdravotné - ovplyvňovanie zdravia obyvateľstva a pohody života*
- *ekonomické a technické aspekty - úroveň a kvalita technického riešenia.*

Z porovnania variantov a stanovenia ich váh je zrejmé, že najdôležitejšími kritériami na výber optimálneho variantu je pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva a vplyv na pohodu života. Medzi dôležité kritéria patria celkové znečisťovanie alebo zhodnocovanie prostredia, riziko nehôd a predpokladané vplyvy na obyvateľstvo. Pre stanovenie váh jednotlivých kritérií bola použitá porovnávací metóda pri ktorej jednotliví experti určili priority kritérií.

Pre hodnotenie a výber variantu bola riešiteľským kolektívom stanovená skupina kritérií vychádzajúce z obsahu zámeru pre zisťovacie konanie – vid'. **tabuľka 23.**



Stanovenie váh kritérií - vid' tabuľka č. 24

Váhy jednotlivých kritérií boli vypočítané podľa vzorca:

$$w^j = \frac{\overline{Ph}^j}{\sum Ph^j}$$

Kde

\overline{Ph}^j je priemerný počet priradených priorít od všetkých hodnotiteľov
 $\sum Ph^j$ je maximálny celkový počet priorít, ktorý môže hodnotiteľ priradiť
 w^j je normovaná váha j-tého kritéria

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

V.2 Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti

Rozhodnutie o výbere variantu bolo vykonané metódou viackritériálneho hodnotenia. Riešenie bolo uskutočnené podľa tejto postupnosti krokov :

- * stanovenie cieľov
- * výber variantov, ktoré budú predmetom hodnotenia
- * vytvorenie súboru kritérií na hodnotenie jednotlivých variantov
- * definovanie váh (priorít) pre jednotlivé kritériá
- * vlastné hodnotenie variantov
- * hierarchické usporiadanie hodnotených variantov

Hodnotenú boli tieto varianty riešenia:

- * **nulový variant**
- * **navrhovaný variant**

Vzhľadom k tomu, že niektoré kritériá nemožno kvantitatívne ohodnotiť, bola zvolená stupnica relatívneho hodnotenia variantov od –5 bodov po + 5 bodov.

Ohodnotenie	Popis vplyvu
-5	veľmi výrazný negatívny až katastrofálny vplyv na životné prostredie ekonomická strata, neakceptovateľné náklady nerealizovateľné technické riešenia
-4	výrazný negatívny vplyv, vysoké technické a ekonomické vklady ekonomická strata, veľmi vysoké náklady neprijateľné technické riešenie
-3	akceptovateľný vplyv s prijatím opatrení na elimináciu negatívnych vplyvov ekonomická strata s akceptovateľnými vysokými nákladmi obťažne technické riešenie
-2	malý negatívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malá ekonomická strata s akceptovateľnými nákladmi podmienečne vyhovujúce technické riešenie
-1	minimálny negatívny vplyv na životné prostredie minimálna ekonomická strata vyhovujúce technické riešenie
0	malé alebo žiadne vplyvy
+1	minimálny pozitívny vplyv na životné prostredie minimálny ekonomický prínos vyhovujúce technické riešenie
+2	malý pozitívny vplyv bez potreby prijatia osobitných opatrení malý ekonomický prínos s akceptovateľnými nákladmi uspokojivé technické riešenie
+3	priemerný pozitívny vplyv priemerný ekonomický prínos dobré technické riešenie
+4	výrazný pozitívny vplyv vysoký ekonomický prínos výborné technické riešenie
+5	mimoriadne výrazný pozitívny vplyv veľmi vysoký ekonomický prínos nadštandardné technické riešenie

Vlastné stanovenie výsledných hodnôt pre jednotlivé hodnotené varianty bolo uskutočnené podľa vzťahu:

$$Y_i = \sum_{j=1}^J w_j \cdot X_{ji}$$

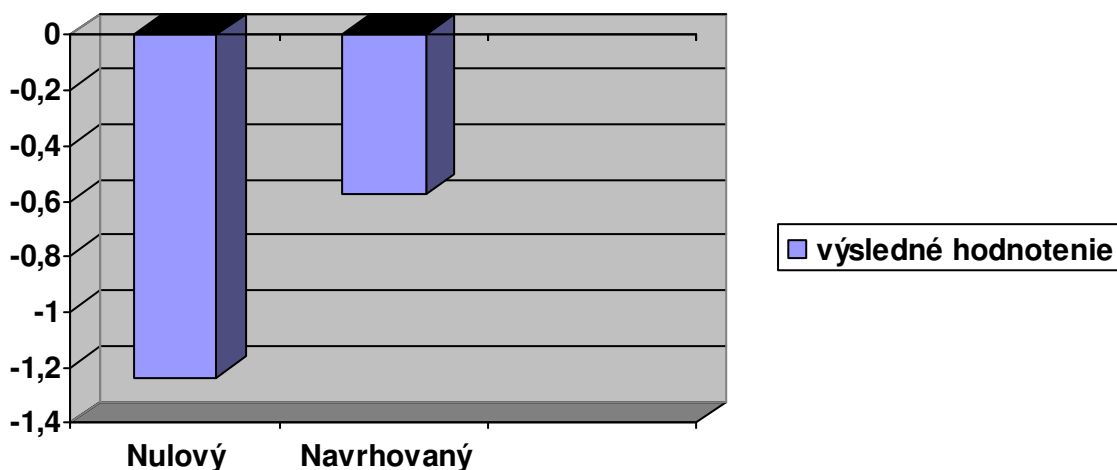
kde Y_i je výsledné hodnotenie variantu "i"
 X_{ji} je číselná hodnota (ohodnotenie podľa zvolenej stupnice) "j" kritéria vo variante "i"
 w_j je váha kritéria "j"

Výsledné hodnotenie variantov bolo realizované podľa vybraných kritérií pre hodnotenie optimálneho variantu uvedených v **tabuľke 23**.

Výsledné hodnotenie variantov

Výsledné hodnotenie variantov bolo uskutočnené podľa kritérií zisťovacieho konania a podľa kritérií vybraných riešiteľským kolektívom.

Na základe vyhodnotenia technických a ekonomických kritérií je **výhodnejší navrhovaný variant**.



Výpočet je v tabuľke 25.

Z pohľadu niektorých environmentálnych kritérií je výhodnejší nulový variant. Takéto konštatovanie však vychádza z definovania nulového variantu ako stavu vývoja územia, ktorý by bol v zásade v rozsahu súčasného využitia plochy.

Environmentálne kritériá ktoré sú viazané na znečisťovanie zložiek životného prostredia a vplyvy na obyvateľov síce uprednostňujú nulový variant, ale len v tom prípade, kedy by sa nerealizovala žiadna činnosť v území, teda ani v rozsahu schváleného územného plánu. Využitie územia však súčasným podmienkam a potenciálu nezodpovedá.

Z environmentálneho pohľadu je väčšina kritérií v mínusových hodnotách. Súčasný stav však nevyužíva potenciál lokality a pokračujú riziká devastácie časti územia. Vzhľadom na určenie lokality z hľadiska územnoplánovacej dokumentácie je predpoklad, že aj v prípade, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala (nulový variant), časom by bol predložený obdobný investičný zámer.

Nulový variant definuje §3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. ako variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Nie je reálne predpokladať, že by sa ďalší vývoj územia odvíjal od súčasného využitia. Vzhľadom na platný územný plán mesta je predpoklad rozvoja lokality v smere funkčného využitia stanoveného územným plánom. V takomto prípade je možno na základe environmentálnych kritérií hodnotiť nulový variant ako podobný navrhovanému variantu, ktorý napĺňa podmienky platnej územnoplánovacej dokumentácie.

Za podmienky prijatia navrhovaných opatrení a realizácie navrhovaných opatrení, možno realizáciu navrhovanej činnosti podľa navrhovaných variantov považovať za akceptovateľnú aj z environmentálnych hľadísk. Pri hodnotení environmentálnych hľadísk treba mať na zreteli, že sa jedná o stavbu v mestskom prostredí, na ktorú je z pohľadu urbanizmu a nárokov na urbánny komplex kladený dôraz predovšetkým na konečný vplyv na celkový obraz mesta a celkovú pohodu obyvateľstva (najmä pracovníkov a návštevníkov objektu).

V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant

Nulový variant predstavuje variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. Ak by nebol realizovaný predkladaný investičný zámer, určitú dobu by zostala lokalita bez zmeny využívania. Vzhľadom na funkčné určenie plochy platnou územnoplánovacou dokumentáciou je však reálny predpoklad, že by bol pripravený a realizovaný obdobný projekt v limitoch stanovených územným plánom.

Navrhovaný variant

Navrhovaná činnosť je stavba a prevádzka budovy určenej pre obchod. Stavba je ďalším doplnením dynamicky sa rozvíjajúcej výstavby v území. Svojou funkčnou náplňou – obchodné jednotky, bude vhodným rozšírením služieb. Podrobnejší popis navrhovaného riešenia je v kapitole II.8.

Návrh optimálneho variantu

Navrhované riešenie využitia územia, v súlade s limitmi platnej ÚPN a podmienkami legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov je v plnej miere akceptovateľné. Pri plnení podmienok a navrhnutých opatrení nie sú reálne riziká významných negatívnych dopadov na obyvateľstvo a prírodné prostredie. Realizácia zámeru však výraznejšie zhodnotí lokalitu ako nulový variant a prispeje k ponuke pracovných miest a služieb.

Výstavbou sa naplní určenie plochy územnoplánovacou dokumentáciou a zhodnotí sa lokalita.

Vo väzbe na uvedené možno odporučiť realizáciu zámeru podľa navrhovaného variantu.

VI Mapová a iná obrazová dokumentácia

Pre zdokumentovanie uvedeného hodnotenia vplyvov v predkladanom Zámere sú doložené:

Príloha 1

- Fotodokumentácia súčasného stavu
- Územia ochrany prírody

Grafické prílohy prevzaté z dokumentácie pre územné rozhodnutie:

- Situácia širších vzťahov
- Situácia na podklade katastrálnej mapy
- Situácia
- Pôdorysy
- Rez
- Pohľady

Príloha 2 – Akustická štúdia

Príloha 3 – Rozptylová štúdia

Príloha 4 - Dendrologický prieskum

Príloha 5 – dopravno-inžnierske podklady

VII Doplnujúce informácie k zámeru.

VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov.

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým:

- Dokumentácia pre územné rozhodnutie, *Stavoprojekt, a.s. Poprad, 2010*
- Projekt pre asanáciu, *Stavoprojekt, a.s. Poprad, 2010*
- Dopravné riešenie stavby, *DS-projekt, s.r.o., Bratislava 2010*
- Akustická štúdia, *Valeron, s.r.o. Bratislava, 2010*
- Rozptylová štúdia, *Valeron, s.r.o. Bratislava, 2010*
- Inžiniersko – geologický prieskum, *Aequifer, s.r.o. Bratislava, 2010*
- Dendrologický prieskum, *Dendrea, Ing. K. Serbinová, PhD, 2010*

VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

V súčasnej etape prípravy neboli vyžiadané stanoviská dotknutých orgánov.

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov.

Investor zabezpečil vypracovanie dokumentácie pre územné rozhodnutie. Na základe tejto dokumentácie a expertíznych štúdií je spracovaný a predložený zámer pre zisťovacie konanie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Súčasťou zámeru pre zisťovacie konanie sú akustická a rozptylová štúdia. Tieto hodnotia možný vplyv zaťaženia dopravy na akustickú situáciu a znečisťovanie ovzdušia pri teoreticky maximálnom využití parkoviska. Vzhľadom k tomu, že parkovisko je navrhované a hodnotené s maximálnym využitím počtu parkovacích miest, reálne zaťaženie pohybom automobilov a s ním spojené zaťaženie hlukom a emisiami z dopravy bude podstatne nižšie.

VIII Miesto a dátum vypracovania zámeru.

Zámer pre zisťovacie konanie bol vypracovaný na pracovisku spoločnosti IVASO, s.r.o. Bratislava, v období mesiacov október - december 2010.

IX Potvrdenie správnosti údajov

IX.1 Meno spracovateľa zámeru

Hlavným riešiteľom zámeru je:

IVASO, s.r.o., Bratislava
Ing. Jozef Marko, CSc.

Na riešení spolupracovali:

Valeron, s.r.o., Bratislava
BIO ECO, Bratislava
Dendrea, Bratislava
DS-projekt, s.r.o., Bratislava

Riešiteľský kolektív:

RNDr. Peter Barančok, CSc.
Ing. Jaroslav Hruškovič
Ing. Eva Janotová
Ing. Jozef Marko, CSc.
Ing. Soňa Marková
Mgr. Ľudovít Molnár
Ing. Jana Zibolenová
Kolektívy spracovateľov štúdií

IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa

Dňa: 15. 12. 2010

Hlavný riešiteľ zámeru
Ing. Jozef Marko, CSc.

Oprávnený zástupca navrhovateľa
Peter Chrum