**Smart City Office IV s.r.o**
**Digital Park II, Einsteinova 25**
**Bratislava - mestská časť Petržalka 851 01**

# POLYFUNKČNÝ OBJEKT CHALUPKOVA R1

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

Bratislava 2024

# OBSAH

**OBSAH** ..... **2**
Zoznam použitých skratiek ..... 5

**I. Základné údaje o navrhovateľovi** ..... **6**
1. Názov ..... 6
2. Identifikačné číslo ..... 6
3. Sídlo ..... 6
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa ..... 6
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie ..... 6

**II. Základné údaje o navrhovanej činnosti** ..... **7**
1. Názov ..... 7
2. Účel ..... 7
3. Užívateľ ..... 8
4. Charakter navrhovanej činnosti ..... 8
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti ..... 8
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000) ..... 9
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti ..... 10
8. Opis technického a technologického riešenia ..... 10
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite ..... 14
10. Celkové náklady (orientačné) ..... 15
11. Dotknutá obec ..... 15
12. Dotknutý samosprávny kraj ..... 15
13. Dotknuté orgány ..... 15
14. Povoľujúci orgán ..... 15
15. Rezortný orgán ..... 16
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ..... 16
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ..... 16

**III. Základné INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA** ..... **17**
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ..... 17
1.1. Geomorfologické pomery ..... 17
1.2. Horninové prostredie ..... 18
1.3. Pôdne pomery ..... 19
1.4. Klimatické pomery ..... 20
1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery ..... 22
1.6. Biotické pomery ..... 24
1.7. Chránené územia ..... 25
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ..... 26
2.1. Štruktúra krajiny ..... 26
2.2. Scenéria krajiny ..... 26
2.3. Stabilita krajiny ..... 27
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia ..... 28
3.1. Demografické údaje ..... 28
3.2. Sídla ..... 30
3.3. Priemyselná výroba a poľnohospodárstvo ..... 31
3.4. Doprava ..... 32
3.5. Technická infraštruktúra ..... 32
3.6. Služby a cestovný ruch ..... 32
3.7. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti ..... 33
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ..... 34
4.1. Znečistenie ovzdušia ..... 35
4.2. Zaťaženie územia hlukom ..... 37
4.3. Znečistenie podzemných a povrchových vôd ..... 37
4.4. Kontaminácia horninového prostredia a pôdy ..... 38
4.6. Poškodenie vegetácie a biotopov ..... 39
4.7. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva ..... 40

**IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie ..... 41**
1. Požiadavky na vstupy ..... 41
1.1. Záber pôdy ..... 41
1.2. Zdroje a spotreba vody ..... 41
1.3. Surovinové zabezpečenie ..... 44
1.4. Energetické zdroje ..... 45
1.5. Dopravné riešenie ..... 52
1.6. Nároky na pracovné sily ..... 60
1.7. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny ..... 61
2. Údaje o výstupoch ..... 61
2.1. Ovzdušie ..... 61
2.2. Vody ..... 62
2.3. Odpady ..... 68
2.4. Hluk a vibrácie ..... 72
2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia ..... 74
2.6.Teplo, zápach a iné výstupy ..... 74
2.7 Vyvolané investície ..... 75
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ..... 75
3.1. Vplyv na horninové prostredie a reliéf ..... 75
3.2 Vplyvy na povrchové a podzemné vody ..... 75
3.3 Vplyvy na ovzdušie a klímu ..... 76
3.4. Vplyvy na pôdu ..... 77
3.5. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy ..... 77
3.6. Vplyvy na krajinu ..... 77
3.7. Vplyv na obyvateľstvo ..... 78
4. Hodnotenie zdravotných rizík ..... 80
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia ..... 80
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ..... 81
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ..... 81
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ..... 82
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti ..... 82
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie ..... 82
10.1. Územnoplánovacie opatrenia ..... 82
10.2. Technické opatrenia ..... 82
10.3. Kompenzačné opatrenia ..... 85
10.4. Iné opatrenia ..... 85
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ..... 85
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ..... 86
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov ..... 86

**V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie ..... 87**
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu ..... 87
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty ..... 87
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu ..... 88

**VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia ..... 89**
**VII. Doplňujúce informácie k zámeru ..... 89**
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov ..... 89
Zoznam hlavných použitých materiálov ..... 89
Zoznam textovej a grafickej dokumentcie, ktorá sa vypracovala pre zámer ..... 89
Zoznam zdrojov informácii z internetu ..... 90
Legislatíva ..... 90
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru ..... 91
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie ..... 91

**VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru ..... 92**
**IX. Potvrdenie správnosti údajov ..... 92**
1. Spracovatelia zámeru. ..... 92

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa ..... 92

## ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

ATS – automatická tlaková stanica
ČOV – čistiareň odpadových vôd
EZ – environmentálna záťaž
HDP – hrubý domáci produkt
IGP – inžiniersko geologický prieskum
LPF – lesný pôdny fond
MČ – mestská časť
MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia SR
NN – nízke napätie
NP – nadzemné podlažie
PD – projektová dokumentácia
PP – podzemné podlažie
PPF – poľnohospodársky pôdny fond
RÚSES – regionálny územný systém ekologickej stability
SKCHVU – chránené vtáčie územie
SKÚEV – územie európskeho významu
SĽDB – sčítanie ľudí, domov a bytov
SODB - sčítanie obyvateľov domov a bytov
STL – strednotlakový plynovod
STN – Slovenská technická normalizácia
TZL – tuhé znečisťujúce látky
ÚSES – územný systém ekologickej stability
ÚP – územný plán
ÚPN-Z – územný plán zóny
ÚPZ – Chalupkova – Územný plán zóny Chalupkova
VZT – vzduchotechnika
ÚK – ústredné kúrenie
HUP – hlavný uzáver plynu

# I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

## 1. NÁZOV

Smart City Office IV s.r.o.

## 2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

50 579 689

## 3. SÍDLO

Digital Park II, Einsteinova 25
Bratislava - mestská časť Petržalka 851 01

## 4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU OBSTARÁVATEĽA

Ing. arch. Marek Lohinský
Penta Real Estate, s.r.o.
Digital Park II
Einsteinova 25
851 01 Bratislava
Tel.: +421 02 577 88 111
e-mail: lohinsky@pentarealestate.com

## 5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE

RNDr. Vladimír Žúbor
EKOCONSULT – enviro, a. s.
Miletičova 23
821 09 Bratislava
Tel: +421-2-5556 9758
e-mail: zubor@ekoconsult.sk

# II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

## 1. NÁZOV

Polyfunkčný objekt Chalupkova R1

## 2. ÚČEL

Účelom zámeru je realizácia a prevádzka Polyfunkčného objektu Chalupkova R1, ktorý pozostáva prevažne z bytovej funkcie a obchodnej občianskej vybavenosti umiestnenej v parteri.

Samotný polyfunkčný objekt je súčasťou celkového architektonicko-urbanistického návrhu Chalupkova, ktorého autorom je talianske architektonické štúdio Stefano Boeri Architetti.

Návrh talianskeho štúdia predstavuje kontextuálny prístup k navrhovaniu urbanistickej štruktúry založenej na kompaktných blokoch, ktoré sú charakteristické pre európske mestá, na rozdiel od samostatných budov v iných častiach novovznikajúceho centra Bratislavy. Rozprestiera sa na trojuholníkovom pozemku a zahŕňa päť objemov – vrátane veže a štyroch stredne vysokých budov – usporiadaných okolo nového veľkého verejného parku, prístupného pre všetkých. Sieť chodníkov, otvorených plôch a spoločných priestorov prechádza parkom a prináša novú mestskú scenériu, dostupnú pre všetkých obyvateľov, pričom zvyšuje priepustnosť a otvorenosť štvrte. Park okrem flexibility a kvality verejného priestoru bude plniť aj funkciu regulácie mikroklímy, vlhkosti a eliminácie efektu mestského tepelného ostrova.

Park samotný je preto rozdelený do viacerých etáp a jedna z častí sa nachádza aj v predkladanom návrhu.

Tento zelený vnútroblok nadviaže na zelené verejné priestory v susedných projektoch a týmto spojením tak vznikne jeden z najväčších parkov v hlavnom meste.

Hmotové stvárnenie navrhovanej budovy je riešené formou kaskádovitého členenia, ktoré maximalizuje prienik svetla do novo navrhovaného parku a zároveň umožňuje vytvorenie zelených terás, ktoré podporujú využívanie otvorených priestorov a posilňujú prepojenie medzi prírodou a urbanistickým prostredím. Zeleň bude starostlivo vyberaná a prispôsobená lokálnym podmienkam (striedanie ročných období, orientácia, poveternostné podmienky a prúdenie vetra, údržba a pod.).

Na prízemí sú umiestnené komerčné priestory, ktoré oživujú dianie a tak podporujú interakciu medzi verejným priestorom a rezidenčnou časťou.

## 3. UŽÍVATEĽ

Užívateľmi budú jednotliví vlastníci a nájomcovia bytového objektu a prevádzok občianskej vybavenosti.

## 4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

V zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bude navrhovaná činnosť predstavovať novú činnosť.

Podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov a jeho prílohy č. 8 môžeme navrhovanú činnosť zaradiť nasledovne:

- časť 9. Infraštruktúra, položka č. 16. Projekty rozvoja obcí vrátane a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy, sa na uvedený zámer vzťahuje prahová hodnota časti B – zisťovacie konanie (v zastavanom území od 10.000 $m^2$ podlahovej plochy mimo zastavaného územia od 1.000 $m^2$ podlahovej plochy)
- časť 9. Infraštruktúra, položka č. 16. Projekty rozvoja obcí vrátane b) statickej dopravy sa na uvedený zámer vzťahuje prahová hodnota časti B – zisťovacie konanie (od 100 do 500 stojísk)

Z uvedeného vyplýva, že navrhovateľ (investor) je povinný spracovať zámer pre potreby zisťovacieho konania. Príslušný orgán pre posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie bude Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie.

Tab.: Základné parametre pre posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

| 9. Infraštruktúra | Prahové hodnoty | |
|---|---|---|
| | povinné hodnotenie | zisťovacie konanie |
| 16. Projekty rozvoja obcí vrátane a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy | | **v zastavanom území od 10 000 $m^2$ podlahovej plochy mimo zastavaného územia od 1 000 $m^2$ podlahovej plochy** |
| 16. Projekty rozvoja obcí vrátane b) statickej dopravy | od 500 stojísk | **od 100 do 500 stojísk** |

## 5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Bratislavskom samosprávnom kraji, okrese Bratislava I, v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto, v katastrálnom území Staré Mesto.

Záujmové územie sa nachádza na východnom okraji mestskej časti Bratislava – Staré Mesto. Umiestnenie navrhovaného objektu je na súkromných pozemkoch.

Parcely registra C, parcelné čísla:

- 9118/12, 9118/13, 9118/20, 9118/28, 9118/34, 9120/59, 9120/83, 921789/22, 21789/23

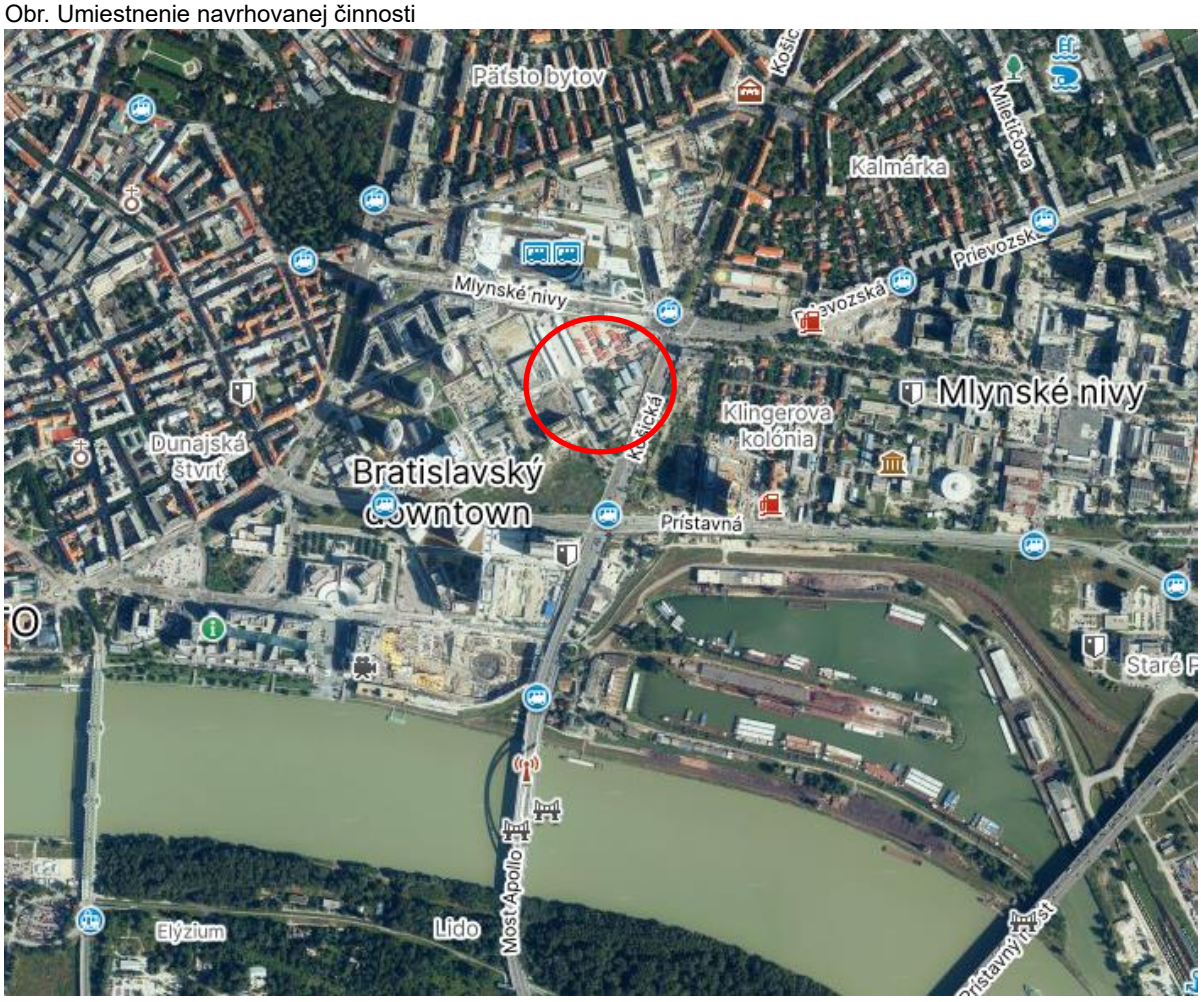
Parcely mimo riešeného územia dotknuté navrhovanými prípojkami inžinierskych sietí:

- Register C: 9120/80, 21789/1, 21789/20, 21789/10, 21789/23, 21789/22, 21844/32, 9118/39, 9118/22
- Register E: 21789/1

Predmetné parcely sú charakterizované ako Zastavané plochy a nádvoria.

Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy.

Obr. Umiestnenie navrhovanej činnosti




Zdroj: mapy.cz

## 6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1: 50 000)

Príloha č. 1

## 7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Termín začatia a ukončenia výstavby spresní investor v súčinnosti s dodávateľom stavby a technológie.

| | |
|---|---|
| Predpokladaný začiatok výstavby: | 2Q/2026 |
| Predpokladaný termín ukončenia výstavby: | 4Q/2028 |
| Termín začiatku prevádzky: | 2Q/2029 |

Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené.

## 8. OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

### Nulový variant

Záujmové územie navrhovanej činnosti sa nachádza na východnom okraji mestskej časti Bratislava – Staré Mesto. Umiestnenie navrhovaného objektu je navrhnuté na súkromných pozemkoch. Územie bolo v minulosti súčasťou starej priemyselnej zóny mesta, zastavané staršími priemyselnými budovami. Územie je súčasťou bývalého brownfieldu. Na pozemku sa nenachádza vzrastlá zeleň.

Historicky v tejto zóne prevažoval priemysel a vďaka svojmu hospodárskemu významu sa stala cieľom prvého náletu na mesto počas druhej svetovej vojny. V dôsledku toho bola táto oblasť čiastočne opustená a postupne sa výrobné závody prestali využívať.

Cieľom investora je premeniť túto dlho zanedbávanú zónu na živú oblasť so svetovou architektúrou, prvotriednymi rezidenčnými a komerčnými priestormi, ako aj s kvalitnými verejnými priestormi so zeleňou, pričom sa kladie silný dôraz na životné prostredie.

V rozvojovej zóne Chalupkova spoločnosť Penta Real Estate už predtým úspešne dokončila projekt SKY PARK od Zahy Hadid, ktorý zahŕňal aj revitalizáciu národnej kultúrnej pamiatky – Jurkovičovej teplárne.

Riešené územie sa nachádza medzi ulicami Mlynské Nivy, Košická a Chalupkova a je súčasťou rozvojového územia "Zóna Chalupkova", ktorú komplexne rieši návrh z dielne štúdia Stefano Boeri Architetti vrátane Polyfunkčného objektu Chalupkova R1.

Severne od riešeného objektu na ulici Mlynské nivy sa v dotknutej zóne aktuálne realizuje kancelárska budova Chalupkova offices, ktorá nebola súčasťou architektonicko-urbanistického návrhu, ale bola zohľadnená v navrhnutej urbanistickej koncepcii. Kancelárska budova vychádza z projektu, ktorý povolil predchádzajúci vlastník, pričom Penta Real Estate projekt ešte prepracovala. Objekt je rozdelený na dve etapy, pričom stavebné práce 1.etapy už prebiehajú.

### Variant 1

Variant 1 predloženého zámeru predstavuje vybudovanie nového polyfunkčného objektu s prevládajúcou bytovou funkciou a doplnkovou občianskou vybavenosťou

umiestnenou na prvom nadzemnom podlaží v dotyku s priľahlým parkom a Chalupkovou ulicou. Objekt má dve podzemné a pätnásť nadzemných podlaží s technologickou strechou umiestnenou nad posledným bytovým podlažím.
Hmota objektu má pôdorys v tvare L. Jeho kratšia strana lemuje Chalupkovu ulicu a dosahuje plných pätnásť podlaží. Svojou fasádou reaguje na verejný parter prekrytým stĺporadím, vyššou konštrukčnou výškou a odlišným tvaroslovím fasádneho plášťa. Vo výške siedmeho podlažia je vertikalita objektu predelená jemným ustupením hmoty, čo podporuje celkový dynamický vzhľad budovy aj zo strany ulice.
Dlhšia strana objektu siaha do vnútorného parku, objem hmoty kaskádovito ustupuje a postupnou variáciou výšok vytvára priestor pre pobytové terasy a zeleň, ktorá je pre architektov charakteristickým znakom. Projekt tak maximalizuje prítomnosť živej prírody, zvyšuje miestnu biodiverzitu a optimalizuje ekologické prínosy mestskej zelene v prepojení s ďalšími zelenými priestormi v meste.
Dispozícia objektu je riešená dvoma samostatnými jadrami, čo reflektuje aj priestorové členenie prízemia predeleného pasážou sprístupňúcou vnútroblok aj z južnej strany. Okrem vstupných priestorov do rezidencie a technického zázemia sa na prízemí nachádzajú aj štyri prenajímateľné priestory určené pre prevádzky obchodu, služieb alebo gastra. Vjazdová rampa do podzemných garáží je integrovaná do dispozície prvého nadzemného podlažia a je prístupná priamo z Chalupkovej ulice.
Podzemné podlažia poskytujú priestor pre celkovú kapacitu parkovacích státi, potrebné technológie, sklady a kobky rezidentov.

**Bilancie navrhovanej činnosti:**

| | | |
|---|---|---|
| Veľkosť pozemku | 4 245,40 | $m^2$ |
| Zastavaná plocha | 1 627,85 | $m^2$ |
| Zeleň na teréne | 976,15 | $m^2$ |
| Hrubé podlažné plochy nadzemnej časti | 16 844,70 | $m^2$ |
| Hrubé podlažné plochy podzemnej časti | 8 400,30 | $m^2$ |
| Hrubé podlažné plochy – bývanie | 16 001,30 | $m^2$ |
| Hrubé podlažné plochy – občianska vybavenosť | 843,40 | $m^2$ |
| | | |
| Počet nadzemných podlaží | 15 | |
| Počet podzemných podlaží | 2 | |
| Celkový počet bytov | 149 | |
| Celkový počet parkovacích miest | 232 | |

Technicko technologické riešenie

Z pohľadu technického a technologického riešenia je uvažované s riešením šitým na mieru tak, aby sa zabezpečila energetická hospodárnosť, ovládateľnosť, užívateľský komfort a zároveň sa dosiahla nízkoenergetická úroveň. Aby boli splnené všetky tieto požiadavky musia byť jednotlivé technologické zariadenia budov navrhnuté na základe analýz hmoty, orientácie, vlastností plášťa budov a dopadov vonkajšieho aj vnútorného prostredia.

Kúrenie a chladenie

Zdroj tepla pre potreby ústredného vykurovania a ohrev teplej úžitkovej vody navrhovanej činnosti bude zabezpečené z centrálneho zásobníka tepla prostredníctvom horúcovodnej prípojky z Chalupkovej ulice a vytvorením odovzdávacej stanice tepla umiestnenej v 1.podzemnom podlaží objektu. Tento typ vykurovania bude kombinovaný so vzduchovým tepelnými čerpadlami. Tepelné čerpadlá svojím tepelným výkonom sú navrhnuté pre pokrytie časti tepelných strát, v ktorej je pre vytvorenie tepelnej pohody použité temperovanie nosných betónových konštrukcií (BKT). Konštrukcia BKT je navrhnutá pre celoročnú prevádzku, pre vykurovanie v ZIME a pre chladenie v LETE. Pre potreby chladu je možná a bude preverovaná taktiež alternatíva využívania kompresorových chladiacich jednotiek (chillerov).
Pre prvé nadzemné podlažie objektu bude vykurované / chladené 4-trubkovými fancoilami.

Vetranie

Návrh vetrania bude zabezpečovať nútenú výmenu vzduchu v prevádzkových, prevádzkovo-technických miestnostiach a v miestnostiach hygienického vybavenia v súlade s príslušnými hygienickými, zdravotnými, bezpečnostnými, protipožiarnymi predpismi a normatívmi platnými na území Slovenskej republiky. V rámci rezidencie budú jednotlivé byty nútene vetrané pomocou rekuperačných VZT jednotiek, primárne sa uvažuje s decentrálnym systémom. V kuchyniach bytov bude navrhnuté podtlakové vetranie. Odvod vzduchu núteným spôsobom a úhrada odsávaného vzduchu bude prisávaním z okolitých priestorov. Odsávanie bude zabezpečovať kuchynský digestor, ktorý bude pripojený na stúpacie potrubie ukončené nad strechou samoťahovou hlavicou. Vetranie prenajímateľných priestorov bude zabezpečené rovnotlakovým vetracím systémom so spätným získavaním tepla.

Vetranie v podzemnej časti je uvažované s využitím zariadení na odvod tepla a splodín horenia. Výduch vetrania garáží bude vyvedené na hlavnú strechu objektu a prívod čerstvého vzduchu bude umiestnený na teréne nad suterénom garáži.

Koncept riešenia zrážkových vôd

V riešenom objekte bude v podzemných priestoroch vybudovaná akumulačná nádrž, ktorá bude plnená vodami z povrchového odtoku zo striech objektu (zaústenie všetkých vnútorných systémov dažďovej kanalizácie).
Nádrž bude zabudovaná v podzemných podlažiach stavby ako samostatný (stavebne oddelený) vodotesný monolitický železobetónový objekt, ktorý bude prístupný poklopmi z vonkajšieho priestoru, t.j. zo strechy nad podzemnými podlažiami.
Pre transport úžitkovej získanej akumuláciou zrážkových vôd k jednotlivým odberným miestam bude zriadený lokálny domový areálový vodovodný systém, na ktorý budú napojené jednotlivé odberné miesta pre napojenie polievacích systémov (zalievanie zelene). Pre zabezpečenie základných hygienických parametrov vody na polievanie

zelene bude zriadená úprava vody, ktorá bude umiestnená v samostatnej technickej miestnosti v 1.PP susediacej z akumulačnou nádržou.

Koncept riešenia splaškovej vody

Do verejnej kanalizácie odvádzané komunálne odpadové vody, ktorých miera znečistenia nebude prevyšovať prípustné hodnoty v zmysle prevádzkového poriadku verejnej kanalizačnej siete (vyhl. č.55/2004 Z.z. príloha č.3). Odpadové vody, ktoré budú kontaminované znečistením nad rámec povolených hodnôt (tuky z gastro prevádzok, škroby z pekárne, a pod.), budú pred odvedením do verejnej splaškovej kanalizácie zbavené neprípustného znečistenia v lokálnych zariadeniach (odlučovače tukov, odlučovače škrobov, a pod.), ktoré budú súčasťou riešenia vnútornej technickej infraštruktúry riešenej stavby.

Vzhľadom na zastavanosť vymedzeného územia navrhovanej stavby (podzemné podlažia v celej výmere pozemku) a z toho vyplývajúci nedostatok priestoru pre umiestnenie vsakovacích zariadení, sa uvažuje s odtokom zrážkových vôd do verejnej stokovej siete.

Všetky zrážkové vody zo striech objektu budú prednostne zachytávané v akumulačnej nádrži a následne budú využívané na zalievanie zelene. Prebytočné zrážkové vody budú z akumulačnej nádrže odvádzané do retenčnej nádrže, z ktorej budú regulovaným (redukovaným) prietokom odvádzané prípojkou do verejnej kanalizácie. Technické zariadenia na zber, akumuláciu a zadržanie zrážkových vôd (retenčná nádrž), ako aj technické zariadenie na reguláciu odtoku do verejnej kanalizácie budú súčasťou riešenia vnútornej technickej infraštruktúry navrhovanej stavby.

Koncept využitia studne

Alternatívne je možné z dôvodu šetrenia pitnou vodou z verejných zdrojov uvažovať s dopĺňaním ročnej potreby vody na umelé závlahy z vlastného zdroja vody (studňa – čerpanie podzemnej vody), ktorá by bola zriadená na pozemku navrhovanej stavby. V prípade vybratia tejto alternatívy bude presná pozícia studne predmetom vyšších stupňov projektovej dokumentácie.

Koncept zásobovania plynom

Z hľadiska funkčného využitia zemného plynu v navrhovanom objekte sa uvažuje so spotrebou plynu výlučne na prípravu stravy v predpokladanej prevádzke verejného stravovania (reštaurácie).

Doprava a spevnené plochy

Navrhovaná činnosť bude dopravne napojená na Chalupkovu ulicu prostredníctvom priameho vjazdu do podzemných garáží umiestneného v parteri objektu. Spevnené plochy okolo objektu a vo vnútornom nádvorí budú riešené ako pojazdné pre príležitostné zásobovanie obchodných prevádzok a zásah záchranných zložiek.

Mestská hromadná doprava
Mestská hromadná doprava je v dotknutom území dobre zastúpená. Hlavné trasy MHD sú zároveň hlavnými komunikačnými trasami v zóne, čo napomáha pri zabezpečovaní obsluhy dotknutého územia a poskytuje pokrytie prepravných potrieb. Nosnými systémami je autobusová a trolejbusová doprava so zastávkami v okolitých uliciach Mlynské nivy a Košická.

Cyklistická doprava
Cyklotrasy definované v územnom pláne mesta sú rešpektované. Pozdĺž Chalupkovej ulice bude v rámci riešeného územia vytvorený chodník pre peších a cyklotrasa, ktoré budú kontinuálne prepojené s chodníkom a cyklotrasou na Chalupkovej ul. riešenými v samostatnej projektovej dokumentácii. Cyklotrasa je obojsmerná a pozostáva z dvoch cyklistických pruhov, pre zvýšenie bezpečnosti cyklistov je cyklotrasa oddelená od komunikácie pásom zelene. V areáli navrhovanej činnosti dôjde k umiestneniu cyklostojanov.

Sadové úpravy
Verejný park v okolí polyfunkčného objektu R1 je navrhnutý ako dynamicky modelovaná krajina s rozmanitými výškami, tvarmi a sklonmi terénu, ktorá v kombinácii s prvkami drobnej architektúry a zelenými kaskádami ustupujúceho objektu, vytvára harmonické prepojenie prírody a modernej architektúry. Park je rozdelený do niekoľkých zelených plôch, ktoré dopĺňajú rastliny a stromy, pričom koncepcia sadových úprav zabezpečuje dostatočné množstvo zazelenených plôch, čím vytvára príjemnú atmosféru pre návštevníkov otvoreného vnútrobloku. Zeleň na terénoch bude doplnená o rastliny na jednotlivých terasách ustupujúcej časti objektu, čím sa maximalizuje vertikálne využitie zelene v priestore. Výber druhov a kompozícia zelene budú starostlivo premyslené, aby koncept živého parku zostal zachovaný počas celého roka. Dažďová voda bude zberaná do akumulačnej nádrže a opätovne využívaná na zavlažovanie zelených plôch a terás.

## 9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Hlavný dôvod situovania navrhovanej činnosti do predmetného územia je úplná revitalizácia územia a plné začlenenie do štruktúry mesta, vytvorením živého mestského bloku s kvalitným prostredím pre jej užívateľov a verejnosť. Súčasťou zámeru budú aktívne spevnené plochy a plochy so vzrastlou intenzívnou zeleňou, zabezpečujúce zdravé mikroklimatické podmienky.
Navrhovaný zámer plne rešpektuje mestotvorné zásady, na ktoré kladie dôraz Územný plán zóny Chalupkova.
Pozitívom navrhovanej činnosti je aj vytvorenie nových pracovných miest počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti v oblasti služieb. Ďalším pozitívom je poloha rezidenčného bývania v blízkosti kancelárskych budov a autobusovej stanice, čo môže mať za následok znižovanie používania osobnej automobilovej dopravy v tejto zóne.
Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému k predmetnému využitiu nielen platným znením územného plánu zóny

Chalupkova a svojou dopravnou dostupnosťou, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí, ktoré majú pre prevádzku daného charakteru dostatočnú kapacitu. Výstavbou navrhovaného objektu nedôjde k zmene existujúcej dopravnej infraštruktúry v území, nakoľko bude táto pre navrhovaný zámer dostatočná. Prístup do navrhovaného objektu bude zabezpečený z obvodových komunikácií a z chodníkov. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky.

## 10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady na realizáciu navrhovaného zámeru vzhľadom na pohyblivosť cien stavebných prác, či cien technologických zariadení, v závislosti od vybraných dodávateľov budú stanovené v neskorších štádiách procesu výstavby.
Investičné náklady boli určené predbežne, na základe všeobecne uznávaných jednotkových cien pre jednotlivé činnosti.
Predpokladané investičné náklady: cca 45 000 000.€

## 11. DOTKNUTÁ OBEC

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté obce:

- Hlavné mesto Bratislava
- MČ Staré Mesto

## 12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

Pre navrhovanú činnosť bol ako dotknutý samosprávny kraj identifikovaný:

- Bratislavský samosprávny kraj

## 13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto dotknuté orgány:

- Úrad Bratislavského samosprávneho kraja
- Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Bratislava, odbor krízového riadenia
- Okresný úrad Bratislava, odbor dopravy a pozemných komunikácií
- Okresný úrad Bratislava, pozemkový a lesný odbor
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Bratislave
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Bratislave
- Dopravný úrad
- Ministerstvo obrany SR
- Krajský pamiatkový úrad Bratislava
- Ministerstvo životného prostredia, odbor štátnej geologickej správy

## 14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

Pre navrhovanú činnosť boli identifikované tieto povoľujúce orgány:

- MČ Staré Mesto

- Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie

## 15. REZORTNÝ ORGÁN

- Ministerstvo dopravy a výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky

## 16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Pre navrhovaný zámer bude potrebné:

- územné rozhodnutie a stavebné povolenie v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- povolenie podľa ust. § 26 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

## 17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaný zámer nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13 a č. 14 predmetného zákona.

# III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Územie, ktorého sa dotýka nasledujúci popis, je ohraničené buď samotným priestorom predpokladanej realizácie zámeru (dotknuté hodnotené územie) alebo je ho možné v širšom meradle (širšie okolie hodnotenej oblasti) orientačne ohraničiť územím mestskej časti Bratislava – Staré Mesto. Niektoré informácie týkajúce sa zložiek životného prostredia sú regionálneho charakteru.

## 1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

### 1.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Geomorfologické pomery dotknutej lokality sú výsledkom endogénnych a exogénnych geomorfologických procesov. Na súčasnej konfigurácii terénu sa podieľala najmä rieka Dunaj prostredníctvom fluviálnej erózie a akumulácie. V súčasnosti je najvýraznejším činiteľom ovplyvňujúcim geomorfologické pomery dotknutého územia a jeho okolia ľudská činnosť.

Dotknuté územie patrí podľa geomorfologického členenia (Mazúr, E., Lukniš, M., In: Atlas krajiny SR, 2002) do Alpsko – himalájskej sústavy, podsústavy Panónskej panvy, do provincie Západopanónska panva, subprovincie Malá dunajská kotlina, do oblasti Podunajská nížina, celku Podunajská rovina. Pre hodnotené územie je charakteristický akumulačný reliéf. Okolie dotknutej lokality predstavuje fluviálny reliéf rovín a nív s výskytom negatívnych poklesávajúcich morfoštruktúr Panónskej panvy.

| Sústava | Podsústava | Provincia | Subprovincia | Oblasť |
|---|---|---|---|---|
| **Alpsko – himalájska** | Karpaty | Západné Karpaty | Vnútorné Západné Karpaty | Slovenské rudohorie |
| | | | | Fatransko-tatranská oblasť |
| | | | | Slovenské stredohorie |
| | | | | Lučenecko-košická zníženina |
| | | | | Matransko-slanská oblasť |
| | | | Vonkajšie Západné Karpaty | Slovensko-moravské Karpaty |
| | | | | Západné Beskydy |
| | | | | Stredné Beskydy |
| | | | | Východné Beskydy |
| | | | | Podhôľno-magurská oblasť |
| | | Východné Karpaty | Vnútorné Východné Karpaty | Vihorlatsko-gutinská oblasť |
| | | | Vonkajšie Východné Karpaty | Poloniny |
| | | | | Nízke Beskydy |
| | **Panónska panva** | **Západopanónska panva** | Viedenská kotlina | Záhorská nížina |
| | | | | Juhomoravská panva |
| | | | **Malá Dunajská kotlina** | **Podunajská nížina** |
| | | Východopanónska panva | Veľká dunajská kotlina | Východoslovenská nížina |

Dotknutá lokalita má rovinatý charakter. Dominantným typom reliéfu na dotknutom území je antropogénny reliéf, nakoľko pri výstavbe v danej lokalite ako aj pri výstavbe zástavby okolo dotknutej lokality boli významným spôsobom zmenené pôvodné formy reliéfu. Dotknutá lokalita sa nachádza v nadmorskej výške cca 137 m n.m.

## 1.2. HORNINOVÉ PROSTREDIE

Predmetné územie z geologického hľadiska leží v regionálnom celku vnútrohorských paniev a kotlín, konkrétne v Podunajskej panve, v západnej časti jej regionálneho podcelku Gabčíkovská panva (Vass et al., 1987).

### Geologická stavba

Na geologickej stavbe dotknutej lokality sa podieľajú hlavne recentné navážky, kvartérne a terciérne sedimenty (neogén).
Neogén je zastúpený najmä ílmi panónu a dáku v podloží s pieskami z obdobia rumanu. Výplň Podunajskej panvy tvoria objemovo najrozsiahlejšie súbory neogénnych sedimentov, na ktorých sa usadili nivné sedimenty, t. j. štrky, piesčité štrky a hlina. Neogénna sedimentárna výplň vnútrohorskej podunajskej panvy je v predmetnom území tvorená aleuropelitickými a psamitickými usadeninami madunického súvrstvia vrchnobádenského veku, psamitmi a aleuropelitmi vrábelského súvrstvia sarmatu a pelitmi a psamitmi panónskeho ivánskeho súvrstvia. Podložie uvedenej neogénnej panvovej štruktúry je podľa dostupných údajov tvorené mladopaleozoickými granitoidmi príkrovu tatrika.
Kvartérne sedimenty ležiace na neogénnych usadeninách dosahujú v oblasti premenlivých hrúbok. Podľa dostupných údajov sa hrúbka kvartéru priamo na dotknutej lokalite pohybuje v rozpätí 10 – 13 m. Hlavnou kvantitatívnou zložkou sú pleistocénne štrky, piesčité štrky a piesky so štrkom, ktoré sú würmského veku. Sedimenty predstavujú fluviálne usadeniny paleotoku Dunaja a sú súčasťou tzv. vnútrohorskej delty, ktorá sa vytvorila pri výtoku paleo - Dunaja zo zúženej Devínskej brány. Petrografické zloženie obliakov štrkov je podobné recentným štrkom z koryta rieky Dunaj. Hlavnými horninovými typmi vo valúnových populáciách sú kremene, rohovce, pieskovce, vápence, kryštalické bridlice, granitoidy a vulkanity.
Najvyšším a najmladším prirodzeným sedimentárnym pokryvom územia sú holocénne hliny, ktoré sú však v predmetnom území zachované iba ojedinelo. Najvrchnejší horizont tvoria v dotknutom území hlavne atropogénne navážky.
Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenskej republiky spadá okolie priamo dotknutého územia do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti jadrových stredohorí - Malých Karpát, rajónu proluviálnych sedimentov, ktorý je tvorený prevažne štrkovitými zeminami. Dotknutá lokalita je súčasťou hydrogeologického rajóna Q-051 „Kvartér západného okraja Podunajskej roviny".

### Inžinerskogeologické pomery

Prieskumnými sondami realizovanými v minulosti boli podložné neogénne sedimenty zistené od hĺbok 25 až 30 m pod terénom, t.j. od úrovne cca 137,18 až 138,07 m n.m. Uvedené sedimenty vytvárajú prakticky nepriepustné podložie kvartérnemu zvodnenému súvrstviu. Vo vrchných častiach je neogénne súvrstvie tvorené ešte málo priepustnými prechodnými polohami pieskov ílovitých až pieskov s prímesou jemnozrnnej zeminy, hlbšie nepriepustnými siltmi a ílmi so strednou plasticitou a ílmi s vysokou až s veľmi vysokou plasticitou.
Povrchové vrstvy horninového prostredia sú na záujmovom území tvorené značne premenlivo hrubými polohami rôznorodých antropogénnych navážok. Tieto boli v miestach najbližších sond zistené do hĺbok 1,2 m a 1,1 m pod vtedajším terénom a zodpovedajú siltovito – piesčitým až ílovito – štrkovitým málo priepustným až

prakticky nepriepustným zeminám. Navážky nedosahovali vždy až štrkové súvrstvie, pod povrchovými antropogénnymi vrstvami boli zistené ešte aj polohy pôvodných aluviálnych súdržných sedimentov. Tieto sú na danom území tvorené prakticky nepriepustnými ílmi piesčitými a siltmi so strednou plasticitou, tuhej konzistencie, hnedosivej až sivej farby. Súvrstvie vysoko priepustných fluviálnych štrkov zle zrnených /GP/ bolo prevzaté skôr realizovanými sondami zistené od hĺbok 8,2 m, 4,1 m a 3,8 m pod terénom, t.j. od úrovne cca 128,6 až 133,0 m n.m. Štrky obsahujú valúny do ø 1-3 cm, menej do 5 cm, hlbšie ojedinele do 8-20 cm, sú hnedosivej, žltosivej až sivej farby a miestami obsahujú zvýšený podiel piesčitej frakcie, čo mierne znižuje ich filtračné schopnosti.

#### Geodynamické javy

Dotknuté územie je možné charakterizovať z hľadiska geodynamických javov ako stabilné. Exogénne geodynamické javy ako zosuvy, zosuny ani iné gravitačné pohyby horninového prostredia sa vzhľadom na malú sklonovitosť terénu hodnoteného územia a jeho antropogénnu povahu prakticky neuplatňujú. Značná obostavanosť dotknutého územia ako aj samotná povaha povrchových vrstiev v hodnotenom území nedávajú predpoklad ani na výraznejšiu vodnú a veternú eróziu.
Z endogénnych geodynamických javov sa vzhľadom na marginálnu polohu hodnotenej oblasti v rámci panónskej panvy prejavuje veľmi malý tektonický výzdvih. Z hľadiska ohrozenia dotknutého územia seizmicitou predstavuje maximálna očakávaná makroseizmická intenzita v území podľa stupnice EMS 98 7. stupeň (Klukanová et al., in Atlas krajiny SR, 2002).

#### Radónové riziko

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podložia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu $^{222}$Rn je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice, môžu byť človekom vdychované a môžu mať aj karcinogénne účinky. Podľa výsledkov radónového prieskumu (AG&E spol. s.r.o, apríl 2022) v tejto lokalite dotknuté územie spadá do územia stredného radónového rizika. Pod objektom budú realizované technické opatrenia na elimináciu stredného radónového rizika, ktorá bude plniť funkciu ochrany proti radónu.

#### Ložiská nerastných surovín

V širšom dotknutom území sa nenachádzajú žiadne ťažené a ani výhľadové ložiská nerastných a stavebných surovín, ktoré by boli realizáciou predkladaného zámeru akokoľvek ovplyvnené.

### 1.3. PÔDNE POMERY

Z hľadiska pôvodného pôdneho typu potenciálnych prirodzených pôd sa v hodnotenom území a jeho širšom okolí tvoria prevažne fluvizeme modálne, prípadne karbonátové, z hlinitých fluviálnych sedimentov. Tento pôdny typ patrí k najkvalitnejším pôdam na území Slovenska. Sú to hlboké karbonátové pôdy s

priaznivým vodným režimom s typickým horizontom $A_0$-C-$G_0$. V spodnej časti profilu (50cm a hlbšie) možno pozorovať prejavy oxidačno – redukčných procesov v glejovom oxidačnom $G_0$-horizonte, v dôsledku kontaktu s podzemnou vodou Dunaja. Zriedkavejšie sa v rámci tejto jednotky vyskytujú textúrne ľahké fluvizeme, vo väčších hĺbkach tvorené hlinito-piesčitými až piesčitými sedimentmi. Z hľadiska zrnitosti pôdy prevažujú pôdy hlinito-piesčité, neskeletnaté až slabo kamenité (0 – 20 %) (Šály, Šurina, Atlas krajiny SR, 2002).
Prakticky celé dotknuté územie je prekryté polohou recentných návažok, a to pomerne premennej mocnosti. Recentné návažky dosahujú mocnosť od cca 0,30m až do 1,5 m. Väčší hĺbkový dosah môže byť spôsobený aj lokálnymi zásypmi podzemných inžinierskych sietí.
Vzhľadom na vyššie uvedené môžeme konštatovať, že v dotknutom území sa vyskytujú antropické pôdy s prevládajúcim degradačným pôdotvorným procesom. Z hľadiska pôdneho typu ide o antrozeme, ktoré sú charakteristické dominantným antrozemným $A_d$-horizontom bez ďalších diagnostických znakov, prevláda subtyp antrozem modálna. Z hľadiska pôdneho druhu ide o stredne ťažké a kamenisté pôdy na fluviálnych sedimentoch.
Mechanická a chemická degradácia pôd v okolí dotknutého územia je daná pôdnym typom, pôdnym druhom, vegetačným krytom, zastavanosťou územia a rovinatým terénom hodnotenej lokality. V okolí dotknutého územia sú pôdy vzhľadom na sklonitosť terénu, zastavanosť územia, vegetačný kryt a pôdny typ charakterizované ako slabo až vôbec náchylné na vodnú aj veternú eróziu.
Pôdny typ a čiastočne i pôdny druh určujú odolnosť pôd voči intoxikácii. Voči intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov sú pôdy dotknutého územia slabo až stredne odolné a naopak proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov sú tieto pôdy silno až stredne odolné. (Mapa odolnosti pôd proti kompakcii a intoxikácii, Bedrna Z., Atlas krajiny SR, 2002).

## 1.4. KLIMATICKÉ POMERY

Z hľadiska klasifikácie klimatických oblastí podľa Končeka *(Atlas SSR, SAV a SÚGK, Bratislava,* 1980) patrí dotknutá lokalita do teplej klimatickej oblasti s počtom letných dní nad 50, (okrsok T2 - teplý, suchý s miernou zimou, hodnota indexu zavlaženia $I_z$ = -20,0 až -40,0, priemerná januárová teplota nad -3,0°C).

### *Teploty*

Hodnotené územie patrí do mierne teplej klimatickej oblasti s 50 a viac letnými dňami, do teplého, suchého okrsku s miernou zimou a s teplým letom. Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou - 2,3°C a najteplejším mesiacom je august s priemernou mesačnou teplotou 20,9°C. V nasledovnom prehľade sú uvedené priemerné mesačné teploty vzduchu:

Tab.: Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C zo stanice (Bratislava Letisko) Zdroj: www.shmu.sk

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 0,3 | 4,6 | 8,7 | 15,2 | 19,4 | 21,7 | 22,2 | 23,4 | 17,2 | 11,9 | 8,2 | 3,7 |
| 2020 | 0,8 | 6,2 | 7,2 | 12,4 | 14,6 | 19,8 | 22,1 | 22,7 | 17,3 | 11,5 | 5,6 | 3,5 |
| 2021 | 1,6 | 2,5 | 5,9 | 9,1 | 13,8 | 23,0 | 24,0 | 20,5 | 17,4 | 10,3 | 5,9 | 2,5 |
| 2022 | 1,7 | 4,9 | 6,4 | 9,4 | 17,4 | 21,6 | 22,4 | 22,7 | 14,8 | 12,4 | 6,4 | 1,5 |

| | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2023 | 3,2 | 3,3 | 7,3 | 8,5 | 14,9 | 19,7 | 23,1 | 21,2 | 19,9 | 14,1 | 6,1 | 2,9 |
| 2024 | 1,5 | 8,4 | 9,3 | 12,9 | 16,9 | 21,0 | 24,0 | 24,9 | 17,6 | - | - | - |

Zdroj: www.shmu.sk

Ročný chod oblačnosti je charakterizovaný maximom v decembri (78%) a minimom v mesiacoch júl až september (47-52%). Veľký počet dní s dostatočným až silným prúdením umožňuje rozptyl oblačnosti, ale neumožňuje častý vývoj inverzie teploty, ktorá podmieňuje vznik hmiel a oblačnosti z hmly. Najväčší počet hodín slnečného svitu je v júni, najmenší v decembri. Priemerná oblačnosť dosahuje okolo 60%, jasných dní je v priemere 47 za rok a zamračených 120. Priemerný ročný počet dní s hmlou (dohľadnosť menšia ako 1 km) je cca 34, pričom najviac hmlistých dní je v decembri (9) a najmenej v júli (0,1).

### *Zrážky*

Podľa dlhodobých sledovaní SHMÚ (1951-1980) je v dotknutom území na zrážky najbohatší jún (75 mm). Najmenej zrážok bolo zaznamenaných v septembri (36 mm), pričom sa v priemere 88 dní v roku vyskytuje s úhrnom zrážok nad 1 mm. Prudké lejaky a prietrže mračien v území sú v poslednom období častejším javom, pričom výdatné zrážky sa vyskytujú prevažne v letnom období. V priemere je za rok 30 dní, v ktorých sa vyskytujú búrkové javy, priemerný počet zrážkových dní za rok je 133. V zimných mesiacoch sa na dotknutom území vyskytuje snehová prikrývka v priemere 37 dní v roku. Hodnoty relatívnej vlhkosti sa pohybujú v intervale 69-84%, pričom dlhodobá priemerná vlhkosť vzduchu je 76%. V nasledovnom prehľade sú uvedené priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) zo stanice Bratislava – Letisko:

Tab.: Priemerné mesačné úhrny atmosférických zrážok v mm (Bratislava Letisko)

| Rok | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 59,7 | 17,9 | 27,3 | 25,2 | 79,2 | 81,8 | 74,2 | 28,1 | 68,4 | 20,0 | 68,0 | 57,0 |
| 2020 | 16,0 | 37,0 | 47,0 | 1,0 | 54,0 | 92,0 | 64,0 | 66,0 | 57,0 | 177,0 | 30,0 | 63,0 |
| 2021 | 39,0 | 24,0 | 3,0 | 15,0 | 73,0 | 12,0 | 59,0 | 105,0 | 75,0 | 14,0 | 53,0 | 52,0 |
| 2022 | 23,9 | 24,7 | 19,9 | 24,6 | 70,4 | 102,0 | 47,5 | 66,0 | 68,3 | 14,2 | 29,8 | 58,1 |
| 2023 | 74,2 | 28,4 | 12,9 | 92,3 | 128,5 | 52,6 | 34,4 | 147,8 | 25,1 | 82,3 | - | - |
| 2024 | 53,0 | 27,4 | 57,7 | 80,4 | 72,7 | 67,5 | 28,5 | 24,2 | 269,8 | - | - | - |

Zdroj: www.shmu.sk

Tab.: Vybrané hodnoty úhrnov zrážok (v mm) a relatívnej vlhkosti vzduchu (%) v Bratislave

| zrážky (v mm) | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| úhrn za rok | 692,6 | 745,6 | 493,4 | 552,1 | 400,2 | 606,9 | 524,6 | 593,5 | 482,5 |
| max. úhrn za 24 hod. | 76,7 | 58,2 | 32,6 | 27,9 | 22,1 | 54,0 | 23,9 | 51,7 | 49,5 |
| relatívna vlhkosť vzduchu v % | 72 | 74 | 69 | 71 | 66 | 69 | 68 | 68 | 67 |

*Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021*

### *Veternosť*

Bezprostredná blízkosť pohoria Malých Karpát ovplyvňuje klimatické charakteristiky územia Bratislavy a to hlavne cirkulačné pomery. Pohorie tvorí súvislú prekážku

severozápadným vetrom, ktoré sú v tejto oblasti prevládajúce, preto na záveternej strane dochádza k zvýšeniu ich rýchlosti a nárazovosti. Na základe sledovania dlhodobých základných charakteristík prúdenia vetrov v dotknutom území možno konštatovať, že prevládajúcim je severozápadné prúdenie vetra. Priemerná rýchlosť prúdenia vzduchu dosahuje 3,8 $m.s^{-1}$. Územie má vzhľadom na svoju polohu relatívne vhodné veterné podmienky na rozptyl škodlivých látok v ovzduší.

Tab.: Veterná ružica pre Bratislavu (Zdroj: www.shmu.sk)

| Priemerná rýchlosť [$m.s^{-1}$] | Početnosť smerov vetra [%] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW |
| 3,3 | 14,05 | 16,14 | 14,78 | 7,76 | 6,54 | 4,47 | 15,46 | 20,80 |

## 1.5. HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY

### Povrchové vody

Dotknuté územie hydrologicky patrí k čiastkovému povodiu Dunaj (základné povodie: 4-20-01 Dunaj od ústia Moravy po ústie Váhu vrátane Malého Dunaja - plocha povodia 2 097 $km^2$). Dunaj predstavuje vodný tok s priemerným ročným prietokom 2 044 $m^3.s^{-1}$ Z hľadiska typu režimu odtoku patrí hodnotené územie a jeho širšie okolie do vrchovinovo – nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým typom režimu odtoku (Atlas krajiny SR, 2002). Prietokový režim je do istej miery ovplyvnený vodnými dielami vybudovanými na nemeckom a rakúskom úseku rieky. Hladinový režim Dunaja v SR je ovplyvnený vodným dielom Gabčíkovo, vzdutie dosahuje približne po rkm 1 860.
Malý Dunaj bol pôvodne jedným z ramien Dunaja a odbočuje z neho v rkm 1 865,43. V súčasnosti je jeho prietokový režim determinovaný manipuláciou na nápustnom objekte, t.j. nemá prirodzený charakter.
Priamo cez dotknutú lokalitu nepreteká žiadny tok. Najbližším tokom je rieka Dunaj – zálivy prístavu. Juhovýchodne od posudzovanej lokality preteká Malý Dunaj.

Tabuľka: Vybrané hydrologické údaje pre Dunaj (Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, 2023)

| Ukazovateľ | Merané miesto / riečny km | Rok | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2020 | 2021 | 2022 |
| **DUNAJ** | | | | |
| Prietok ($m^3.s^{-1}$) | **Bratislava Devín / 1 879,8** | | | |
| priemerný | | 1 840 | 1 839 | 1 557 |
| maximálny | | 5 751 | 6 108 | 3 767 |
| minimálny | | 993 | 933 | 881 |
| Vodný stav (cm) | **Bratislava Propeler / 1 868,8** | | | |
| priemerný | | 343 | 347 | 326 |
| najvyšší | | 690 | 735 | 537 |
| najnižší | | 267 | 246 | 252 |
| Šírka toku (m) | | 300 | 300 | 300 |

V zmysle Vodného plánu Slovenska (2. aktualizácia 2022) je tok Dunaja v blízkosti posudzovaného územia evidovaný ako útvar povrchových vôd (Devín – Bratislava Propeler – SKD0016 a Bratislava Propeler – Klížska Nemá SKD0017).

### Vodné plochy

Priamo na dotknutej lokalite sa nenachádza žiadna stála vodná plocha. Najbližšou väčšou vodnou plochou je Štrkovecké jazero s plochou 56 000 m², cca 1,9 km severovýchodne od dotknutého územia a jazero Rohlík, ktoré je vzdialené cca 2,2 km.

### Podzemné vody

Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (J. Šuba a kol.; 1989) je územie súčasťou hydrogeologického rajónu Q 051 - Kvartér západného okraja Podunajskej roviny. Leží v severozápadnej časti Žitného ostrova, ktorý predstavuje náplavový kužeľ Dunaja. Pre hydrogeologickú charakteristiku územia majú význam hlavne kvartérne sedimenty. Podzemné vody prúdia v kvartérnych deluviálnych, proluviálnych a fluviálnych sedimentoch relatívne pomaly, čo je dané vyšším stupňom ich zahlinenia a tým aj nízkym koeficientom filtrácie, ktorý sa pohybuje v rozpätí rádov $10^{-4}$ až $10^{-5}$ m.s$^{-1}$.
Kolektor kvartérnych podzemných vôd na záujmovom území s plytkým obehom zaraďujeme do hydrogeologického rajónu kvartéru západného okraja Podunajskej roviny s označením Q 051, jeho subrajónu Dunaja DN00, s charakteristickou medzizrnovou priepustnosťou a s vysokým využiteľným množstvom podzemných vôd. Hydrogeologické pomery územia sú podmienené geologickou stavbou, morfológiou, klimatickými pomermi a okrajovou hydrogeologickou podmienkou – riekou Dunaj, s ktorou sú podzemné vody v priamej hydraulickej spojitosti.
Kvartérny kolektor je tvorený štrkovito – piesčitými fluviálnymi náplavmi, v podloží ktorých sa nachádzajú relatívne nepriepustné neogénne sedimenty v ílovito – piesčitom vývoji. Hlavným znakom takýchto fluviálnych sedimentov je značná heterogenita prostredia. K zmene zrnitostného zloženia sedimentov môže dochádzať miestami už v malých vzdialenostiach, pričom je pomerne častý výskyt výrazne priepustnejších alebo naopak menej priepustnejších polôh, čím sa v súvrství vytvárajú určité privilegované cesty.
Prevzatými prieskumnými sondami realizovanými v území v skoršom období bola v blízkosti umiestnenia plánovaného vsakovacieho systému zistená podzemná voda s voľnou hladinou prevažne v štrkovom súvrství v hĺbkach 5.8 až 5.9 m pod (max.3.2 až 3.9 m) vtedajším terénom, t.j. od úrovne cca 130.95 m n. m. Zistená úroveň odpovedá približne priemerným vodným stavom po dobudovaní a sprevádzkovaní vodného diela na Dunaji. Pri dlhodobo stabilných stavoch vôd Dunaja prúdia podzemné vody na danom území východným až severovýchodným smerom, pri stúpajúcej hladine Dunaja približne severovýchodným až severným smerom. Podľa dlhodobých meraní na blízkych pozorovacích objektoch podzemných vôd SHMÚ môže podzemná voda dosiahnuť úroveň 133.6 m n. m., tzn., že v čase maximálnych hladín sa bude nachádzať orientačne v hĺbke cca 3 m pod súčasným terénom.
Vzhľadom na vzdialenosť územia od vodného toku hladina podzemnej vody môže vystúpiť na uvedenú maximálnu úroveň len v prípade, že vysoká hladina Dunaja pretrvá viac ako 12-14 dní.

### Pramene a pramenné oblasti

Priamo na dotknutej lokalite a v jej priamom okolí sa nevyskytujú žiadne významné pramene ani pramenné oblasti.

### Termálne a minerálne pramene

Na dotknutej lokalite sa nevyskytujú žiadne významné termálne ani minerálne pramene.

### Vodohospodársky chránené územia

Dotknuté územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO). Priamo v dotknutom území sa nenachádza vodohospodársky významné územie resp. ochranné pásmo vodného zdroja (PHO). Juhovýchodne od dotknutého územia, na hranici s Malým Dunajom začína chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov, ktorá bola vyhlásená nariadením vlády SSR č. 46/1978 Zb. Nariadenie vlády Slovenskej socialistickej republiky o chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove v znení neskorších predpisov a ide o najvýznamnejšiu CHVO na Slovensku so zásobami podzemných vôd nadregionálneho významu.

## 1.6. BIOTICKÉ POMERY

### Flóra

Flóra Bratislavy a jej okolia je vývojovo a štrukturálne veľmi rôznorodá, čo vyplýva aj z polohy mestskej aglomerácie. Bratislava leží na styku dvoch fytogeografických oblastí: oblasť panónskej flóry (*Pannonicum*) - obvod europanónskej xerotermnej flóry (*Eupannonicum*) a oblasť západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) - obvod predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*). Podľa súčasného fytogeografického členenia dotknuté územie patrí do fytogeografického okresu Podunajská nížina, kde prevládajú teplomilné nížinné prvky.
Reálna vegetácia dotknutého územia je v súčasnosti oproti prirodzenej vegetácii úplne odlišná a predstavuje ju vo veľkej miere len synantrópna vegetácia vyskytujúca sa v intraviláne mesta.

### Fauna

Zo zoogeografického hľadiska leží Bratislava na rozhraní dvoch provincií - Karpaty, ktorých podprovincia Západné Karpaty tu dosahuje svoju západnú hranicu a provincie Vnútrokarpatské zníženiny, ktorej podprovincia Panónia tu dosahuje svoju severnú hranicu, pričom stredom katastra mesta prechádza hranica obidvoch podprovincií. Panónska oblasť je v Bratislave rozdelená výbežkom Západných Karpát na dyjsko-moravský obvod (Záhorie) a juhoslovenský obvod (Podunajská nížina s karpatskými predhoriami). Širšie posudzované územie mesta sa nachádza v ekotónovej oblasti medzi ekoregiónmi Podunajskej roviny a Malých Karpát, kde sa prelínajú prvky panónskej aj karpatskej proveniencie.
Vzhľadom na značnú urbanizáciu územia, faunu riešeného územia tvoria prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na biotopy ľudských sídiel. V širšom okolí dotknutého územia sa uplatňujú hlavne zoocenózy ľudských sídiel. Diverzita fauny je vzhľadom na charakter územia relatívne chudobná. Z fauny sú zastúpené druhovo početnejšie rady bezstavovcov. Z hľadiska vtáctva sú typickými druhmi vrabec

domový, drozd čierny, lastovička obyčajná, trasochvost biely, žltochvost domový. Cicavce sú zastúpené hlavne cicavcami ako mačka domáca, myš domová, potkan obyčajný prípadne jež východoeurópsky.

#### Charakteristika biotopov a ich významnosť

Celé dotknuté územie je silne antropicky ovplyvnené. Vegetáciu tvoria synantrópne, prevažne umelo vysadené druhy drevín a náletová vegetácia ako aj bylinná, upravovaná vegetácia.
Z hľadiska významu biotopov možno konštatovať, že ide o málo významný biotop, ktorý neposkytuje vhodné podmienky pre výraznejšiu biodiverzitu. Na druhej strane treba ale povedať, že v relatívne husto osídlenom území sú akékoľvek formy vegetácie pozitívnymi prvkami v krajine.
Na dotknutej lokalite neboli dokumentované žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov ani žiadny ohrozený biotop.

#### Významné migračné koridory živočíchov

Priamo dotknutým územím neprechádza žiadny migračný koridor živočíchov.

### 1.7. CHRÁNENÉ ÚZEMIA

#### Chránené územia

Dotknutá lokalita nepodlieha zvláštnemu režimu ochrany prírody. Na voľné plochy areálu sa vzťahuje základný 1. stupeň ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
Veľkoplošné ani maloplošné chránené územia nezasahujú do priestoru dotknutého územia ani do jeho bezprostredného okolia. Najbližším maloplošným chráneným územím (cca 1 km južne) je chránený areál Soví les.

Územia európskeho významu alebo navrhované chránené vtáčie územia, ktoré tvoria sústavu chránených území Natura 2000 sa v záujmovom území nevyskytujú. V širšom okolí záujmového územia (cca 1,5 km južne) sa nachádza Chránené vtáčie územie Dunajské Luhy (SKCHVU007) ako aj územie európskeho významu (SKUEV0064) Bratislavské luhy, ktoré patria do siete NATURA 2000.

Územia chránené v zmysle Ramsarského dohovoru o mokradiach sa v dotknutom území ani v jeho blízkom okolí nevyskytujú.

#### Osobitne chránené druhy rastlín a živočíchov

V dotknutom území nie je evidovaný výskyt chránených druhov rastlín ani živočíchov.

#### Chránené stromy

V dotknutom území ani v jeho blízkom okolí sa žiadny chránený strom nevyskytuje.

#### Ochranné pásma

Predmetné územie nezasahuje do ochranného pásma žiadneho chráneného územia.

# 2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

## 2.1. ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novovytvoril ako umelé prvky krajiny (Ružička, Ružičková, 1973). Tieto prvky sú charakterizované z fyziognomicko-formačno-ekologického hľadiska, ich obsahovú náplň určuje funkčná charakteristika (spôsob využitia prvkov), biotická charakteristika prvkov (charakteristika reálnej vegetácie a biotopov), stupeň antropickej premeny (prírode blízke prvky až umelé technické prvky) a formačná charakteristika podľa priestorového usporiadania prvkov, resp. krajinných štruktúr (plocha, línia a bod).

Bratislava vďaka svojej polohe a geomorfologickým danostiam územia má bohaté a rôznorodé prírodné zázemie a bohato zastúpené krajinotvorné prvky. Prírodné prvky sú však zastúpené nerovnomerne a na mnohých miestach sú poškodené. Chýbajú väčšie biologicky významné plochy zelene v urbanizovanom prostredí. Na prírodné prostredie mesta negatívne vplýva najmä znečisťovanie ovzdušia, vôd, vysoká produkcia odpadových látok, zvýšená hluková záťaž a iné stresujúce faktory (napr. elektromagnetický smog, degradácia a devastácia územia, poškodenie vegetácie a zelene).

Súčasná krajinná štruktúra širšieho okolia dotknutej lokality charakterizuje krajinný typ mestského typu. V širšom území sa nachádzajú nasledovné funkčné typy využitia územia:

- dopravné koridory - ulice, chodníky a iné umelé povrchy, parkoviská, cestné komunikácie, železničné trate, elektrovody, produktovody,
- obytné súbory – nízkopodlažná aj viacpodlažná výstavba,
- administratíva, obchody a služby - nákupné centrum Eurovea, autobusová stanica Nivy, Apollo business centrá, Sky Park a Apollo Residence,
- plochy vegetácie - nesúvislá vegetácia, parková zeleň, náletová vegetácia, plochy trávnikov,
- priemyselné a výrobné plochy – skladové a výrobné prevádzky v okolí prístavu.

## 2.2. SCENÉRIA KRAJINY

Na formovaní krajinnej scenérie hodnoteného územia sa z prírodných prvkov najvýraznejšie podieľa rovinatý, mierne zvlnený terén Podunajskej nížiny a zalesnené masívy Malých Karpát. Z antropogénnych prvkov k formovaniu krajinnej scenérie prispieva samotné mesto Bratislava, priľahlé vidiecke osídlenia a poľnohospodárska krajina.
V najbližšej scenérii dotknutého územia sa prejavujú prevažne antropogénne prvky scenérie krajiny. Scenérii dotknutého územia dominujú objekty administratívy, obytné objekty, cestná sieť a objekty obchodu a služieb. Výraznými dominantami sú výškové budovy v okolí.

## 2.3. STABILITA KRAJINY

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základnými štrukturálnymi elementmi ÚSES sú biocentrá, biokoridory, interakčné prvky a genofondovo významné lokality. Biocentrá - predstavujú ekosystémy alebo skupiny ekosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Biokoridory - predstavujú priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktoré priestorovo nadväzujú interakčné prvky.
Hodnotená lokalita nezasahuje do siete prvkov a interakčných línií štruktúry ekologickej stability, pričom ÚSES je tvorený predovšetkým systémom biocentier a biokoridorov. Pri návrhu RÚSES hl. m. SR Bratislavy boli v širšom okolí dotknutého územia ako biocentrá a biokoridory navrhnuté:

### Biocentrá

Za biocentrum považujeme geoekosystém alebo skupinu geosystémov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt, výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Ide teda o taký segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje trvalú existenciu druhov a spoločenstiev jej prirodzeného genofondu.

- RBc - regionálne biocentrum Soví les - nachádza sa cca 1,5 km J od dotknutého územia
- RBc - regionálne biocentrum Draždiak - nachádza sa v katastrálnej časti Petržalka, cca 4,4 km južne od dotknutého územia
- RBc - Prievoz - Vrakuňa - nachádza sa cca 3,5 km východne od riešeného územia
- RBc - regionálne biocentrum Sad Janka Kráľa (cca 2,4 km juhozápadne).

### Biokoridory

Biokoridory majú za úlohu prepojenie medzi jednotlivými biocentrami, aby sa podporila a umožnila migrácia a výmena genetických informácii organizmov.

- PBk XIII - provincionálny biokoridor Dunaj (cca 850 m južne)
- NBk XV - nadregionálny biokoridor Malý Dunaj (cca 2 km juhovýchodne)
- RBk XXIII - regionálny biokoridor Chorvátske rameno (cca 2,7 km juhozápadne)

Dotknuté územie priamo nezasahuje do žiadneho prvku ÚSES.

# 3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

## 3.1. DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Demografický vývoj ukazuje na význam a polohu Bratislavy ako významného migračného priestoru v rámci Slovenska, s relatívne vysokou koncentráciou obyvateľstva, ktorá predstavuje 8,4% podiel z obyvateľstva SR. Obyvateľstvo od 18. storočia sa vyvíjalo rôznym prevažne progresívnym rastom. V 18.storčí vzrástol počet obyvateľov Bratislavy 6-násobne, v 19. storočí 3-násobne a v 20. storočí 5-násobne.

Počet obyvateľov využívajúcich určité územie výrazne ovplyvňuje intenzitu využívania krajiny. Mestský okres Bratislava I patrí počtom obyvateľov medzi stredne veľké okresy Slovenska, s veľmi vysokou hustotou zaľudnenia. Mestská časť Staré Mesto mala k 1.9.2024 47 551 obyvateľov.

Populácia mesta Bratislavy je stále relatívne mladá s trendom postupného starnutia. Obyvateľstvo MČ Staré Mesto v dôsledku zníženej reprodukcie a zvýšenej emigrácie postupne starne, čo sa prejavuje intenzívnejším nárastom priemerného veku.

Tab.: Demografická charakteristika MČ Staré Mesto (www.statistic.sk)

| Ukazovateľ | k 1.9.2024 |
|---|---|
| Počet obyvateľov | 47 551 |
| Muži | 23 110 |
| Ženy | 24 441 |

Tab: Zloženie obyvateľstva MČ Staré mesto podľa vekových skupín (www.statistic.sk)

| | |
|---|---|
| Predproduktívny vek (0-14) spolu | 7 252 |
| Produktívny vek (15-64) | 29 977 |
| Poproduktívny vek (55+Ž, 60+M) spolu | 10 146 |

Najväčší počet obyvateľstva je so vysokoškolským vzdelaním ( 48,71%). Takmer 16 % obyvateľov má úplné stredné vzdelanie s maturitou, 11,28 % obyvateľov je bez vzdelania (0-14 rokov), viac ako 8 % uviedlo základné vzdelanie. Národnostné zloženie obyvateľov okresu Bratislava MČ Staré Mesto a ich náboženské vyznanie ukazuje nasledovná tabuľka:

Tab: Obyvateľstvo Bratislava MČ Staré mesto, dosiahnuté vzdelanie (SODB 2021)

| Najvyššie dosiahnuté vzdelanie | | |
|---|---|---|
| | Spolu | % |
| Bez vzdelania (osoby 0 – 14 rokov) | 5199 | 11,28 |
| Základné | 3715 | 8,06 |
| Stredné odborné učňovské (bez maturity) | 2070 | 4,49 |
| Úplné stredné (s maturitou) | 7262 | 15,76 |
| Vyššie odborné vzdelanie | 1703 | 3,7 |
| Vysokoškolské | 22446 | 48,71 |

| Najvyššie dosiahnuté vzdelanie | | |
|---|---|---|
| | Spolu | % |
| Bez školského vzdelania (15 + rokov) | 31 | 0,07 |
| Nezistené | 3654 | 7,93 |

Podľa národnostnej štruktúry prevláda v roku 2021 v MČ Staré Mesto obyvateľstvo slovenskej národnosti (79,93 %), k maďarskej národnosti sa hlásilo viac ako 2% a k českej národnosti 1,17%. Ostatné národnosti sú zastúpené iba štatisticky nevýznamným podielom. Pri sčítaní ľudu v roku 1930 bolo slovenskej národnosti len 48,5 %, nemeckej 26,5 % a maďarskej 15,3 %.

Tab.: Vývoj obyvateľstva MČ Staré Mesto podľa národnosti (www.statistic.sk)

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Spolu | 38788 | 38867 | 38823 | 38988 | 39470 | 39953 | 40610 | 41095 | 41893 | 42546 | 46 830 |
| Slovenská | 34787 | 34754 | 34262 | 34433 | 34580 | 34893 | 35249 | 35657 | 36235 | 36741 | 36 830 |
| Maďarská | 1169 | 1178 | 1203 | 1216 | 1247 | 1266 | 1287 | 1287 | 1306 | 1295 | 941 |
| Rómska | 42 | 42 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 25 |
| Rusínska | 67 | 67 | 65 | 62 | 62 | 61 | 61 | 60 | 59 | 57 | 70 |
| Ukrajinská | 42 | 45 | 54 | 63 | 75 | 83 | 103 | 119 | 151 | 181 | 211 |
| Česká | 647 | 649 | 714 | 692 | 718 | 712 | 723 | 714 | 716 | 722 | 538 |
| Nemecká | 185 | 192 | 290 | 290 | 312 | 322 | 356 | 360 | 368 | 375 | 164 |
| Poľská | 39 | 43 | 72 | 72 | 88 | 92 | 97 | 103 | 110 | 120 | 67 |
| Ruská | 56 | 62 | 78 | 84 | 101 | 104 | 121 | 134 | 149 | 171 | 165 |
| Židovská | 40 | 40 | 36 | 35 | 34 | 33 | 35 | 34 | 34 | 34 | 70 |
| Moravská | 73 | 73 | 68 | 67 | 67 | 66 | 65 | 60 | 60 | 58 | 22 |
| Bulharská | 48 | 49 | 68 | 69 | 76 | 80 | 86 | 88 | 92 | 94 | 63 |
| Sliezska | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Grécka | 14 | 17 | 46 | 46 | 64 | 80 | 95 | 98 | 106 | 107 | 58 |
| Rumunská | 21 | 32 | 41 | 43 | 52 | 58 | 64 | 67 | 70 | 74 | 31 |
| Rakúska | 13 | 20 | 80 | 78 | 84 | 89 | 103 | 108 | 115 | 119 | 31 |
| Vietnamská | 13 | 13 | 18 | 18 | 18 | 18 | 19 | 20 | 20 | 20 | 17 |
| Iná a nezistená | 1532 | 1591 | 1687 | 1679 | 1851 | 1955 | 2104 | 2144 | 2260 | 2336 | 6377 |

Po náboženskej stránke prevláda rímsko-katolícke náboženstvo – 32,57 % obyvateľstva. Druhé najpočetnejšie vierovyznanie je evanjelické s viac ako 5% obyvateľstva. Takmer 43,29% obyvateľov bolo bez vyznania.

Tab.: Vývoj obyvateľstva MČ Staré Mesto podľa náboženského vyznania za rok 2021 (SOBD 2021)

| **Náboženské vyznanie** | **Počet k 1.1.2021** |
|---|---|
| Bez náboženského vyznania | 19 948 |
| Rímskokatolícke | 15 008 |
| Evanjelické | 2 341 |
| Gréckokatolícke | 458 |
| Kalvínske | 162 |
| Pravoslávne | 319 |

| Náboženské vyznanie | Počet k 1.1.2021 |
|---|---|
| Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia v Slovenskej republike | 94 |
| Evanjelická cirkev metodistická, Slovenská oblasť | 35 |
| Kresťanské zbory na Slovensku | 81 |
| Apoštolská cirkev na Slovensku | 56 |
| Baptistické | 68 |
| Cirkev bratská v Slovenskej republike | 131 |
| Cirkev adventistov siedmeho dňa, Slovenské združenie | 30 |
| Židovské | 245 |
| Cirkev československá husitská na Slovensku | 30 |
| Starokatolícka cirkev na Slovensku | 23 |
| Bahájske spoločenstvo v Slovenskej republike | 12 |
| Cirkev Ježiša Krista Svätých neskorších dní v Slovenskej republike | 5 |
| Budhizmus | 195 |
| Islam | 100 |
| Hinduizmus | 19 |
| Ostatné a nepresne určené kresťanské cirkvi | 218 |
| Pohanstvo a prírodné duchovno | 36 |
| Ad hoc hnutia | 212 |
| Iné | 303 |
| Nezistené | 5 951 |

## 3.2. SÍDLA

Mestská časť Bratislava - Staré Mesto je srdcom hlavného mesta SR Bratislavy a spoločenským, kultúrnym, politickým a turistickým centrom Slovenska.
Na území mestskej časti je sústredená väčšina bratislavských kultúrnych pamiatok. Sídlo tu má parlament, prezident i úrad vlády. Na území Starého Mesta je denne viac zamestnancov ako obyvateľov mestskej časti, čo kladie vysoké nároky na spravovanie územia.

Bratislava sa v historických prameňoch po prvý raz spomína roku 907 ako Bresalauspruch. V priebehu 10. a 11. storočia sa územie dnešnej Bratislavy postupne stalo súčasťou vznikajúceho uhorského štátu.
Roku 1291 získala obec plné mestské výsady od uhorského kráľa Ondreja III., ktoré mestu Pressburg (Bratislava) zaručovali nezávislosť, samosprávu s voľbou richtára, rôzne úľavy a možnosti slobodného obchodu. Roku 1465 kráľ Matej Korvín založil v Bratislave prvú univerzitu v Uhorsku i na území Slovenska - Academia Istropolitana.

Po tureckom vpáde do Budy, snem krajiny vyhlásil roku 1536 Bratislavu za hlavné mesto uhorských kráľov a kráľovien. Za viac než dvesto rokov korunovali v gotickom chráme sv. Martina 11 panovníkov a 8 kráľovských manželiek. Medzi panovníkmi bola najznámejšia korunovácia Márie Terézie. Obdobie panovania Márie Terézie bolo poznamenané prudkým rozvojom mesta. Zmenil sa obraz mesta, vyrástli nové budovy, rozvíjali sa predmestia. V tomto čase Bratislavu navštívili aj rôzne slávne osobnosti hudobnej sféry ako napr. Haydn, Mozart, Beethoven a neskôr aj Liszt.
V 19. storočí sa mesto stalo svedkom viacerých významných historických udalostí. Roku 1805 po bitke troch cisároch pri Slavkove bol v Zrkadlovej sále Primaciálneho

paláca podpísaný tzv. Bratislavský mier medzi Napoleonom Bonapartem a rakúskym cisárom Františkom I. O štyridsaťtri rokov neskôr v Bratislave podpísali a vyhlásili zákon o zrušení poddanstva.
1.1. 1919 sa Bratislava stala súčasťou novovzniknutého Česko-Slovenska, ale až v roku 1968 po podpísaní zákona o federácii a vytvorení federácie dvoch republík – Českej a Slovenskej sa stala hlavným mestom Slovenska.
Dňa 1.1. 1993 vznikla samostatná Slovenská republika a Bratislava sa stala jej hlavným mestom.

Bratislava je hl. mestom Slovenskej republiky a je zároveň aj jej ústredným administratívnym, správnym, politickým a kultúrnym centrom. Je sídlom Bratislavského samosprávneho kraja. Je súčasťou stredoeurópskeho urbanizačného pásu, s priamymi väzbami na oblasť Viedne, Brna, Gyoru a Budapešti. Svojou výhodnou geografickou polohou, vysokou demografickou vitalitou a hospodársko-sociálnym potenciálom sa zapojila do rozhodujúcich európskych štruktúr a tým sa stala rozhodujúcim sídelným ťažiskom Slovenska a polyfunkčným centrom medzinárodného významu. V rámci polyfunkčných funkcií mesta sa napĺňajú predovšetkým funkcie administratívno-správne, finančno-obchodné, kultúrno-spoločenské, reprezentačné. Bratislava ako hl. mesto SR zastáva smerom navonok komplexnú funkciu reprezentanta v rámci medzinárodných vzťahov a dovnútra je jej administratívnym, správnym a politickým centrom, s celoslovenským významom v rámci kultúry, vedy, výskumu, školstva, zdravotníctva, obchodu, finančníctva, a v nemalej miere je aj jej priemyselným centrom s aplikáciou špičkových technológií. Z hľadiska ekonomicko-geografického patrí mesto Bratislava k najrozvinutejším oblastiam Slovenska s rozsiahlym regionálnym zázemím mobilného obyvateľstva. Bratislava tvorí temer ¼ HDP Slovenska. Z hľadiska administratívno-správneho hľadiska má 17 mestských častí. Územie navrhovanej činnosti patrí do Bratislavského kraja, hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislava, okresu Bratislava I, Mestskej časti Bratislava–Staré Mesto. Mestská časť Bratislava - Staré Mesto predstavuje ťažisko územia celomestského centra. (zdroj: upravené podľa www.slovakiatravels.com)

## 3.3. PRIEMYSELNÁ VÝROBA A POĽNOHOSPODÁRSTVO

Štruktúra hospodárstva mestskej časti Bratislava – Staré Mesto je už dlhodobo determinovaná polohou tohto územia v rámci Bratislavy, ktorá si prakticky od začiatku modernej urbanizácie Slovenska a formovania súčasnej regionálnej štruktúry udržiava pozíciu hlavného hospodárskeho centra územia Slovenska, neskôr aj politického a kultúrnospoločenského. Mestská časť Bratislava – Staré Mesto bola predurčená stať sa obchodno - službovým centrom Bratislavy.
MČ Staré Mesto, sa od ostatných mestských častí pomerne výrazne odlišuje v zastúpení viacerých odvetví, čo je vzhľadom na jeho vyššie spomínané osobitné postavenie v urbánnej štruktúre Bratislavy očakávané. Výrazne prevyšujúca hodnota odvetvia verejná správa, obrana a povinné sociálne zabezpečenie v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto je dôsledkom vysokej koncentrácie týchto inštitúcii s celoštátnym dosahom. Absolútna dominancia predmetného územia v odvetví finančné sprostredkovanie je dôsledkom atraktivity a dostupnosti centra mesta pre zákazníkov týchto podnikateľských subjektov. Naopak, výrazné

zaostávanie za zostávajúcimi mestskými časťami v odvetviach priemyselná výroba a stavebníctvo sa očakávalo a v zhode s prioritami funkčného využívania centra mesta. Prekvapujúce je zaostávanie mestskej časti Bratislava – Staré Mesto za druhým, tretím a piatym obvodom v odvetví veľkoobchod, maloobchod, oprava motorových vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru, čo je dôsledkom najmä dvoch skutočností - limitu priestorového rozširovania centra a mimoriadnej atraktivity niektorých mestských častí v súvislosti s nadregionálnym pohybom a tranzitom.

## 3.4. DOPRAVA

Súbežne s historickým vývojom mesta sa rozvíjala aj jeho komunikačná sieť. Súčasnú kostru mestských komunikácií tvoria štátne cesty, na ktoré nadväzuje sieť miestnych komunikácií. Jestvujúce trasy obslužných, spojovacích a prístupových komunikácii je potrebné v niektorých častiach rekonštruovať.
Od šesťdesiatych rokov sa rozvoj usmerňoval s cieľom vytvoriť radiálno – okružný systém, doplnený sieťou obslužných ulíc. Tento systém umožňuje optimálne prerozdeľovanie dopravy prostredníctvom okruhov a odvedenie tranzitnej dopravy mimo centrum mesta.

Riešené územie sa nachádza v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto v dotyku s miestnymi obslužnými komunikáciami Chalupkova, Košická a Bottova ulica.

Pešia doprava je zabezpečená po chodníkoch pre chodcov popri komunikáciách.

V okolí sú situované viaceré mestské cyklotrasy. Mestská hromadná doprava je po okolitých cestách zabezpečovaná autobusovou a trolejbusovou dopravou.

Železničný uzol Bratislava tvorí dôležitý komplex zariadení v sieti slovenských železníc. V súčasnom stave je do uzla zaústených viacero traťových smerov. V MČ Staré Mesto je situovaná aj Hlavná železničná stanica Bratislava.

Vodná doprava sa priamo v dotknutom území neprevádzkuje. Bratislava má na Dunaji vybudovaný prístav pre nákladnú aj osobnú dopravu.

Letecká doprava sa priamo v dotknutom území neprevádzkuje. V Bratislave je v prevádzke medzinárodné letisko.

## 3.5. TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Vybavenosť okolia hodnoteného územia technickou infraštruktúrou je na úrovni najväčšieho sídla a možno ju považovať za štandardnú (vodovod, kanalizácia, elektrická energia, plynovod, horúcovod telekomunikácie). Pre trasy vedení technickej infraštruktúry sú vymedzené koridory ochranných pásiem.

## 3.6. SLUŽBY A CESTOVNÝ RUCH

Mestská časť Bratislava – Staré Mesto je vybavené širokou škálou zariadení lokálneho, mestského, regionálneho a nadregionálneho významu v oblasti školstva, zdravotníctva, kultúry, sociálnej starostlivosti, ako aj zariadení obchodu, služieb osobných, výrobných služieb pre domácnosť, stravovacích, finančných,

poradenských a iných služieb. V okolí dotknutého hodnoteného územia sa nachádzajú plochy občianskej vybavenosti v podobe administratívy, predajní, objektov služieb, reštauračných zariadení, spoločenských priestorov (nákupné centrum Eurovea, nákupné centrum a autobusová stanica Nivy a pod.)

Bratislava patrí medzi najvýznamnejšie centrá cestovného ruchu na Slovensku. Je centrom predovšetkým služobného cestovného ruchu. Bratislave patrí jednoznačné prvenstvo na Slovensku v počte návštevníkov a v príjmoch z ubytovacích zariadení. Ubytuje sa tu necelá pätina všetkých účastníkov cestovného ruchu Slovenska, ktorí vytvoria vyše štvrtinu z celkových tržieb ubytovacích zariadení Slovenska. Napriek tomu, že Bratislava je v súčasnosti v prvom rade centrom služobného cestovného ruchu, je potrebné spomenúť aj ďalšie formy cestovného ruchu – kultúrno-poznávací, kongresový a nákupný, ktoré sú pre Bratislavu viac alebo menej významné, ale v každom prípade perspektívne. Disponuje totiž výhodnými predpokladmi pre rozvoj najmä týchto foriem cestovného ruchu. Väčšina predpokladov pre rozvoj cestovného ruchu na území hlavného mesta je lokalizovaná v mestskej časti Bratislava – Staré Mesto.

## 3.7. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY A POZORUHODNOSTI

Bratislava má početné pamiatky. V rámci MČ Staré Mesto je lokalizovaná mestská pamiatková rezervácia (MPR) a pamiatkové územie CMO. Na Hlavnom námestí sa nachádza fontána so sochou kráľa Maximiliána II., (dal ju postaviť po svojej korunovácii v Bratislave v roku 1563, bola dokončená v roku 1572, často nazývaná aj Rolandovou fontánou) a stará radnica. Ide o najstaršiu radnicu Slovenska, v ktorej sa dnes nachádza Mestské múzeum. Cez vnútorný dvor radnice je možné prejsť na Primaciálne námestie kde stojí Primaciálny palác. Palác bol pôvodne sídlom ostrihomského arcibiskupa. V roku 1805 bol v Zrkadlovej sieni paláca podpísaný tzv. „Bratislavský mier“, dnes sála slúži ako reprezentačná miestnosť v ktorej je vystavená zbierka anglických gobelínov. Na Hviezdoslavovom námestí sa nachádza historická budova Slovenského národného divadla. Budova bola postavená podľa vzoru parížskeho divadla. Hlavnou dominantou mesta je Bratislavský hrad, ktorý slúžil celé stáročia ako kráľovské a župné sídlo. Dnes v ňom sídli Slovenské národné múzeum. Medzi najvýznamnejšie pamiatky Bratislavy patrí Academia Istropolitana, Bratislavský hrad, Devínsky hrad, Erdődyho palác, Grassalkovichov palác - prezidentský palác, Letný arcibiskupský palác, Michalská brána, Mirbachov palác, Palác Leopolda de Pauli, Primaciálny palác, Slovenské národné divadlo, Slovenská filharmónia, Slovenská národná galéria, Stará radnica (Bratislava), Mauzóleum Chatama Sófera, Synagóga na Heydukovej ulici. Medzi najstaršie kostoly mesta patrí Františkánsky kostol, najvýznamnejším je však bývalý korunovačný chrám uhorských kráľov Katedrála svätého Martina. Po roku 1989 bolo v Bratislave, hlavne v jej okrajových častiach postavených viacero nových kostolov. Medzi dôležité kostoly patria aj Kostol a kláštor klarisiek, Kaplnka sv. Kataríny, Kaplnka Kristovho Tela a Kostol svätej Alžbety, známy pod názvom Modrý kostolík. Synagóga na Heydukovej ulici je jedinou synagógou v Bratislave, dodnes slúži bratislavskej židovskej komunite a je národnou kultúrnou pamiatkou.
V Bratislave sa nachádza 6 mostov, ktoré spájajú ľavý breh Dunaja, čiže Staré Mesto, Ružinov a ostatné časti Bratislavy s pravým brehom, kde sa nachádza najľudnatejšia mestská časť Petržalka.

Ako prvý bol v roku 1890 postavený Starý most, v roku 1945 bol zničený a následne obnovený. V roku 2016 prebehla jeho najväčšia rekonštrukcia.
Dominantou Bratislavy a jednou z najväčších atrakcií je predovšetkým Nový most odovzdaný do prevádzky v roku 1972 (oficiálne 30. augusta 1974), na ktorom sa nachádza vo výške 85 metrov reštaurácia UFO (v minulosti "Bystrica") s vyhliadkovou plošinou. Svojimi parametrami patrí Nový most medzi svetové unikáty, je to siedmy najväčší visiaci most na svete a v roku 2001 bol vyhlásený za stavbu storočia na Slovensku.
Najnovším mostom v Bratislave je Most Apollo, odovzdaný do používania v roku 2005. Tento most je tiež svetovým unikátom, pretože je to zatiaľ najväčší most na svete, ktorého konštrukcia bola postavená na brehu a následne otočená na svoje pevné miesto na druhom brehu Dunaja pomocou sústavy spojených lodí. V roku 2006 dostal most svetové prestížne ocenenie OPAL Awards 2006.
Najznámejším pomníkom v Bratislave je jediný funkčný vojenský cintorín Slavín, ktorý bol postavený v rokoch 1957 – 1960 a odhalený pri príležitosti 15. výročia oslobodenia mesta sovietskou armádou v roku 1960. Slavín je vyhľadávaným miestom turistov predovšetkým kvôli výhľadu na takmer celé mesto.
V Bratislave sa nachádza niekoľko parkov a v okolí lesy Malých Karpát. Najväčším parkom v meste je bratislavský lesopark na priľahlých vrchoch Malých Karpát, v ktorom sa nachádza niekoľko turistických stredísk, napríklad Železná studienka, Koliba. Horský park, ktorý sa nachádza v Starom Meste, je jedinečný tým, že obsahuje pôvodné rastliny a živočíchy. Na Petržalskej strane sa nachádza Sad Janka Kráľa, založený v rokoch 1774 až 1776, a je prvým verejne prístupným parkom v strednej Európe. (zdroj: upravené podľa sk.wikipedia.org).

## 4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Stav životného prostredia dotknutého územia ovplyvňuje súčasná koncentrácia zdrojov znečisťovania, resp. devastácie na celom jeho území. Znečistenie postihuje všetky prírodné zložky krajiny, ako aj človeka a ním vytvorené kultúrne krajinné prvky a systémy. Súčasný stav je dokumentovaný mierou kontaminácie prírodných zložiek životného prostredia. Sledovanie dopadu kontaminácie na zdravie obyvateľov sa uskutočňuje v rámci lekárskeho a hygienického výskumu, ktorý je nekomplexný a časovo ohraničený.

Aktuálna environmentálna regionalizácia SR (2016) diferencuje územie Slovenska do 5 kategórií environmentálnej kvality z hľadiska stavu životného prostredia od prostredia s vysokou úrovňou až po silne narušené prostredie. V procese aktualizácie environmentálnej regionalizácie SR na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov sa vymedzilo päť stupňov kvality životného prostredia, pričom ohrozené územia z hľadiska životného prostredia sú tie, ktoré sú zaradené do 4. a 5. stupňa kvality životného prostredia (prostredie narušené a silne narušené). Na základe uvedeného dokumentu možno konštatovať, že záujmové územie je klasifikované práve do 4. až 5. stupňa úrovne životného prostredia.

## 4.1. ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

Veterné pomery oblasti sú ovplyvnené svahmi Malých Karpát, ktoré zasahujú do severnej časti mesta. Orografické efekty zvyšujú rýchlosť vetra z prevládajúcich smerov. Na ventiláciu mesta priaznivo pôsobia vysoké rýchlosti vetra, ktoré v Bratislave dosahujú v celoročnom priemere viac ako 5 $m.s^{-1}$. Vzhľadom na prevládajúce severozápadné prúdenie je mesto výhodne situované k najväčším zdrojom znečistenia, z ktorých značná časť je umiestnená medzi južným a severovýchodným okrajom Bratislavy. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel, energetika a automobilová doprava. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia v meste je sekundárna prašnosť ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu. Znečisťujúci účinok ovzdušia čiastočne zmierňuje priaznivé spojenie geomorfologických pomerov a prevládajúceho severozápadného prúdenia vetrov. Významným zdrojom prašnosti v blízkosti dotknutého územia ale aj priamo v ňom sú nespevnené stavebné plochy. Nasledujúca tabuľka uvádza znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2021 na meracích staniciach v Bratislave. Ako vidno z tabuľky, ani na jednej stanici nedošlo k prekročeniu limitných hodnôt stanovených platnou legislatívou.

*Tab.:Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre $PM_{10}$ v aglomerácii Bratislava a v zóne Bratislavský kraj – 2022.*

| | | Ochrana zdravia | | | | | | | | | IP [2] | VP [2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Znečisťujúca látka | $SO_2$ | | $NO_2$ | | $PM_{10}$ | | $PM_{2,5}$ | CO | Benzén | $PM_{10}$ | $PM_{10}$ |
| | Doba spriemerovania | 1 h | 24 h | 1 h | 1 rok | 24 h | 1 rok | 1 rok | 8 h [1] | 1 rok | 12 h | 12 h |
| | Parameter | počet prekroče | počet prekroče | počet prekroče | priemer | počet prekroče | priemer | priemer | priemer | priemer | trvanie pre- | trvanie pre- |
| | Limitná hodnota [µg·m⁻³] | 350 | 125 | 200 | 40 | 50 | 40 | 20 | 10 000 | 5 | 100 | 150 |
| | Maximálny počet prekročení | 24 | 3 | 18 | | 35 | | | | | | |
| BRATISLAVA | Bratislava, Kamenné nám. | | | | | 3 | 19 | 12 | | | 0 | 0 |
| | Bratislava, Trnavské mýto | | | 0 | 31 | 9 | 24 | 15 | 780 | 0,54 | 0 | 0 |
| | Bratislava, Jeséniova | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 15 | 11 | | | 0 | 0 |
| | Bratislava, Mamateyova | 0 | 0 | 0 | 16 | 1 | 18 | 11 | | | 8 | 0 |
| | Bratislava, Púchovská | 0 | 0 | 0 | 13 | 1 | 19 | 13 | 694 | 0,35 | 0 | 0 |
| Bratislavský kraj | Malacky, Mierové nám.[3] | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 22 | 14 | 1 334 | 0,71 | 0 | 0 |
| | Pezinok, Obrancov mieru | | | 0 | 9 | 3 | 16 | 13 | | | 0 | 0 |
| | Rohožník, Senická [3] | 0 | 0 | 0 | 11 | 1 | 21 | 14 | 1 426 | 0,76 | 0 | 0 |
| | Rovinka | 1 | 0 | 0 | 12 | 0 | 19 | | 667 | 0,86 | 0 | 0 |
| | Senec, Boldocká | | | 0 | 20 | 8 | 20 | 14 | 836 | | 9 | 0 |

*≥ 90 % platných meraní*

*[1] maximálna osemhodinová koncentrácia*

*[2] IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre $PM_{10}$*

*[3] monitorovacia stanica Malacky ukončila meranie 29. 4. 2022 a v júni 2022 ju nahradila AMS v Rohožníku, na celoročné hodnotenie prekročenia limitných hodnôt nie je dostatok platných meraní*

*S výnimkou monitorovacích staníc Rohožník, Senická a Malacky, Mierové nám. bol v súlade s Vyhláškou MŽP SR*

*č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia v znení neskorších predpisov na ostatných monitorovacích staniciach vyžadovaný*
*podiel platných hodnôt dodržaný v aglomerácii Bratislava aj v zóne Bratislavský kraj.*

Emisie z jednotlivých zdrojov znečistenia sa sledujú ako emisie z veľkých zdrojov (stacionárne zdroje so súhrnným tepelným výkonom 50 MW alebo vyšším a ostatné osobitne závažné technologické celky), zo stredných zdrojov (stacionárne zdroje so súhrnným tepelným výkonom 0,2 MW alebo vyšším až do 50 MW a ostatné závažné technologické celky) a z malých zdrojov (stacionárne – lokálne zdroje so súhrnným tepelným výkonom do 0,2 M). Produkcia emisií z malých zdrojov sa na úrovni okresov nesleduje. Stredné a malé zdroje znečistenia sa viažu na menšie priemyselné prevádzky, ako aj na lokálne zdroje vykurovania. Produkcia emisií týchto zdrojov je všeobecne v Bratislave podstatne nižšia ako z veľkých zdrojov.
Nasledujúca tabuľka uvádza poradie najväčších znečisťovateľov v rámci Bratislavského kraja podľa množstva emisií za rok 2020:

Tab: Tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka a oxid uhoľnatý vypustené zo ZZO najvýznamnejších prevádzkovateľov na území kraja za rok 2020 – Bratislavský kraj

| | | Prevádzkovateľ | ZZO v okrese | Emisie [t] | Podiel na celkových | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | kraja [%] | SR [%] |
| ***Tuhé znečisťujúce látky*** | 1. | SLOVNAFT, a. s. | Bratislava II | 81,17 | 41,46 | 3,02 |
| | 2. | VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a. s. | Bratislava IV | 17,86 | 9,12 | 0,66 |
| | 3. | CRH (Slovensko), a. s. | Malacky | 14,12 | 7,21 | 0,53 |
| | 4. | PPC Energy, a. s. | Bratislava III | 7,37 | 3,76 | 0,27 |
| | 5. | ALAS SLOVAKIA, s. r. o. | Malacky | 6,12 | 3,13 | 0,23 |
| | 6. | IKEA Industry Slovakia, s. r. o. | Malacky | 5,04 | 2,58 | 0,19 |
| | 7. | TERMMING, a. s. | Bratislava II | 4,46 | 2,28 | 0,17 |
| | 8. | Obec Rohožník | Malacky | 3,69 | 1,88 | 0,14 |
| | 9. | Veolia Energia Slovensko, a. s. | Bratislava V | 3,60 | 1,84 | 0,13 |
| | 10. | Ministerstvo obrany Slovenskej | Pezinok | 2,88 | 1,47 | 0,11 |
| | | **SPOLU** | | **146,33** | **74,73** | **5,44** |
| ***Oxidy síry*** *vyjadrené ako SO2* | 1. | SLOVNAFT, a. s. | Bratislava II | 2 274,03 | 89,49 | 19,08 |
| | 2. | Duslo, a. s. | Bratislava III | 141,91 | 5,58 | 1,19 |
| | 3. | CRH (Slovensko), a. s. | Malacky | 91,04 | 3,58 | 0,76 |
| | 4. | Pezinské tehelne - Paneláreň, a. s. | Pezinok | 17,22 | 0,68 | 0,14 |
| | 5. | Ministerstvo obrany Slovenskej | Pezinok | 4,68 | 0,18 | 0,04 |
| | 6. | Odvoz a likvidácia odpadu, a. s. | Bratislava II | 3,04 | 0,12 | 0,03 |
| | 7. | BIONERGY, a. s. | Bratislava V | 1,53 | 0,06 | 0,01 |
| | 8. | AGROMAČAJ, a. s. | Senec | 1,49 | 0,06 | 0,01 |
| | 9. | BIONERGY, a. s. | Bratislava II | 1,12 | 0,04 | 0,01 |
| | 10. | PPC Energy, a. s. | Bratislava III | 0,88 | 0,03 | 0,01 |
| | | **SPOLU** | | **2 536,95** | **99,84** | **21,28** |
| ***Oxidy dusíka*** *vyjadrené ako NO2* | 1. | SLOVNAFT, a. s. | Bratislava II | 2 133,75 | 48,29 | 9,42 |
| | 2. | CRH (Slovensko), a. s. | Malacky | 1 314,96 | 29,76 | 5,80 |
| | 3. | PPC Energy, a. s. | Bratislava III | 146,36 | 3,31 | 0,65 |
| | 4. | Odvoz a likvidácia odpadu, a. s. | Bratislava II | 86,95 | 1,97 | 0,38 |
| | 5. | IKEA Industry Slovakia, s. r. o. | Malacky | 83,59 | 1,89 | 0,37 |
| | 6. | Veolia Energia Slovensko, a. s. | Bratislava V | 73,82 | 1,67 | 0,33 |
| | 7. | VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a. s. | Bratislava IV | 58,80 | 1,33 | 0,26 |
| | 8. | Bratislavská teplárenská, a. s. | Bratislava III | 50,28 | 1,14 | 0,22 |
| | 9. | MEDICAL GLASS, a. s. | Bratislava IV | 49,30 | 1,12 | 0,22 |
| | 10. | Bratislavská teplárenská, a. s. | Bratislava IV | 39,91 | 0,90 | 0,18 |
| | | **SPOLU** | | **4 037,73** | **91,39** | **17,82** |
| ***Oxid*** | 1. | CRH (Slovensko), a. s. | Malacky | 1 818,91 | 61,15 | 1,78 |
| | 2. | SLOVNAFT, a. s. | Bratislava II | 452,64 | 15,22 | 0,44 |
| | 3. | IKEA Industry Slovakia, s. r. o. | Malacky | 156,93 | 5,28 | 0,15 |
| | 4. | PPC Energy, a. s. | Bratislava III | 132,19 | 4,44 | 0,13 |
| | 5. | TERMMING, a. s. | Malacky | 81,27 | 2,73 | 0,08 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. | Pezinské tehelne - Paneláreň, a. s. | Pezinok | 49,17 | 1,65 | 0,05 |
| 7. | Veolia Energia Slovensko, a. s. | Bratislava V | 27,64 | 0,93 | 0,03 |
| 8. | Obec Rohožník | Malacky | 26,25 | 0,88 | 0,03 |
| 9. | VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a. s. | Bratislava IV | 18,26 | 0,61 | 0,02 |
| 10. | Ministerstvo obrany Slovenskej | Pezinok | 17,62 | 0,59 | 0,02 |
| | **SPOLU** | | **2 780,89** | **93,50** | **2,72** |

Zdroj: Slovenský hydrometeorologický ústav, Správa o emisiách 2022

Okrem produkcie tuhých znečisťujúcich látok priemyselnými zdrojmi a zdrojmi vykurovania je v hodnotenom území významná aj sekundárna prašnosť, ktorej úroveň je podmienená hlavne meteorologickými činiteľmi (najmä sucho a veternosť). Pre hodnotenú mestskú časť je významné aj znečistenie viazané na automobilovú dopravu, ktorá významnou mierou zaťažuje prostredie produkciou oxidu uhoľnatého, oxidmi dusíka a uhľovodíkmi.

Tab.: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Bratislava I (v tonách za rok)

| Emisie | 2022 | 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TZL | 1,466 | 1,678 | 1,632 | 1,744 | 1,726 | 1,897 | 1,772 | 1,737 | 1,665 | 1,904 |
| $SO_2$ | 0,207 | 0,224 | 0,204 | 0,208 | 0,21 | 0,227 | 0,212 | 0,207 | 0,195 | 0,225 |
| $NO_x$ | 28,395 | 32,538 | 31,645 | 33,763 | 33,954 | 36,550 | 34,272 | 33,357 | 31,363 | 36,362 |
| CO | 11,457 | 13,132 | 12,770 | 13,622 | 13,692 | 14,740 | 13,825 | 13,457 | 12,632 | 14,669 |
| TOC | 3,808 | 3,933 | 3,826 | 4,112 | 3,948 | 4,135 | 3,935 | 3,828 | 3,639 | 3,982 |

Zdroj: NEIS, www.air.sk

## 4.2. ZAŤAŽENIE ÚZEMIA HLUKOM

Hlukové zaťaženie prostredia je fenoménom, ktorý je sprievodným javom mnohých aktivít človeka. Je produkovaný najmä v priemyselných prevádzkach, doprave, v energetickom a ťažobnom priemysle. Z regionálneho hľadiska je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava, najmä cestná a železničná. Zvýšená hladina hluku v dotknutom území je dokumentovaná najmä z dopravy. Ďalšie zdroje hluku sú bodové zdroje (klimatizácie a pod). Tieto však v prevažnej miere nie sú emitované do širšieho okolia a vnímané sú len v najbližšom okolí samotného zdroja.

## 4.3. ZNEČISTENIE PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD

### Kvalita povrchových vôd

Podľa Nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., nie je riešené územie navrhovanej činnosti nachádzajúce sa v MČ Staré Mesto zaradené do zoznamu zraniteľných a citlivých oblastí. Kvalita vody v širšom okolí hodnoteného územia je sledovaná na vodnom toku Dunaj. V čiastkovom povodí Dunaja bola v roku 2012 sledovaná kvalita povrchovej vody v 17 monitorovaných miestach. Požiadavkám na kvalitu vody podľa prílohy č. 1 NV 269/2010 Z. z. vyhovovali všeobecné ukazovatele v miestach odberu Dunaj – Bratislava (rkm 1869,0 ľavý breh, stred a pravý breh).

Na znečistení toku Dunaja sa podieľajú bodové zdroje znečistenia (priemyselné a komunálne odpadové vody), z plošných zdrojov najmä poľnohospodárska činnosť, taktiež lodná doprava a veľká vodná erózia a splachy z urbanizovaných miest. V

oblasti Bratislavy sú to predovšetkým komunálne odpadové vody z ČOV, z priemyselných zdrojov odpadové vody zo Slovnaftu a Istrochemu Bratislava.

### Kvalita podzemných vôd

Podľa chemického rozboru podzemných vôd, vykonaného v rámci predchádzajúcich prieskumov na záujmovom území, sú podzemné vody oblasti nevýrazného Ca-Mg-$SO_4$-$HCO^3$ typu so zvýšenou mineralizáciou a s odparkom sušeným pri 105 °C viac ako 800 $mg.l^{-1}$. Kvalita vôd vo vrchných častiach kvartérneho kolektoru je v tejto časti mesta výrazne ovplyvnená ľudskou činnosťou, pričom je miestami výrazne kontaminovaná z bývalých priemyselných prevádzok a lokálne teda môže prichádzať k umelému narastaniu obsahu niektorých hlavných zložiek chemického zloženia vôd. To môže mať za následok zmenu prirodzeného chemického typu vôd a taktiež aj nárast ich celkovej mineralizácie.
Miestne kvartérne podzemné vody plytkého obehu sú bakteriologicky a priemyselne ovplyvnené a znečistené, tzn. že ich kvalita je znížená a v ich kolektoroch je možné budovať len zdroje technologickej a úžitkovej vody na individuálne dopĺňanie, resp. miestami vzhľadom na vysokú kontamináciu nie je tieto vody možné využiť ani na tento účel.
Pre predmetnú lokalitu bol spoločnosťou V&V GEO s.r.o. v roku 2019 vykonaný doplnkový prieskum životného prostredia.
Vo vybraných vzorkách vôd z najvrchnejšieho odberného horizontu kolektoru kvartérnych podzemných vôd boli podľa požiadavky stanovované aj ukazovatele znečistenia rozšíreného analytického súboru (PCB, aromatických organických látok ako pyridín, cyklohexanón a tetra-hydrofurán).
Zistené závery potvrdzujú, že vykonanými rozšírenými laboratórnymi rozbormi neboli v kvartérnych podzemných vodách zaregistrované v podstatnej miere iné znečisťujúce látky.

## 4.4. KONTAMINÁCIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA A PÔDY

V okrese Bratislava 1 je evidovaných 7 environmentálnych záťaží, 1 v registri A (pravdepodobná environmentálna záťaž), 3 v registri B (environmentálna záťaž) a 2 v registri C (sanovaná, rekultivovaná lokalita). Podľa registra EZ sa v okrese Bratislava I nachádzajú nasledovné environmentálne záťaže:

Register A

- SK/EZ/B1/114 – B1 (001) / Bratislava – Staré Mesto – Americké námestie – ČS PHM

Register B

- SK/EZ/B1/2084 - B1 (2084) / Bratislava - Staré Mesto - Čulenova - New City Centre, IV. obytná veža.. V rokoch 2015 -. 2018 boli vykonané prieskumné práce a riziková analýza.
- SK/EZ/B1/116 - B1 (003) / Bratislava - Staré Mesto - Chalupkova-Bottova ul.- Chemika - areál závodu.. Sanačné práce vykonané v rokoch 2006 odstránili časť environmentálnej záťaže. Riziková analýza bola vykonaná v rokoch 2002, 2019, 2020, prieskumné práce prebehli v rokoch 2002, 2019.

- SK/EZ/B1/1986 - B1 (1986) / Bratislava - Staré Mesto - Twin City - južná časť. V rokoch 2019, 2011 2012 prebehli prieskumné práce, v rokoch 1997 2005, 2016-2017 sanačné práce, odstránená len časť EZ. Riziková analýza bola vypracovaná v rokoch 2001-2002, 201, lokalita sa monitoruje najmenej 1x ročne.
- SK/EZ/B1/115 - B1 (002) / Bratislava - Staré Mesto - Apollo - širší priestor bývalej rafinérie. Sanačné práce prebehli v roku 2006, odstránená bola len časť environmentálnej záťaže.

Register C

- SK/EZ/B1/115 - B1 (002) / Bratislava - Staré Mesto - Apollo - širší priestor bývalej rafinérie. Pôvod EZ: počas bombardovania rafinérie Apollo spojeneckými vojskami vytieklo do podložia veľké množstvo ropných látok (objem zásobníkov bol 54 709,6 $m^3$) Sanácia stále prebieha.

Dotknutá lokalita je súčasťou priestoru potvrdenej environmentálnej záťaže B1 (003) /Bratislava - Staré Mesto - Chalupkova - Bottova ul.- Chemika - areál závodu. Pre posudzované územie bola spracovaná štúdia Záverečná správa - Doplnkový geologický prieskum životného prostredia pre manažment a riadenie sanačných opatrení a podporných činností TWIN CITY – juh B,C,D a Analýza rizika znečisteného územia – Bratislava – Twin City juh, ktorá bola schválená MŽP SR. Súčasťou prieskumu boli technické, terénne, vzorkovacie a laboratórne práce.

## 4.6. POŠKODENIE VEGETÁCIE A BIOTOPOV

Škodliviny v ovzduší poškodzujú aj vegetáciu, a to častokrát vo väčšej miere ako živočíšne organizmy. Tuhé imisie usadené na povrchu rastlín vplývajú na príjem energie, obmedzujú dýchanie, upchávajú prieduchy tuhými časticami. Podľa citlivosti na exhaláty možno rastliny deliť nasledovne (začínajúc od najcitlivejších): ihličnaté dreviny, listnaté dreviny, viacročné byliny, jednoročné byliny.
V urbánnom prostredí existuje množstvo faktorov, ktoré negatívne pôsobia na mestskú zeleň. S postupom času, so stále väčším a rýchlejším rozvojom sídel a vôbec celkovej urbanizácie je toto pôsobenie viditeľnejšie na samotných drevinách. Podľa pôvodu a spôsobu vplývania na dreviny môžeme tieto činitele rozdeliť na biotické a abiotické. Oba činitele pôsobia v mnohých interakciách, pričom ich vzájomné pôsobenie ešte znásobuje škodlivý účinok jedného z nich. Okrem toho každý zo spomínaných negatívnych faktorov pôsobí rôznym spôsobom, a to mechanicky alebo fyziologicky. Keďže činitele pôsobia vzájomne, je ťažké určiť, ktorý z nich je primárnou príčinou negatívneho pôsobenia.
Biotické činitele, sem môžeme zaradiť: vírusy, mykoplazmy, baktérie, huby, parazitické rastliny, hmyz, stavovce, a v neposlednom rade človeka, ktorý svojou činnosťou priamo alebo nepriamo podporuje vznik a vplyvy spomínaných činiteľov. Biotický faktor ohrozujúci urbánnu vegetáciu môžu predstavovať i inváznе druhy rastlín, ktoré oslabujú, niekedy až ničia okolité dreviny.
Abiotické činitele - sem môžeme zaradiť pôsobenie nasledovných činiteľov: vietor, sneh, námraza, ľadovec, elektrické výboje, žiarenie, teplota, vlhkosť, živiny, a cudzorodé látky.

## 4.7. SÚČASNÝ ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je v rámci základného štatistického sledovania ochorení v SR sledovaný na úrovni okresov v nasledujúcej tabuľke:

Tab.: Zomretí za rok 2023 podľa príčin smrti a okresov

| Príčina smrti | v tom okres Bratislava | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V |
| Infekčné a parazitárne choroby | 4 | 40 | 6 | 15 | 42 |
| Nádory | 114 | 329 | 164 | 257 | 305 |
| Choroby krvi a krvotvorných orgánov | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 |
| Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním | 5 | 24 | 11 | 16 | 15 |
| Duševné poruchy a poruchy správania | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 |
| Choroby nervového systému | 14 | 26 | 18 | 22 | 17 |
| Choroby oka a jeho adnexov | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Choroby ucha a hlávkového výbežku | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Choroby obehovej sústavy | 209 | 597 | 326 | 424 | 394 |
| Choroby dýchacej sústavy | 26 | 103 | 53 | 69 | 65 |
| Choroby tráviacej sústavy | 18 | 59 | 38 | 42 | 57 |
| Choroby kože a podkožného tkaniva | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Choroby svalovej a kostrovej sústavy | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Choroby močovej a pohlavnej sústavy | 5 | 52 | 20 | 20 | 25 |
| Ťarchavosť, pôrod a popôrodie | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vrodené chyby | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Subjektívne a objektívne príznaky | 21 | 23 | 21 | 17 | 21 |
| Vonkajšie príčiny | 19 | 50 | 22 | 34 | 48 |

Obyvatelia Bratislavy najčastejšie zomierajú na choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy. Veľmi závažné je pretrvávajúce konštatovanie, že v prípade prvých dvoch príčin smrti ide o dlhodobý nepriaznivý vývoj. Osobitnú skupinu dôvodov úmrtí tvoria vonkajšie príčiny smrti ako zranenia, otravy, ako aj úmyselné sebapoškodenia.

# IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

## 1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

### 1.1. ZÁBER PÔDY

Umiestnenie navrhovanej činnosti je v Bratislavskom samosprávnom kraji, okrese Bratislava I, v Mestskej časti Bratislava – Staré Mesto, v katastrálnom území Staré Mesto.
Vzhľadom k polohe riešeného územia nedochádza výstavbou budovy v rozsahu navrhovanej objektovej skladby k záberu PPF resp. LPF. Stavebná činnosť rešpektuje ustanovenia vyplývajúce zo zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Parcely, na ktorých je navrhovaná činnosť umiestnená sú charakterizované ako Zastavané plochy a nádvoria a Ostatné plochy.
Prístup do navrhovaného polyfunkčného súboru bude zabezpečený z obvodových komunikácií a z navrhovaných chodníkov. Navrhovaná činnosť nezaberá a ani sa nedotýka ochranných pásiem chránených území. V riešenom území sa nenachádzajú žiadne vzrastlé dreviny podliehajúce povoleniu na výrub.

### 1.2. ZDROJE A SPOTREBA VODY

#### Potreba vody počas výstavby

Pre potreby zariadenia staveniska bude voda odoberaná z dočasnej prípojky zariadenia staveniska v verejného vodovodu BVS.

#### Potreba vody počas prevádzky

Z dôvodu implementácie technických opatrení podporujúcich hospodárenie s vodou, a to predovšetkým s cieľom minimalizácie spotreby vysokohodnotnej kvalitnej pitnej vody z verejných zdrojov, budú v navrhovanej stavbe zriadené dva samostatné (tlakovo navzájom neprepojené) vodovodné systémy, a to :

- Vodovod pitnej vody (napojenie z mestskej verejnej distribučnej siete)
- Vodovod úžitkovej vody primárne získanej zadržaním a akumuláciou zrážkových vôd zo striech objektu (so záložným dopĺňaním pitnou vodou - alternatívne dopĺňaním podzemnou vodou z vlastného zdroja - studne)

Využitie jednotlivých zdrojov vody – členenie odberov :
Vodovod pitnej vody v objekte (napojenie z verejnej distribučnej siete) bude zabezpečovať spotrebu rezidentov a užívateľov objektu (priama spotreba - pitie, hygiena, príprava stravy, splachovanie, upratovanie). Na rozvod pitnej vody bude taktiež pripojený lokálny požiarny vodovod pre zásobovanie vonkajších a vnútorných požiarnych hydrantov situovaných v navrhovanej stavbe.

Vodovod úžitkovej vody bude slúžiť výlučne pre zásobovanie polievacích systémov pre udržiavanie intenzívnej zelene situovanej na vymedzenom území navrhovanej stavby.

*SUMÁR – potreba pitnej vody spolu :*

Priemerná denná potreba : $Q_p$ = 68,0 $m^3$/d
Maximálna denná potreba : $Q_m$ = 81,0 $m^3$/d
Priemerná ročná potreba : $Q_r$ = 24 640,0 $m^3$/rok
Max. hodinová potreba : $Q_h$ = 7,9 $m^3$/h = 2,2 l/s

*Alternatíva*

Dopĺňanie systému úžitkovej vody pre polievanie zelene počas vegetačného obdobia *(podrobné údaje sú uvedené v časti „zásobovanie úžitkovou vodou“):*

Maximálny denný odber : $Q_m$ = 8,8 $m^3$/d
Priemerný ročný odber : $Q_r$ = 330,0 $m^3$/rok
Max. hodinová potreba : $Q_h$ = 1,4 $m^3$/h

*Poznámka : Max. hodinová potreba vody vychádza z predpokladu dopúšťania priemernej dennej potreby vody (8,8 $m^3$/d) na zalievanie pre nasledujúci deň v priebehu 6 hodín počas nočného útlmu.*

Sumár – celková potreba pitnej vody spolu :

Priemerná denná potreba : $Q_p$ = 68,0 $m^3$/d
Maximálna denná potreba : $Q_m$ = 99,0 $m^3$/d
Priemerná ročná potreba : $Q_r$ = 24 970,0 $m^3$/rok
Max. hodinová potreba : $Q_h$ = 9,3 $m^3$/h = 2,6 l/s
Návrhový prietok pre návrh dimenzie prípojke vodovodu : $Q_N$ = 25,0 l/s

*(požadovaný prietok na hasenie požiaru)*

Za vodomernou zostavou bude hlavný prívod rozdelený do vetiev pre zriadenie jednotlivých tlakových pásiem, t.j. prívodné potrubie pre priamy odber, prívodné potrubie so stabilizačným redukčným ventilom a prívodné potrubie k zariadeniu ATS. Prívodné potrubia 1.tl. pásma a 2.tl. pásma bude rozdelené do troch vetiev, a to :

Vetva pre distribúciu pitnej vody
Vetva pre ohrev a distribúciu teplej sanitárnej vody

*Poznámka : V objekte sa uvažuje s centrálnou prípravou teplej sanitárnej vody pre byty. Teplá voda bude pripravovaná pre každé z dvoch tlakových pásiem samostatne*.

Vetva pre požiarnu ochranu (cez hygienický oddeľovač vodného prúdu)

Prívodné potrubie redukovaného 1.tl. pásma bude rozdelené do dvoch vetiev, a to:

- Vetva pre distribúciu pitnej vody (prevádzky na 1.NP)
  *Poznámka : V prevádzkach na 1.NP sa s prívodom centrálneho rozvodu teplej sanitárnej vody neuvažuje. V každej z prevádzok bude prípravu teplej vody riešená samostatne lokálnym ohrevom.*
- Vetva pre technologické odbery v strojovniach na 1.PP a 2.PP (cez hygienický oddeľovač vodného prúdu)

V objekte budú zriadené hlavné distribučné rozvody pitnej vody a teplej sanitárnej vody (s cirkuláciou) v členení na tlakové pásma. Na distribučné rozvody budú napojené jednotlivé stúpačky pre zásobovanie bytov a prevádzok obchodných priestorov na nadzemných podlažiach.
Hlavné distribučné rozvody budú vedené v podzemných priestoroch. Stúpačky budú vedené v inštalačných šachtách, ktoré budú umiestnené v priestoroch jednotlivých bytov. Na stúpačky budú cez prevádzkové vodomermi napojené vnútorné rozvody v jednotlivých bytoch.

Prípojka vodovodu – súčasný stav
Lokalita mesta, v ktorej je navrhovaná stavba situovaná, je zásobovaná pitnou vodou z verejnej vodovodnej siete (1.tlakové pásmo), ktorá je v správe BVS a.s. V kontakte s pozemkom navrhovanej stavby je v Chalupkovej ulici v rámci samostatnej stavby „Vonkajšie IO Chalupkova“ uvažované s realizáciou vodovodu DN200 (rekonštrukcia jestvujúceho vodovodu DN80). Vodovod DN200 v Chalupkovej ulici bude súčasťou verejnej distribučnej vodovodnej siete v správe BVS a.s.

Popis navrhovanej prípojky vodovodu
Prípojka vodovodu pre navrhovaný objekt bude realizovaná ako samostatný stavebný objekt v rámci objektovej skladby navrhovanej stavby. Navrhovaná stavba bude zásobovaná z vodovodu DN200 v Chalupkovej ulici. V rámci prípojky vodovodu bude realizovaná vonkajšia potrubná trasa prípojky a vodomerné zariadenie („vodomerná zostava“). Trasa prípojky vodovodu bude vedená od bodu napojenia na vodovod DN200 kolmo na os komunikácie a bude ukončená vo vodomernej miestnosti.

Parametre prípojky vodovodu :
- dimenzia : DN150
- materiál : TVLT

Vodomerná zostava (určené meradlo dodávateľa vody) bude umiestnená v samostatnej miestnosti situovanej vo vnútorných priestoroch stavby v tesnej blízkosti podzemnej obvodovej steny. Vodomerná miestnosť bude opatrená samostatným uzamykateľným vstupom z úrovne 1.podzemného podlažia a bude mať rozmery v súlade so štandardami predpísanými dodávateľom vody (BVS a.s.).

Pre návrhový prietok $Q_N$= 25 l/s = 90 $m^3$/h navrhujeme vodomer DN80 s parametrami :
$Q_n$ = 60,0 $m^3$/h, $Q_{max}$ = 120,0 $m^3$/h (33 l/s), $Q_{min}$ = 0,3 $m^3$/h (0,08 l/s).
*Poznámka : Typ vodomeru bude určený dodávateľom pitnej vody (BVS, a.s), ktorý ho taktiež na náklady investora dodá, inštaluje a uvedie do prevádzky.*

Základné technické pokyny pre návrh a realizáciu prípojky vodovodu
Pri návrhu trasy a realizácii prípojky vodovodu je bezpodmienečne nutné dodržať požiadavky na ochranné pásma v zmysle zákona č. 442/2002 Zb. z., požiadavky správcu verejného vodovodu (BVS a.s.), ako aj požiadavky na odporúčané minimálne vzdialenosti pri súbehoch a križovaniach s ostatnými podzemnými vedeniami v súlade s ustanoveniami STN736005.
Vodovodné potrubie bude uložené v zemi v ryhe na pieskovom lôžku hrúbky 150mm (frakcia do 4mm). Obsyp a zásyp potrubia do výšky min. 300 mm nad úroveň potrubia bude zrealizovaný z toho istého materiálu (frakcia do 4mm).
Pri návrhu a realizácii vodovodného potrubia je nutné postupovať v súlade s ustanoveniami STN 755401, STN 755402 a STN 736005.
Na potrubí sa vykoná tlaková skúška podľa STN EN 805 (75 5403) .O vykonaných skúškach sa v zmysle čl. 11.3.4 urobí úplný záznam s podrobnosťami o skúške. Po úspešnej tlakovej skúške sa vykoná dezinfekcia potrubia podľa čl. 12

**Potreba technologickej vody**
V rámci navrhovaného zámeru sa s použitím technologickej vody neuvažuje.

**Potreba požiarnej vody**
Požiarna voda bude zabezpečená z budúcej vodovodnej prípojky, na ktorú sa bude napájať samostatný areálový rozvod požiarnej vody k exteriérovým požiarnym hydrantom. Areálové rozvody požiarnej vody budú napájať rozvody požiarnej vody v budovách. V jednotlivých objektoch navrhovanej činnosti budú zrealizované požiarne rozvody, ktoré budú zásobovať požiarnou vodou nástenné hydrantové navijáky.

## 1.3. SUROVINOVÉ ZABEZPEČENIE

### Počas výstavby
Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia zámeru bude surovinové zabezpečenie spresnené po ukončení výberového konania.

### Počas prevádzky
Pri prevádzke navrhovanej činnosti je predpoklad potreby surovín len v súvislosti s údržbou komunikácií, chodníkov, rozvodných a distribučných sietí (zimný posypový materiál, asfalt a betón na drobné opravy, odpady z čistenia ulíc a sietí a pod.). Údaje

o predpokladanej spotrebe týchto surovín budú spresnené v podrobnejšej etape projektovej prípravy stavby.

## 1.4. ENERGETICKÉ ZDROJE

### Elektrická energia

#### Počas výstavby

Spotreba elektrickej energie pri výstavbe navrhovanej činnosti vzniká najmä pri prevádzke stavebných strojov a zariadení a objektov zariadenia staveniska. Počas stavby bude stavenisko napojené na dočasnú prípojku NN, pripojenú z trafostanice.

#### Počas prevádzky

V súvislosti s prevádzkovaním objektu vzniknú pre navrhovanú činnosť nároky na odber elektrickej energie (bytové jednotky, spoločné priestory, parkovacie garáže a retail atď.).

Odhadovaná spotreba elektrickej energie pre potreby navrhovanej činnosti:
- Súčasný príkon (Ps) - 741,35 kW
- Celkový inštalovaný výkon (Pi) – 1861 kW
- Spotreba el. energie (MWh/rok) – 926,7 Mh/rok

Napojenie navrhovaného zámeru na elektrickú energiou bude riešené prostredníctvom 22 kV distribučnej sústavy ZSE, a.s.. V rámci stavby dôjde k vybudovaniu prípojok káblových rozvodov (NAXS2(F)2Y 3x1x240mm2) naslučkovaním sa na príslušnú VN linku trasovanej z ulice Mlynské Nivy s prepojením do VN rozvádzača novej trafostanice. Káblové vedenia NN bude upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie stavby podľa rozloženia stavebných objektov. Prípojka VN bude zriadená podľa pripojovacích podmienok ZSE, a.s.

V areáli navrhovanej činnosti dôjde k vybudovaniu novej distribučnej trafostanice, VN a NN káblového vedenia. Nová trafostanica bude umiestnená priamo v riešenom objekte s osadením príslušných počtov transformátorov, ktoré budú zabezpečovať funkčnú prevádzku navrhovanej činnosti.

V navrhovanej činnosti bude riešená predpríprava pre nabíjanie elektromobilov pre každá parkovacie stojisko vo všetkých etapách. Podrobnejšie riešenie predprípravy pre nabíjanie elektromobilov bude vypracované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie stavby.

Náhradné zdroje el. energie - uvažuje sa s batériovými záložnými zdrojmi pre zabezpečenie funkčnosti núdzového osvetlenia, požiarnej signalizácie, a pre funkčnosť požiarneho vetrania a evakuačných výťahov v objekte sa uvažuje s inštalovaním dieselagregátu na streche objektu. Podrobnejšie riešenie bude vypracované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie stavby.

## Plyn

### Počas výstavby

Zabezpečenie zemným plynom prostredníctvom plynovodu sa počas výstavby navrhovanej činnosti nepredpokladá. Počas výstavby budú využívané len plynové fľaše.

### Počas prevádzky

Z hľadiska funkčného využitia zemného plynu v navrhovanom objekte sa uvažuje so spotrebou plynu výlučne na prípravu stravy v predpokladanej prevádzke verejného stravovania (reštaurácia).

*Poznámky : - So spotrebou plynu na prípravu tepla (vykurovanie) sa neuvažuje.*
*- So spotrebou plynu pre priame zásobovanie obyvateľov (byty) sa neuvažuje.*

Pripojovací plynovod („prípojka plynovodu“) pre navrhovaný objekt bude realizovaná ako samostatný stavebný objekt v rámci objektovej skladby navrhovanej stavby. Navrhovaná stavba bude zásobovaná z plynovodu vedeného v Chalupkovej ulici.

V rámci pripojovacieho plynovodu bude realizovaná výlučne vonkajšia trasa plynovodu od bodu napojenia na verejný plynovod po hlavný uzáver („HUP-OPZ“) na hranici stavby. Trasa pripojovacieho plynovodu bude vedená kolmo na os komunikácie. Hlavný uzáver bude umiestnený v spoločnej skrinke s regulačným a odberným meracím zariadením (RaMZ), ktoré bude súčasťou dodávky vnútornej plynoinštalácie objektu.

Parametre pripojovacieho plynovodu :
- dimenzia : D40 (DN32)
- materiál : HDPE P100; SDR 17

Z priestoru RMZ bude vedená vetva domového plynovodu k priestorom prevádzky verejného stravovania, kde bude ukončená hlavným prevádzkovým uzáverom kuchyne. Regulačné a odberné meracie zariadenie pre odbery v zariadení verejného stravovania bude umiestnené v samostatnej skrinke, ktorá bude umiestnená na pozemku stavby a bude prístupná z vonkajšieho priestoru.

***Stanovenie predbežných údajov o potrebe zemného plynu***

| | | |
|---|---|---|
| Inštalovaný príkon plynu | | |
| (maximálna hodinová spotreba) : | $Q_i = Q_m =$ | 18,0 $Nm^3/h$ |
| *(spotreba plynu všetkých spotrebičov pri 90% účinnosti spotrebičov)* | | |
| Priemerná denná spotreba plynu : | $Q_d =$ | 57,0 $Nm^3/h$ |
| Priemerná hodinová spotreba plynu : | $Q_p =$ | 4,8 $Nm^3/h$ |
| Predpokladaný priemerný ročný odber plynu : | $Q_r =$ | 16 000,0 $Nm^3/r$ |

## POTREBA TEPLA A VZDUCHOTECHNIKA

### Tepelná energia a vzduchotechnika

#### Počas výstavby

Zabezpečenie teplom a vzduchotechnickými zariadeniami počas výstavby navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

#### Počas prevádzky

**Kúrenie a chladenie**

Zdroj tepla pre potreby ústredného vykurovania a ohrev teplej úžitkovej vody navrhovanej činnosti bude zabezpečené z centrálneho zásobníka tepla prostredníctvom horúcovodnej prípojky 2xDN50 z navrhovaného horúcovodu v Chalupkovej ulici a vytvorením odovzdávacej stanice tepla umiestnenej v 1.podzemnom podlaží objektu. Navrhovaný tepelný výkon OST bude 500kW ( $Q_{UK}$=340kW, $Q_{TUV}$=160kW). Tento typ vykurovania bude kombinovaný so vzduchovým tepelnými čerpadlami. V miestnosti pre tepelné čerpadlá (Zdroj tepla a chladu) budú osadené 3 tepelné čerpadlá vzduch/voda (B8/W35) o menovitom tep. výkone à 174,9 kW, chladiaci výkon á 138,5 kW. Inštalovaný výkon zdroja tepla spolu 522,9 kW, inštalovaný výkon chladu spolu 415,5 kW. Tepelné čerpadlá svojím tepelným výkonom sú navrhnuté pre pokrytie časti tepelných strát, v ktorej je pre vytvorenie tepelnej pohody použité temperovanie nosných betónových konštrukcií (BKT). Konštrukcia BKT je navrhnutá pre celoročnú prevádzku, pre vykurovanie v ZIME a pre chladenie v LETE.

Výpočtové interiérové teploty:

| p.č. | Účel miestnosti | $t_i$ (°C) |
|---|---|---|
| 1 | Obytné priestory | +22° |
| 2 | Kúpeľňa | +24° |
| 3 | Šatňa | +22° |
| 4 | Chodby | +18° |
| 5 | Schodiská a výťahy | +12° |
| 6 | WC a soc. zariadenia | +20° |
| 7 | Vstupné zádverie | +10° |

Výpočet tepelných strát objektu bol spracovaný podľa STN EN 12831. Potreba tepla technologických spotrebičov bola daná požiadavkou jednotlivých profesií.

Podľa STN EN 73 0540-3 je oblasť Bratislava s nasledujúcimi klimatickými charakteristikami:

| | |
|---|---|
| nadmorská výška : | 140 m.n.m. |
| výpočtová teplota vzduchu –zima ($t_e$ ) : | -11°C |
| priemerná teplota počas vykurovacej sezóny: | +4,3° C |
| počet vykurovacích dní : | 208 dní/rok |
| teplotná oblasť : | 1 |
| veterná oblasť : | 2 |

Tepelná strata navrhovaného objektu je 598 kW.

Potreba tepla:

| | |
|---|---|
| Vykurovanie | 598,0 kW |
| TUV | 162,4 kW |
| Spolu | 760,4 kW |

**Ročná spotreba tepla**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| VYKUROVANIE | **Qroč ÚK=** | **1121,40** | **MWh/rok** | **4037,0** | **GJ/rok** |
| TUV | **Qroč TUV=** | **467,60** | **MWh/rok** | **1683,4** | **GJ/rok** |
| **SPOLU** | **Qroč =** | **1589,00** | **MWh/rok** | **5720,4** | **GJ/rok** |

Vykurovanie objektu je navrhnuté tak, že teplovodný vykurovací systém zabezpečuje krytie tepelných strát prechodom jednotlivých stavebných konštrukcií a tepelné straty vetraním tak, aby teplovodným systémom bola dosiahnutá priestorová teplota 22°C. Pre vytvorenie tepelnej pohody v objekte bude použité temperovanie nosných betónových konštrukcií (BKT). Princípom temperovania nosných betónových konštrukcií je využitie akumulačného objemu stavebných konštrukcií k rovnomernému vykurovaniu aj chladeniu. Pri chladení sa tepelná energia prijatá stavebnou konštrukciou odvádza integrovaným potrubím. Pri vykurovaní vyhrieva potrubie stavebnú konštrukciu, ktorá môže teplo svojim povrchom odovzdať znovu do miestnosti. Na akumuláciu energie budú použité nosné betónové stropné konštrukcie na nadzemných podlažiach. Potrubie bude uložené nad spodnou výstužou. Vykurovacie rúrky v jednotlivých okruhoch, ktoré sa nachádzajú pri zvislých nosných stavebných konštrukciách ako sú zvislé ŽB steny a stĺpy je nutné kvôli stavbe začať ukladať vo vzdialenosti 20 cm od týchto zvislých nosných stavebných konštrukcií

Pre prvé nadzemné podlažie objektu bude vykurované / chladené 4-trubkovými fancoilami.

Vybrané miestnosti na 1.PP budú vykurované priamo elektrickými nástennými vykurovacími telesami so vstavaným termostat, ktorý umožňuje reguláciu teploty v miestnosti 5-30°C.

Pre potreby chladu je možná a bude preverovaná taktiež alternatíva využívania kompresorových chladiacich jednotiek (chillerov). Obe alternatívy musia byť vybavené systémom freecoolingu. Chladivový okruh bude pracovať iba s ekologickým chladivom. Centrálna kompresorová jednotka bude umiestnená v technickej miestnosti podzemných podlaží a vzduchom chladený kondenzátor, príp. kompresorová chladiaca jednotka bude umiestnená na streche objektu.

**Vzduchotechnika**

Funkciou vzduchotechnických zariadení bude predovšetkým zabezpečiť nútenú výmenu vzduchu v prevádzkových, prevádzkovo-technických miestnostiach a v miestnostiach hygienického vybavenia v súlade s príslušnými hygienickými, zdravotnými, bezpečnostnými, protipožiarnymi predpismi a normami platnými na území Slovenskej republiky, pričom implicitné hodnoty údajov vo výpočtoch ďalej uvažovaných, ako aj predmetnej výpočtovej metódy sú prevzaté zo všeobecne záväzných predpisov a noriem.

Návrh vetrania predmetných priestorov vychádza zo stavebnej dispozície a požiadaviek na pohodu prostredia v jednotlivých priestoroch zadaných užívateľom. Jednotlivé byty sú vetrané nútene rovnotlakom. Vzduchotechnika zaisťuje odvod vzduchu z kúpeľni, WC, šatníkov a kuchyne (kuchyne majú samostatné potrubie z pozinkovaného plechu skupiny I v tesnom prevedení) a prívod vzduchu do obytných miestností. Pre rozvod vzduchu sa počíta s nízkotlakovým systémom. Odpadný vzduch bude vyfukovaný nad strechu budovy tak, aby nedochádzalo k spätnému nasatiu do systému VZT. Pri návrhu bude dôsledne dbané nato, aby priestory s odlišnými prevádzkovými podmienkami boli od seba oddelené aj po stránke vzduchotechniky.

V rámci rezidencie budú jednotlivé byty nútene vetrané pomocou rekuperačných VZT jednotiek, primárne sa uvažuje s decentrálnym systémom. V kuchyniach bytov bude navrhnuté podtlakové vetranie. Odvod vzduchu núteným spôsobom a úhrada odsávaného vzduchu bude prisávaním z okolitých priestorov. Odsávanie bude zabezpečovať kuchynský digestor, ktorý bude pripojený na stúpacie potrubie ukončené nad strechou samoťahovou hlavicou.

Vetranie prenajímateľných priestorov bude zabezpečené rovnotlakovým vetracím systémom so spätným získavaním tepla. Množstvo privádzaného a odvádzaného vzduchu bude nadimenzované podľa povahy prenajímateľného priestoru, intenzity požadovanej výmeny vzduchu, počtu návštevníkov a pod. Jednotka bude umiestnená pod stropom pre každý prenajímateľný priestor samostatne. V jednotke bude filtrovaný, predhrievaný v rekuperačnom doskovom výmenníku a ventilátorom bude dopravovaný do jednotlivých vetraných priestorov.

V priestoroch hygienických zázemí je navrhnuté samostatné nútené podtlakové vetranie. Objemový prietok odsávaného vzduchu bude určený na základe dávky vzduchu na zriaďovací predmet. Odsávanie budú zabezpečovať ventilátory osadené v podhľade, resp. na potrubí. Ventilátory budú napojené na stúpacie potrubie, ktoré bude ukončené nad strechou samoťahovou hlavicou. Náhrada odsávaného vzduchu do miestnosti bude prisávaním z okolitých priestorov cez podrezané / bezprahové dvere, prípadne cez dvernú mriežku. Ventilátory budú spúšťané samostatným vypínačom, resp. od pohybového senzoru a vybavené budú spätnou klapkou a časovačom dobehu po vypnutí.
Vetranie odpadkov
Vetranie je navrhnuté ako podtlakové s prívodom vzduchu cez fasádu a výfukom vzduchu nad strechu budovy. Priestor odpadu nie je temperovaný. Ventilátor bude riadený podľa časového režimu (trvalé vetranie).

Vetranie skladov a kobiek
Vetranie je navrhnuté ako podtlakové alebo prirodzené s úhradou vzduchu z garáží cez požiarny stenový uzáver alebo zo schodiskového priestoru cez požiarny stenový uzáver. Výfuk vzduchu je riešený do garáží, šachty pre odvod vzduchu z garáží, alebo exteriéru. Chod podľa denného časového režimu.

Vetranie technických priestorov, priestorov odpadkov a iných doplnkových miestností sa uvažuje ako samostatné nútené podtlakové vetranie. Objemový prietok odsávaného vzduchu bude určený na základe intenzity výmeny vzduchu. Odsávanie budú zabezpečovať ventilátory osadené v potrubí pod stropom. Ventilátory budú spúšťané samostatným vypínačom, od pohybového senzoru, resp. na základe požiadaviek profesií. Vybavené budú spätnou klapkou a časovačom dobehu po vypnutí.

Technologické vetranie je osadené v miestnostiach technického vybavenia objektu, v ktorých to vyžadujú technologické predpisy a bude zabezpečovať odvod škodlivín, oderov a technologickej tepelnej záťaže. V miestnostiach technologického vybavenia, ktoré ešte nie sú obsadené a kde sa uvažuje s umiestnením technológie jednotlivých nájomcov bude vzduchotechnika riešená, až po vyjasnení potrieb technológie nájomcu.

## Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

Riešená stavba je novo budovaný objekt. Na základe riešenia požiarnej bezpečnosti stavby (ďalej len PBS) sú stanovené priestory, v ktorých sa navrhuje zariadenie na odvod tepla a splodín horenia (ďalej len ZOTaSH). Objekt je delený do požiarnych úsekov a tie sú následne delené do dymových úsekov.
Návrh požiarne bezpečnostného riešenia bude spracovaný v zmysle § 9 a 11 zákona č. 314/2001 Z. z., o ochrane pred požiarmi, v znení neskorších predpisov, vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb so zohľadnením požiadaviek požiarnej bezpečnosti vyplývajúcich z STN 92 0201:2001 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia a ďalších súvisiacich noriem z oblasti požiarnej bezpečnosti stavieb.

Návrh bude spracovaný podľa aktuálne platnej legislatívy a štandardov pre navrhovanie ZOTaSH.

Navrhovaný novo budovaný objekt bude delený do požiarnych úsekov, ktoré budú zároveň rozdelené do viacerých dymových úsekov. Podzemná časť objektu (garáž) bude vetraná

a) hygienickým vetraním
b) požiarnym vetraním

Návrh prevádzkového vetrania / CO vetrania bude spracovaný v zmysle aktuálne platnej legislatívy a štandardov pre navrhovanie hygienického vetrania garáží (STN 736058) Hromadné garáže. Základné ustanovenia ako aj podľa BS 7346:2006 Part 7. Projekt sa týka metodiky návrhu vetrania priestorov, výpočtu a schém prevádzkového a požiarneho vetrania podzemných.

V riešenom priestore bude zabezpečené vetranie pomocou hygienického prevetrávania na základe špecifikácie a požiadaviek riešenia vzduchotechniky. Návrh a množstvá odvádzaného vzduchu v $m^3$/hod pre jednotlivé typy vetrania budú bližšie špecifikované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Pre pohyb vzduchu v priestore budú navrhované podávacie ventilátory

- Colt Cyclone 250 S2 50N,
- Colt Cyclone 300 S2 100N.

Vetranie garáží v prípade požiaru je riešené v zmysle BS 7346-Part7 spôsobom „SMOKE CLEARANCE“, čo znamená, že sa využívajú posuvné ventilátory na zabezpečenie zmiešania splodín horenia s veľkým množstvom čerstvého vzduchu privádzaného do priestoru garáží, čím sa dosiahne zníženie teploty a zvýšenie viditeľnosti pre zabezpečenie ľahšieho úniku osôb z priestoru zasiahnutého požiarom. Pre systém SMOKE CLEARANCE sa uvažuje 10-násobná výmena vzduchu v garáži. Návrh ZOTaSH je spracovaný podľa ATN 001 Protipožiarna bezpečnosť stavieb. Zariadenie na ZOTaSH. Zásady navrhovania (Smoke and heat exhaust ventilation system – design rules of SHEVS), pričom na distribúciu splodín horenia budú využité podávacie ventilátory. Návrh ZOTaSH pozostáva z nasledovných častí

a) Prívodné šachty,
b) Odvodné šachty,
c) Podávacie ventilátory.

Objekt sa navrhuje odvetrať núteným spôsobom. Hlavným cieľom výpočtu a dimenzovania dostačujúceho odvodu v prípade požiaru je zabrániť nahromadeniu dymu v celom priestore objektu a tým vytvoriť vrstvu relatívne čistého vzduchu pre:

- Zníženie teploty v menších výškach tým, že spôsobuje prisávanie studeného vzduchu k ložisku požiaru. To pomáha znižovať riziko rozšírenia ohňa preskokom na materiály s nižšou zápalovou hodnotou (zamedzenie vzniku nekontrolovateľne rozvinutého požiaru „flashover“) a udržuje chladný priestor pre zásah hasičov,

- Zníženie škôd vzniknutých vodou, pretože hasiči sú schopní priblížiť sa k ohnisku požiaru čo najbližšie a môžu smerovať prúdy vody presnejšie a teda aj s väčším efektom,
- Automatický odvod tepla a splodín horenia udržuje oblasť čistého vzduchu na komunikačných trasách, tým sa zlepšujú podmienky pre evakuáciu osôb a znižuje sa panika,
- Zníženie teploty vo väčších výškach, čím sa znižuje riziko zborenia strešnej konštrukcie.

Systém hygienického vetrania a odvodu tepla a splodín horenia, bude zabezpečený cez šachty, ktoré budú slúžiť na prívod a odvod vzduchu (splodín horenia) do/z úsekov (zón). Na šachtách budú osadené dymové klapky s označením EI tt (vew prípadne ved i<->o) S1500 C10000 MA multi podľa požiadaviek požiarnej bezpečnosti stavieb, budú ovládané z elektrického panela na základe logiky systému spracovaného v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Šachty budú ústiť do priestoru nad zemou, kde budú na šachty napojené ventilátory podľa projektu ZOTaSH.

Odvodné ventilátory budú navrhnuté spoločnosťou Colt International s.r.o., Haanova 12, 851 04 Bratislava ako axiálne ventilátory s potrebným množstvom odvádzaného vzduchu v $m^3$/hod. Hygienické vetranie musí byť navrhnuté a zhotovené tak, aby malo vždy nižšiu prioritu ako požiarne vetranie (ZOTaSH). V prípade, ak v priestore vznikne požiar, je potrebné, aby hygienické vetranie nebolo prekážkou pre ZOTaSH a jednotlivé komponenty ZOTaSH musia byť ovládané a spínané podľa logiky systému ZOTaSH. Hygienické prevetranie bude riešené na pokyn merania a regulácie (ďalej len MaR), pričom požiarne vetranie musí byť spínané a ovládané cez panel dodávaný so systémom ZOTaSH, kde bude riešená celá logika ovládania jednotlivých komponentov ZOTaSH. Panel pre ZOTaSH sa navrhuje prepojiť s MaR a EPS aby sa zabezpečila komunikácia a ovládanie pre oba typy vetrania v priestore garáže.

## 1.5. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

### Počas výstavby

Z hľadiska dopravného napojenia je posudzované územie prístupné z Chalupkovej ulice. Počas výstavby bude využívaný pre prístup a zásobovanie stavby existujúci vjazd z Chalupkovej ulice.
V prípade potreby budú doplnené dodatočné vstupy na pozemky ktoré budú bližšie špecifikované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie v časti POV.

### Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť bude dopravne napojená na Chalupkovu ulicu prostredníctvom priameho vjazdu do podzemných garáží umiestneného v parteri objektu. Pozdĺž Chalupkovej ulice bude v rámci riešeného územia vytvorený chodník pre peších a cyklotrasa, ktoré budú kontinuálne prepojené s chodníkom a cyklotrasou na Chalupkovej ul. riešenými v samostatnej projektovej dokumentácii. Spevnené plochy

okolo objektu a vo vnútornom nádvorí budú riešené ako pojazdné pre príležitostné zásobovanie obch. prevádzok a zásah záchranných zložiek.
Celková kapacita parkovacích státí bude plne vyhovovať STN 63 6110, vrátane príslušného počtu stojísk pre vozidlá v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 532/2002 Z.z., ktorou sa stanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Celkový navrhovaný počet parkovacích miest umiestnených v suteréne objektu bude spolu 232 PM. Z uvedeného počtu sú min. 4 % parkovacích miest určených pre invalidov.

Elektromobilita – Príprava
Podľa zákona č.555/2005 Z. z. Zákon o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle § 8a Elektromobilita odsek (2) Nové bytové budovy a významne obnovované existujúce bytové budovy s viac ako desiatimi parkovacími miestami musia mať infraštruktúru vedenia, najmä rozvody pre elektrické káble, pre každé parkovacie miesto s cieľom umožniť neskoršiu inštaláciu nabíjacích staníc pre elektrické vozidlá, ak sa parkovisko nachádza,

a) vnútri budovy a pri významnej obnove budovy a obnova vzťahuje aj na parkovisko na elektrickú infraštruktúru budovy, alebo
b) v bezprostrednom susedstve budovy a významná obnova budovy sa týka aj obnovy parkoviska alebo elektrickej infraštruktúry parkoviska

V riešenom projekte bude táto podmienka Zákona č. 555/2005 Z.z. splnená, každé parkovacie miesto v podzemnej garáži na oboch podzemných podlažiach bude predpripravené pre napojenie etektronabíjacej stanice pre nabíjanie elektromobilov, predpríprava bude spočívať v realizácii prípojnicového systému – dodávka stavby, pričom:
- 10% z parkovacích miest v PP bude mať už osadenú elektronabíjjačku pre nabíjanie elektromobilov,
- 90% parkovacích miest v garáži v podzemných podlažiach bude možné na prípojnicový systém napojiť neskôr. Konkrétny typ elektro nabíjacej stanice k parkovaciemu miestu dodá na žiadosť vlastníka správca systému nabíjania v objekte.

Podrobnejšie technické riešenie bude bližšie špecifikované v podrobnejšom stupni projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie.

**Mestská hromadná doprava**
Mestská hromadná doprava je v dotknutom území dobre zastúpená. Hlavné trasy MHD sú zároveň hlavnými komunikačnými trasami v zóne, čo napomáha pri zabezpečovaní obsluhy dotknutého územia a poskytuje pokrytie prepravných potrieb. Nosnými systémami je autobusová a trolejbusová doprava so zastávkami v okolitých uliciach Mlynské nivy a Košická.

**Pešie trasy a cyklistika**
Pešie trasy okolo riešeného územia zostanú zachované, respektíve dôjde k ich rozšíreniu a kvalitatívnemu zlepšeniu, čo podporí peší ruch v zmysle požiadaviek Záväzných stanovísk Magistrátu Hl. mesta SR Bratislavy. Prístup do jednotlivých objektov areálu bude bezbariérový. Na zlepšenie orientácie chodcov, najmä pre nevidiacich občanov a občanov s chybami zraku, budú v mieste prechodov pre chodcov upravené priliehajúce časti pochôdznych plôch. Chodníky budú na šírku prechodu plynulo znížené nábehmi k nivelete vozovky a doplnené signálnymi a varovnými pásmi s povrchom z reliéfnej dlažby.

Cyklotrasy definované v územnom pláne mesta sú rešpektované. Cyklotrasa je obojsmerná a pozostáva z dvoch cyklistických pruhov, pre zvýšenie bezpečnosti cyklistov je cyklotrasa oddelená od komunikácie pásom zelene. Cyklotrasy sú vedené súbežne s Chalúpkovou ulicou a kontinuálne sa prepoja s chodníkom a cyklotrasou na Chalupkovej ul. riešenými v samostatnej projektovej dokumentácii. V mieste kde cyklotrasa nie je oddelená od komunikácie zeleným pásom (vjazdu do garáže) je oddelená varovným a signálnym pásom dlažby. Šírka jedného cyklistického pruhu bude 1,5m.

**Statická doprava – bilancie a výpočty**

Vstupné koeficienty a hodnoty pre výpočet

Výpočet požadovaných kapacít statickej dopravy je spracovaný v zmysle STN 73 6110, ods. 16.3.9 - 16.3.10, tab. 61, 62. Celkový počet stojísk v riešenom regióne/území pri iných predpokladoch sa vypočíta podľa vzorca:

$$N = 1,1 \times O_0 \times k_{mp} \times k_d + 1,1 \times P_0 \times k_{mp} \times k_d$$

kde N - celkový počet stojísk na území v objekte - zaokrúhlené na celé číslo vždy nahor;
$O_0$ - základný počet odstavných stojísk;
$P_0$ - základný počet parkovacích stojísk;
$k_{mp}$ - regulačný koeficient mestskej polohy;
$k_d$ - súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce;
Koeficient 1,1 zahŕňa aj desaťpercentnú rezervu stojísk pre krátkodobé parkovanie návštev verejne prístupných.

Základné ukazovatele koeficientu mestskej polohy stanovuje tabuľka 61, v ktorej sú uvedené hodnoty odvedené pre **stupeň automobilizácie 1 : 2,5**; ročný výkon vozidiel 10 000 km, mesto nad 30 000 obyvateľov s centrálnou zónou a deľbou prepravnej práce individuálnej automobilovej dopravy (IAD) k ostatnej osobnej doprave (železničná doprava + autobusová doprava + MHD + cyklisti) v pomere 40 : 60.

| Koeficient mestskej polohy | $k_{mp}$ | Popis, lokalita, druhy obmedzení |
|---|---|---|
| Historické jadro | 0,05 | historické jadro/obmedzenie urbanistické |
| CMO (vnútorný okruh) | 0,3 | CMO/obmedzenie urbanistické, obmedzená priepustnosť dopravných prístupov, podpora preferencie MHD |
| Širšie centrum mesta (stredný okruh) | 0,8 | Širšie centrum mesta – obmedzenie urbanistické, obmedzená priepustnosť dopravných prístupov, podpora preferencie MHD |
| Lokálne centrá (v MČ) | 0,6 | Lokálne centrá MČ/obmedzenie urbanistické, obmedzená priepustnosť dopravných prístupov, podpora preferencie MHD, spoločensko-obchodná funkčná náplň |
| Osobitne definované zóny (napr. Verejné športoviská, obchodné centrá…) | 0,7 | Zóna/obmedzenie urbanistické, obmedzená priepustnosť dopravných prístupov, podpora preferencie MHD, spoločensko-obchodná funkčná náplň |
| **Ostatné územie** | **1** | **Ostatné územie, prevládajúce hodnotenie – zhodnotenie dopravnej prístupnosti** |

Hodnoty súčiniteľa vplyvu deľby prepravnej práce $k_d$ uvádza tabuľka:

| **IAD : ostatná doprava** | **35 : 65** | 40 : 60 | 45 :55 | 55 : 45 | 60 : 40 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Súčiniteľ $k_d$** | **0,8** | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 1,4 |

Použitie parametrov pre zámer POLYFUNKČNÝ OBJEKT CHALUPKOVA R1 kmp = 0,8 a kd = 1,0.

**Výpočet statickej dopravy**

OBČIANSKA VYBAVENOSŤ
Hrubá podlažná plocha priestorov občianskej vybavenosti: 843,40 $m^2$
Počet zamestnancov
6
Počet parkovacích státí zamestnancov (1 PS / 4 zam.): 6 / 4 = 1,50
Čistá predajná plocha priestorov OV: 375 $m^2$
Počet státí návštevníkov (1 PS / 25 $m^2$ ČPP): 437,50 / 25 = 17,50
Spolu státí $P_0$ = 1,50 + 17,50 = 19

BÝVANIE

| | ROZLOHA ( členenie podľa STN) | POČET STÁTÍ / BYT | POČET BYTOV | POČET STÁTÍ |
|---|---|---|---|---|
| 1,5+KK | do 60 $m^2$ | 1 | 12 | 12 |
| 2+KK | do 60 $m^2$ | 1 | 56 | 56 |
| 2+KK | 60 - 90 $m^2$ | 1,5 | 10 | 15 |
| 3+KK | do 90 $m^2$ | 1,5 | 28 | 42 |

| | ROZLOHA ( členenie podľa STN) | POČET STÁTÍ / BYT | POČET BYTOV | POČET STÁTÍ |
|---|---|---|---|---|
| 3+KK | nad 90 $m^2$ | 2 | 12 | 24 |
| 4+KK | nad 90 $m^2$ | 2 | 26 | 52 |
| 5+KK | nad 90 $m^2$ | 2 | 5 | 10 |
| Spolu | | | 149 | 211 |

Základný počet odstavných stojísk $O_0$ 211 státí

**Celková potreba státí pre občiansku vybavenosť a bývanie:**
N = 1,1 x $P_0$ x kd x kmp + 1,1 x $O_0$ x kd x kmp =
= 1,1 x 19 x 0,8 x 1,0 + 1,1 x 211 x 0,8 x 1,0 = 16,72 + 185,68 = 202,4 ≈ **203 státí**

Z celkového počtu navrhovaných parkovacích miest bude **9 stojísk** (4%) vyhradených pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

**Bývanie 186 státí**
z toho:
10% rezerva pre krátkodobé parkovanie návštev = 18,6 ≈ 19 parkovacích stojísk
počet odstavných stojísk pre bývanie = 167 parkovacích stojísk

**Občianska vybavenosť 17 státí**
z toho:
počet parkovacích stojísk pre návštevníkov:
N = 1,1 x $P_0$ x kmp x kd = 1,1 x 17,50 x 0,8 x 1,0 = 15,4 ≈ 16 parkovacích stojísk

počet parkovacích stojísk pre zamestnancov:
N = 1,1 x $P_0$ x kmp x kd = 1,1 x 1,5 x 0,8 x 1,0 = 1,32 ≈ 1 parkovacie stojisko

V zámere POLYFUNKČNÝ OBJEKT CHALUPKOVA R1 je navrhovaných celkovo **232** parkovacích miest. Celkový počet požadovaných parkovacích miest v zmysle STN 73 6110 je **203.**

Rozdiel medzi navrhovanými a požadovanými kapacitami statickej dopravy (29 parkovacích miest) je uvažovaný ako rezerva pre bývanie

Celkový sumár **232 státí**

- z toho v podzemnej garáži 232 státí
- parkovacie miesta pre byty 186 státí
- parkovacie miesta pre občiansku vybavenosť 17 státí
- rezerva nad rámec STN (uvažovaná ako rezerva pre bývanie) 29 státí

Pre zistenie predpokladaného vplyvu dopravy navrhovanej činnosti bolo vypracované Dopravno-kapacitné posúdenie „ Dopravné napojenie – Zóna Chalupkova – R1 a C2e“ – AFRY CZ s.r.o. (12/2024). DKP tvorí prílohu tohto zámeru.

Závery a zhodnotenie posúdenia:

Predkladané dopravno-kapacitné posúdenie pracovalo s údajmi o rozvoji územia Nového centra – Downtownu – Zóny Chalupkova v celom jej rozsahu. Toto územie je významne dotknuté dobudovávaním nových zámerov a poskytovaním čoraz kvalitnejšieho prostredia pre život obyvateľov a návštevníkov. Jedná sa ale o územie, ktoré podlieha stále novým zmenám a výzvam. Je potrebné všetky zmeny kontinuálne sledovať a v prípade potreby aktualizovať hodnotenia funkčnej úrovne dopravnej obsluhy, respektíve hľadať optimalizáciu riešení.

Dokumentácia pracuje s údajmi známymi k termínu 12/2024. Údaje boli použité pre dopravnú prognózu, následne pre spracovanie smerovania dopravy v dimenzačnej špičkovej hodine rannej a popoludňajšej a pre posúdenie kapacity dopravného napojenia hodnotených zámerov R1, C2 a C2e so zohľadnením širšieho zázemia.

Rozvoj územia, zmeny v spôsobe využívania osobných automobilov a stále rastúce požiadavky na plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky prinášajú so sebou nové požiadavky na dopravný systém mesta.

Územie bude aj naďalej obsluhované nie len automobilovou dopravou, ale aj nosným systémom MHD – električkovou dopravou, ktorá sa v území bude rozširovať. Svedčí o tom koncepcia dopravnej obsluhy územia vo výhľade.

Predkladaná dokumentácia pracuje s pomerne blízkymi časovými horizontami rokov 2028 a 2038. Hodnotí podrobne vplyv zámerov R1, C2 a C2e. Rámcovo hodnotí aj veľký záber teoreticky realizovateľných zámerov zo širokého zázemia v miere súčasného poznania.

Dokumentácia hodnotí súčasný stav obslužnej komunikačnej siete a rozhodujúcich križovatiek. V tomto časovom období **predpokladá pesimistický scenár rozvoja a to že sa nepredpokladá zatiaľ dobudovanie NS MHD - električkovej trate cez územie. Po zrealizovaní novej električkovej trate a ďalšom uplatňovaní dopravnej politiky mesta v regulovaní parkovania a rozvoji cyklistickej dopravy sa situácia samozrejme zmení.**

V prípade nových zámerov, ktoré by sa pripravovali do prevádzky v reálnom čase ako aj v prípade zmien na komunikačnej sieti mesta a komunikačnej sieti MHD je potrebné pre tieto nové zámery preveriť dopravno-kapacitné posúdenie. Vypracovanie aktuálne platného dopravnokapacitného posúdenia je nevyhnutnou súčasťou aj urbanistických štúdií pre potreby zmien a doplnkov UP.

Cieľom posúdenia zámerov R1, C2 a C2e bolo preveriť kapacitné možnosti križovatiek na výhľad do roku 2038, pričom ako jeden z podkladov bol aj dokument „Zásady novej organizácie dopravy v Zóne Chalupkova a Zóne Pribinova“ z 2019. V

súvislosti s tým konštatujeme, že s výnimkou križovatky K608 Mlynské nivy – Karadžičova – 29. augusta, sú posudzované križovatky v súlade so „Zásadami“ (v posúdení sú uvedené aj drobné rozdiely v značení a zdôvodnenie ich nepoužitia v rámci posúdenia). V križovatke č. 608 sú v „Zásadách“ uvedené výrazné úpravy v stavebnom riešení križovatky, ktoré navyše výrazne znížia jej kapacitu.

Predkladaná dokumentácia dokladuje dopravnú prognózu v dvoch časových horizontoch rokov 2028 a 2038. Na základe výsledkov posúdenia konštatujeme, že:

križovatky K604 Šafárikovo námestie / K605 Dostojevského rad – Pribinova

- K605 má dostatočnú kapacitu na celé výhľadové obdobie
- K604 má nevyhovujúci vstup od Štúrovej (riadenie tohto vstupu bolo určené z dôvodu zníženia atraktivity tohto manévru ako obchádzkovej trasy, čo v prípade nevyhovujúceho stavu spĺňa účel)

križovatky K606 Dostojevského rad – Landererova / K650 Landererova – Olejkárska

- K650 má dostatočnú kapacitu na celé výhľadové obdobie
- K606 má dostatočnú kapacitu s výnimkou ľavého odbočenia od Dostojevského radu, kde môžu vznikať krátkodobé vzdutia – v prípade ich vzniku odporúčame upraviť adekvátne signálne plány (posilnenie ľavého odbočenia na úkor priameho smeru od Šafárikovho námestia)
- odporúčame prehodnotiť zámer stanovený v „Zásadách“ a porovnať výhody pre MHD v prípade vyznačenia jedného z dvoch pruhov na ľavom odbočení z Landererovej ako BUS pruhu

križovatka K655 Landererova – Čulenova

- kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie
- krátkodobé vzdutia sa budú dať pozorovať na ľavom odbočení k Pribinovej ul.

križovatka K201 Landererova – Košická – Prístavná

- kapacitne nevyhovuje už v súčasnosti
- úprava signálnych plánov neumožní vyriešiť deficit v kapacite (pridanie voľna na jeden vstup zníži voľno na inom, pričom na všetkých vstupoch sú badateľné nízke rezervy, prípadne vstupy vykazujú deficit kapacity)
- ďalšie rozšírenie križovatky nie je trvalo udržateľné
- možná úprava kolíznej schémy s cieľom znížiť počet fáz a smerov v križovatke naráža na nedávnu rekonštrukciu a je pravdepodobná skôr z dlhodobého hľadiska
- takúto úpravu by zároveň bolo nutné riešiť v širšom kontexte (zrušenie niektorého smeru v križovatke zhorší stav v niektorej z priľahlých križovatiek)

križovatka Košická – Chalupkova

- kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie

križovatka K212 Košická – Mlynské nivy – Svätoplukova

- kapacitne nevyhovuje už v súčasnosti
- úprava signálnych plánov neumožní vyriešiť deficit v kapacite

- križovatka sa má rozšíriť o električkovú trať vedenú pozdĺž Košickej ul., čo ešte navýši kolíznu schému
-

križovatka K608 Mlynské nivy – Karadžičova – 29. augusta

- kapacitne vyhovuje na celé výhľadové obdobie pre súčasný tvar a spôsob riadenia
- nižšia rezerva v kapacite sa nachádza na ľavom odbočení z Karadžičovej – vzhľadom k relatívne dostatočným rezervám na ostatných vstupoch je možné upraviť signálne plány (v danom prípade napríklad na úkor vstupu od Dostojevského radu)
- úprava križovatky v súlade so „Zásadami“ výrazne zníži kapacitu celej križovatky
- odporúčame prehodnotiť tento zámer a navrhnúť kapacitnejšie riešenie

Pri prístupe k hodnoteniu vplyvu posudzovaných investícií je potrebné zdôrazniť, že hodnotené záujmy minimálne priťažujú kľúčové križovatky percentom menším ako je denný rozptyl dopravy počas pracovných dní. Hodnota neprekračuje 1,2 % a väčšinou sa pohybuje pod jedným %.
Priťaženie pre rok 2038 je dokladované v nasledujúcej tabuľke, kde je uvedený počet vstupujúcich vozidiel do križovatky v skutočných vozidlách a miera priťaženia novou dopravou z posudzovaných investícií v %.

| Názov križovatky | Ranná špičková hodina | | Popoludňajšia špičková hodina | |
|---|---|---|---|---|
| | **Počet voz.vstupujúcich do križ. za hod.** | **% priťaženia z hodnotených investícií** | **Počet voz.vstupujúcich do križ. za hod.** | **% priťaženia z hodnotených investícií** |
| Šafárikovo námestie | 1 859 | 0,7 % | 2 010 | 0,7% |
| Košická – Landererova – Prístavná – most Apollo | 7 811 | 1,1 % | 7 165 | 1,2 % |
| Košická – Prievozská – Svätoplukova – Mlynské nivy | 5 220 | 0,5 % | 5 534 | 0,6 % |
| Karadžičova – Mlynské nivy – 29.augusta | 3 738 | 0,8 % | 3 742 | 0,8 % |

Predkladané závery hodnotenia kvality dopravnej obsluhy Downtovnu – Zóny Chalupkova :

- Sú založené na širokej škále aktuálnych prieskumov smerovania dopravy v križovatkách 06/2024 spojených s reálnym dopytom po dopravnej službe v nových podmienkach.
- Plne rešpektujú „Zásady novej organizácie dopravy v Zóne Chalupkova a Zóne Pribinova“ z roku 2019.
- Plne hodnotia aktuálne v nedávnom čase zrealizované úpravy niektorých križovatiek v území.
- Dokumentujú možné kapacitné problémy v niektorých križovatkách a zároveň ponúkajú niektoré riešenia.

Dopravná prognóza má ambíciu pracovať s predpokladaným scenárom vývoja po rok 2038.
Tento scenár je pesimistický, pretože v tomto časovom horizonte ešte nepredpokladá v prevádzke novú električkovú trať. NS MHD prinesie vo výhľade výrazné zmeny v dopravných nárokoch obyvateľov. Zmeny v dopravnom dopyte prinesie a príprava rozvoja novej polyfunkcie v území v pripravovaných UŠ.

Predkladaná dokumentácia je riešená v „novom centre Bratislavy“, kde je pomerne zložité komplexne vyriešiť všetky dopravné problémy v dostupných časových horizontoch, avšak niektoré sa potupne dajú realizovať.

Je potrebné rešpektovať stav, že v čase dopravnej špičky budú niektoré dopravné problémy kulminovať a vozidlá neprejdú cez križovatku na prvý alebo druhý signál. V centrách veľkých miest je to bežný jav s ktorým sa motoristi, ak chcú používať osobné motorové vozidlá musia zmieriť. Zároveň je potrebné uviesť, že bratislavské centrum je mimoriadne citlivé na vznik dopravných kolízií v širokom zázemní mesta, kedy sa doprava nevyspytateľne „prelieva“ – čo opticky veľmi vplýva na obyvateľov. V danom území to súvisí s priamou lokalitou vstupu od Mosta Apollo, s blízkosťou Prístavného mosta a napojenie rýchlostnej cesty R7 a diaľnice D1.

Nenaplnený dopyt po vysokej úrovni kvality križovatiek a cestných komunikácií v riešenej centrálnej zóne zväčša z hľadiska ich kapacity je možné kompenzovať zvyšovaním kvality a dostupnosti verejnej hromadnej dopravy a podporou alternatívnych druhov dopravy. Tieto ciele sú v súlade so strategickou víziou udržateľného rozvoja hlavného mesta SR Bratislavy.

Samotná zóna zohľadňuje požiadavku preferencie pohybu peších a cyklistov a urbanistickým usporiadaním zabezpečuje aj dostupnosť na existujúcu sieť liniek hromadnej dopravy.

**Dopravné napojenie hodnotených investičných zámerov R1, C2 a C2e je možné vyhodnotiť ako akceptovateľné s dôrazom na skutočnosť, že hodnotené investičné zámery dopravnú infraštruktúru priťažujú minimálne a nemajú žiaden vplyv na výkonnosť križovatiek.**

## 1.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

### Počas výstavby

Hlavnými pracovnými silami budú kvalifikované pracovné sily a zamestnanci dodávateľských stavebných organizácií. Orientačne predpokladáme nasadenie cca 50 pracovníkov naraz.

### Počas prevádzky

Počet zamestnancov :

V priestoroch navrhovanej činnosti pre občiansku vybavenosť (obchody/služby) dôjde k vytvoreniu cca 6 pracovných miest. Počet obyvateľov sa odhaduje na cca 430 osôb.

### 1.7. VÝZNAMNÉ TERÉNNE ÚPRAVY A ZÁSAHY DO KRAJINY

Významné terénne úpravy alebo zásahy do krajiny predstavujú najmä asanačné (čistenie spevnených plôch) a stavebné výkopové práce v rozsahu nutnom pre realizáciu navrhovanej činnosti. Ich popis je súčasťou predchádzajúcich kapitol zámeru.

## 2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

### 2.1. OVZDUŠIE

#### Emisie počas výstavby

Za producenta emisií počas realizácie zámeru možno považovať vlastnú lokalitu počas výstavby navrhovanej činnosti. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Znečistenie sa prejaví lokálne priamo na stavenisku a v menšej miere na prístupových komunikáciách. Vplyvy budú lokálne a dočasné, nepredpokladá sa zhoršenie kvality ovzdušia a intenzitu znečistenia je možné minimalizovať vhodnými opatreniami.
Mobilných producentov emisií počas realizácie navrhovanej činnosti budú predstavovať vozidlá pri dovoze stavebných materiálov a technologických zariadení. Odhad takto vyprodukovaných emisií v celej etape realizácie nie je možné spoľahlivo predikovať.

#### Emisie počas prevádzky

Zdroj tepla pre potreby ústredného vykurovania a ohrev teplej úžitkovej vody navrhovanej činnosti bude zabezpečené z centrálneho zásobníka tepla prostredníctvom horúcovodnej prípojky z Chalupkovej ulice a vytvorením odovzdávacej stanice tepla umiestnenej v 1.podzemnom podlaží objektu. Tento typ vykurovania bude kombinovaný so vzduchovým tepelnými čerpadlami. Tepelné čerpadlá svojím tepelným výkonom sú navrhnuté pre pokrytie časti tepelných strát, v ktorej je pre vytvorenie tepelnej pohody použité temperovanie nosných betónových konštrukcií (BKT).

Zdrojom znečisťujúcich látok bude:

- statická doprava,
- zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách

Pre zistenie predpokladaného vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovanej činnosti bola vypracovaná Rozptylová štúdia „Chalupkova, Polyfunkčný objekt R1,s stupeň EIA“ – VALERON Enviro Consulting s.r.o. (11/2024) Rozptylová štúdia tvorí prílohu tohto zámeru.

Závery a zhodnotenie posúdenia:

V modelácii je zahrnuté kumulatívne posúdenie zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovanej činnosti spolu s imisným pozadím.

Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v kumulatívnom (budúcom) stave na referenčných bodoch R1, R2, R3, R4 a R5 pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach neprekračujú limitné hodnoty v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. s dostatočnou rezervou.

Úroveň imisného pozadia na referenčných bodoch pre znečisťujúcu látku PM10 (maximálna 24- hodinová koncentrácia) v najnepriaznivejších rozptylových podmienkach prekračuje limitnú koncentráciu už v súčasnom stave. V budúcom stave nastane mierne navýšenie. Tento stav prekročenie maximálneho denného priemeru v budúcom stave nastane 10-11 krát v roku v závislosti od referenčného bodu. Počet prekročení môže podľa Vyhlášky MŽP SR č.250/2023 Z. z. nastať max. 35 krát za rok.

## 2.2. VODY

### Počas výstavby

Hlavnými pracovnými silami budú kvalifikované pracovné sily a zamestnanci dodávateľských stavebných organizácií, pre ktorých bude dimenzované mobilné sociálne zariadenie poskytnuté dodávateľom stavby.

### Počas prevádzky

Splašková kanalizácia

Z objektu budú do verejnej kanalizácie odvádzané komunálne odpadové vody, ktorých miera znečistenia nebude prevyšovať prípustné hodnoty v zmysle prevádzkového poriadku verejnej kanalizačnej siete (vyhl. č.55/2004 Z.z. príloha č.3). Odpadové vody, ktoré budú kontaminované znečistením nad rámec povolených hodnôt (tuky z gastro prevádzok, škroby z pekárne, a pod.), budú pred odvedením do verejnej splaškovej kanalizácie zbavené neprípustného znečistenia v lokálnych zariadeniach (odlučovače tukov, odlučovače škrobov, a pod.), ktoré budú súčasťou riešenia vnútornej technickej infraštruktúry riešenej stavby.

Vzhľadom na zastavanosť vymedzeného územia navrhovanej stavby (podzemné podlažia v celej výmere pozemku) a z toho vyplývajúci nedostatok priestoru pre umiestnenie vsakovacích zariadení, sa uvažuje s odtokom zrážkových vôd do verejnej stokovej siete.

Všetky zrážkové vody zo striech objektu budú prednostne zachytávané v akumulačnej nádrži a následne budú využívané na zalievanie zelene. Prebytočné zrážkové vody budú z akumulačnej nádrže odvádzané do retenčnej nádrže, z ktorej budú regulovaným (redukovaným) prietokom odvádzané prípojkou do verejnej kanalizácie. Technické zariadenia na zber, akumuláciu a zadržanie zrážkových vôd (retenčná nádrž), ako aj technické zariadenie na reguláciu odtoku do verejnej kanalizácie budú súčasťou riešenia vnútornej technickej infraštruktúry navrhovanej stavby.

Sumár – odtok do verejnej kanalizácie – spolu *:*

*Bilančné údaje :*

Priemerný denný odtok : $Q_p$ = 68,0 $m^3/d$

Maximálny denný odtok : $Q_m$ = 227,0 $m^3$/d
Priemerný ročný odtok : $Q_r$ = 25 440,0 $m^3$/rok
Maximálny hodinový odtok : $Q_h$ = 14,0 $m^3$/h

*Hydraulické priťaženie verejnej stokovej siete :*

Návrhový (špičkový) odtok : $Q_{TOT}$ = 17,7 l/s

*Látkového priťaženie v stokovej siete (ČOV) z produkcie odpadových vôd v navrhovanom objekte :*

Bývanie : 430 obyvateľov , t.j. 430 EO
Obchod, služby (koeficient 0,33): 18 zamestnancov, t.j. 6 EO
Spolu : 436 EO
Celkové navýšenie organického znečistenia na prítoku do ČOV (60g/1 EO) : cca 26kg $BSK_5$

Prípojka kanalizácie – súčasný stav

Lokalita mesta, v ktorej je navrhovaná stavba situovaná, je odkanalizovaná jednotnou kanalizačnou sieťou v správe BVS a.s. V kontakte s pozemkom navrhovanej stavby je v Chalupkovej ulici vedená vetva verejnej kanalizácie DN 800 (sklolaminát), ktorá je napojená do kanalizačného zberača v Košickej ulici.

Popis navrhovanej prípojky kanalizácie

Navrhovaná stavba bude odkanalizovaná jednou jednotnou prípojkou do verejnej kanalizácie DN800 v Chalupkovej ulici. Prípojka kanalizácie bude realizovaná ako samostatný stavebný objekt v rámci objektovej skladby navrhovanej stavby. Trasa prípojky kanalizácie bude vedená od bodu napojenia na kanalizáciu DN800 kolmo na os komunikácie a bude ukončená v revíznej šachte v blízkosti hranice pozemku stavby.

Parametre prípojky kanalizácie:
- dimenzia : DN250
- materiál : PVC-U; SN8

Základné technické pokyny pre návrh a realizáciu prípojky kanalizácie

Pri návrhu trasy a realizácii prípojky kanalizácie je bezpodmienečne nutné dodržať požiadavky na ochranné pásma v zmysle zákona č. 442/2002 Zb.z., požiadavky správcu verejnej kanalizácie (BVS a.s.), ako aj požiadavky na odporúčané minimálne vzdialenosti pri súbehoch a križovaniach s ostatnými podzemnými vedeniami v súlade s ustanoveniami STN736005.

Kanalizačné potrubie bude uložené na pieskovom lôžku (frakcia do 4mm). Obsyp a zásyp potrubia do výšky 0,3 m nad potrubie bude urobený z triedeného vykopaného materiálu bez kamenitých prímesí (prehodená zemina - frakcia do 20mm).

Potrubie kanalizácie bude zrealizované a odskúšané na tesnosť v zmysle ustanovení STN756101 a STN EN1610.

Na ukončení prípojky bude vybudovaná vstupná revízna šachta z prefabrikovaných betónových skruží s priemerom 1,0m uložených na betónovej spodnej časti. Šachta bude prístupná z úrovne terénu liatinovo-betónovými poklopom DN600/D400kN (v súlade s normou STN EN124).

Rozvody a zariadenia vnútornej kanalizácie
Splašková kanalizácia
Vnútorná splašková kanalizácia bude technicky a prevádzkovo delená na kanalizáciu nadzemnej časti a kanalizáciu podzemnej časti objektu.
Odkanalizovanie nadzemných podlaží (1.NP a vyššie) bude pozostávať zo sústavy zvislých odpadov, umiestnených vo zvislých inštalačných šachtách ZTI, do ktorých budú zvedené všetky odpadové vody zo zariadení sanity v bytoch a v obchodných priestoroch v nadzemných podlažiach.
Všetky zvislé odpady splaškovej kanalizácie budú odvetrané nad strechu objektu.
Zvislé odpady budú pod stropom suterénu zaústené do systému zberných zvodových potrubí, ktorý bude napojený do revíznej šachty na prípojke kanalizácie.
Odkanalizovanie podzemných podlaží, trvalá produkcia odpadových vôd sa v priestoroch podzemných podlaží nepredpokladá.
Havarijné odvodnenie podlahy 1.PP bude zabezpečené systémom prepadových a gravitačných zvodových potrubí, ktoré budú zvedené nad podlahu 2.podzemného podlažia. V podlahe 2.PP bude zriadený systém podlahových žľabov, ktoré budú zaústené do sústavy prečerpávacích zariadení osadených v zberných šachtách pod podlahou 2.PP.
Pre čerpanie havarijných odpadových vôd uvažujeme s inštaláciou strojného zariadenia, ktoré bude dodané ako kompaktná jednotka, t.j s kalovým čerpadlom a kompletnou elektrickou výzbrojou zabezpečujúcou automatickú bez obslužnú prevádzku.

*Poznámka : Do zberných šácht prečerpávacích zariadení budú samostatnými prípojnými potrubiami odvodnené aj podlahy technologických strojovní umiestnených v podzemných podlažiach, dná výťahových šácht, a taktiež odpadové vody z technických zariadení umiestnených v podzemných podlažiach.*

Z prečerpávacích zariadení bude tlakovými potrubiami odpadová voda odvádzaná do systému gravitačnej splaškovej kanalizácie.

**Dažďová kanalizácia**
V objekte sa uvažujeme so zriadením dvoch základných systémov dažďovej kanalizácie, a to kanalizácia s podtlakovým odtokom a kanalizácia s gravitačným odtokom.
Zrážkové vody zo striech nad najvyššími podlažiami budú odvádzané podtlakovými strešnými vtokmi, ktoré budú napojené zvislými podtlakovými potrubiami do podtlakového vodorovného zberného systému umiestneného pod stropom 1.PP.

Zrážkové vody zo strechy nad 1.NP (upravené terény) budú odvádzané gravitačným strešnými vtokmi, ktoré budú napojené do zvodového gravitačného potrubného systému.
Zvodové potrubia oboch systémov budú zaústené do akumulačnej nádrže situovanej v podzemných priestoroch. Z akumulačnej nádrže budú prebytkové vody gravitačne odvádzané do retenčnej nádrže, odkiaľ budú redukovaným prietokom odvádzané do revíznej šachty na prípojke kanalizácie.

**Zásobovanie úžitkovou vodou - spätné využitie zrážkových vôd**
V riešenom objekte bude v podzemných priestoroch vybudovaná akumulačná nádrž, ktorá bude plnená vodami z povrchového odtoku zo striech objektu (zaústenie všetkých vnútorných systémov dažďovej kanalizácie).
Nádrž bude zabudovaná v podzemných podlažiach stavby ako samostatný (stavebne oddelený) vodotesný monolitický železobetónový objekt, ktorý bude prístupný poklopmi z vonkajšieho priestoru, t.j. zo strechy nad podzemnými podlažiami.
Celkový čistý užitočný objem akumulačnej nádrže (bez kalového priestoru) sa uvažuje v hodnote cca 270 m3, čo zabezpečí dostatočnú zásobu vody na zalievanie zelene po dobu 30 po sebe nasledujúcich bezzrážkových dní bez nutnosti záložného plnenia nádrže (pitná voda).
Pre transport úžitkovej získanej akumuláciou zrážkových vôd k jednotlivým odberným miestam bude zriadený lokálny domový areálový vodovodný systém, na ktorý budú napojené jednotlivé odberné miesta pre napojenie polievacích systémov (zalievanie zelene).
Požadovaný prevádzkový tlak vo vodovode úžitkovej vody bude zabezpečený samostatnou automatickou tlakovou stanicou, ktorá bude zásobovaná potrubným nátokom z dna akumulačnej nádrže.
ATS bude navrhnutá ako kompaktné zariadenie, t.j. strojné zariadenie vrátane elektrickej výzbroje výbavy potrebnej pre bezpečnú bez obslužnú prevádzku. Zariadenie tlakovej stanice bude osadené v samostatnej technickej miestnosti v 2.PP susediacej z akumulačnou nádržou.
Pre zabezpečenie základných hygienických parametrov vody na polievanie zelene bude zriadená úprava vody, ktorá bude umiestnená v samostatnej technickej miestnosti v 1.PP susediacej z akumulačnou nádržou.

Vyčíslenie predbežných údajov o odberoch úžitkovej vody – polievanie zelene :

- Vstupné údaje pre výpočet potreby vody na umelé závlahy :
  Špecifická potreba vody :
    - zeleň nad podzemnými podlažiami (substrát)
      cca 25 l/m$^2$ / 1 x za tri dni ; t.j. cca 8,3 l/m$^2$,deň
    - zeleň na strechách nadzemných podlaží (žardiniéry)

cca 20 l/m$^2$ / týždeň ; t.j. cca 2,8 l/m$^2$,deň
Prevádzka polievacích systémov : predpoklad 1 hod./deň
Vegetačné obdobie cca 210 d/rok
Koeficient dennej nerovnomernosti : $k_d$ = 1,2
Celkový priemerný úhrn zrážok počas vegetačného obdobia : 390 l/m$^2$, 7 mesiacov
Predpokladaný koeficient priamej využiteľnosti objemu prirodzenej zrážky počas vegetačného obdobia pre vegetačné účely : $k_{veg}$ = 0,7

- Vyčíslene údajov o potrebe vody na umelé závlahy :
Výmery zavlažovaných zelených plôch :
- zeleň nad podzemnými podlažiami (substrát) : $S_1$ = 976 m$^2$
- zeleň na strechách nadzemných podlaží (žardiniéry) : $S_2$ = 262 m$^2$

Celková požadovaná potreba vody pre udržiavanie vegetácie :
Priemerná denná potreba : $Q_p$ = 8,8 m$^3$/d
Maximálna denná potreba : $Q_m$ = 10,6 m$^3$/d
Maximálna hodinová potreba : $Q_h$ = 10,6 m$^3$/h
Priemerná ročná potreba : $Q_r$ = 1 850,0 m$^3$/rok

Priemerná dotácia zalievania vegetácie počas vegetačného obdobia priamymi zrážkami :
$Q_{r\text{-}dot}$ = cca 330,0 m$^3$/rok

Celková priemerná ročná potreba vody pre umelú závlahu : $Q_{r\text{-}tot}$ = cca 1 520,0 m$^3$/rok

Vyčíslenie predbežných údajov o zdroji vody – zisk zrážkových vôd :
- Vstupné údaje pre výpočet ročného zisku zrážkových vôd :
(prítok do akumulačných nádrží pre spätné využitie)
Priemerná hodnota ročného úhrnu zrážok (Bratislava) : cca 670 mm
$Q_{ru}$ = 0,670 m$^3$/ m$^2$/rok
Predpokladaný priemerný koeficient ročného odtoku zo striech : 0,7
Predpokladaný priemerný koeficient účinnosti akumulačného systému zrážkových vôd : 0,6
*(využitie ročného zisku zrážkových vôd na spätnú distribúciu vo forme úžitkovej vody)*

Vyčíslene údajov o ročnom zisku zrážkových vôd :
Výmery odvodňovaných plôch :
- strechy nad podzemnými podlažiami : 2 618 m$^2$
- strechy nad nadzemnými podlažiami : 1 627 m$^2$

Vypočítané hodnoty :
Celkový úhrn zrážok na zastavanú plochu stavbou (strechy) :
$Q_r$ = S x 0,67 = 2 844 m$^3$/r

- Z toho priamy odpar zo striech do ovzdušia: $Q_{r\text{-}odpar}$ = $Q_r$ x 0,3 = 854,0 $m^3/r$
- Z toho odtok do akumulačných nádrží: $Q_{r\text{-}akum.}$ = $Q_r$ x 0,7 = 1 990,0 $m^3/r$

*Poznámka : vody odtekajú do záchytnej akumulačnej nádrže pre účely ďalšieho využitia – prebytočné vody pretekajú z akumulačných nádrží regulovaným (redukovaným) odtokom do kanalizácie*

Z toho spätné využitie pre prípravu úžitkovej vody (zalievanie zelene) : $Q_{r\text{-}spät.}$ = $Q_{r\text{-}akum}$ x 0,6 = cca 1 190,0 $m^3/r$
Z toho odtok do kanalizácie : $Q_{r\text{-}kan}$ = $Q_{r\text{-}akum}$ - $Q_{r\text{-}spät.}$ = 800,0 $m^3/r$

Sumár - porovnanie potreby vody na polievanie a ziskov zrážkovej vody :
Celková priemerná ročná potreba vody pre umelú závlahu :
$Q_{r\text{-}tot}$ = cca 1 520,0 $m^3/rok$

Celkový priemerný ročný zisk zrážkových vôd pre spätné využitie :
$Q_{r\text{-}spät.}$ = 1 190,0 $m^3/r$

Z uvedených hodnôt vyplýva, že zisk zrážkových vôd nepokryje celkovú ročnú potrebu vody na zabezpečenie umelej závlahy pre navrhovanú výmeru zelene.
Deficit ročnej potreby vody na umelú závlahu bude zabezpečený občasným dopĺňaním systému úžitkovej vody (akumulačnej nádrže) pitnou vodou v predpokladanom ročnom objeme : $Q_{r\text{-}def}$ = cca 330,0 $m^3/r$

Alternatívne je možné z dôvodu šetrenia pitnou vodou z verejných zdrojov uvažovať s dopĺňaním ročnej potreby vody na umelé závlahy z vlastného zdroja vody (studňa – čerpanie podzemnej vody), ktorá by bola zriadená na pozemku navrhovanej stavby.

Predpokladané predbežné parametre vodného zdroja - objemy čerpanej vody zo studne :

Maximálny denný odber (zimné mesiace) : $Q_{d\text{-}ST}$ = 0,0 $m^3/d$
Maximálny denný odber (vegetačné obdobie) : $Q_{d\text{-}ST}$ = 8,8 $m^3/d$
Maximálny mesačný odber (zimné mesiace) : $Q_{m_ST}$ = 0,0 $m^3/mesiac$
Maximálny mesačný odber (vegetačné obdobie) : $Q_{m\text{-}ST}$ = 264,0 $m^3/mesiac$

*Poznámka : Hodnota maximálneho mesačného odberu vychádza z predpokladu potreby čerpania počas 30 po sebe idúcich dní bez zrážok a po vyčerpaní zásoby dažďovej vody v nádrži.*

Priemerný ročný odber : $Q_{r\text{-}ST}$ = 330,0 $m^3/rok$

## 2.3. ODPADY

### Odpady vznikajúce počas výstavby

Množstvá a druhy odpadov, vznikajúcich pri stavebných a montážnych prácach, podmienky pre manipuláciu a skladovanie týchto odpadov a nakladanie s odpadmi vznikajúcimi užívaním zrealizovanej investície (tzv. Odpadové hospodárstvo).

Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce počas výstavby Polyfunkčného objektu Chalupkova R1 zatriedené nasledovne (odborný technický odhad):

| Katalógové číslo odpadu | Názov odpadu/Doporučené zhodnotenie | Kategória odpadu | Množstvo |
|---|---|---|---|
| 15 01 01 | Obaly z papiera a lepenky/R13, R3 | O | 6,7 t |
| 15 01 02 | Obaly z plastov/R13, R3 | O | 3,2 t |
| 15 01 03 | Obaly z dreva/R13, R3 | O | 15,9 t |
| 17 01 01 | Betón/R5 | O | 17.2 t |
| 17 01 07 | Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06/R5 | O | 21,0 t |
| 17 04 05 | Železo a oceľ/R13, R4 | O | 23,1 t |
| 17 05 05 | Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky/D1 | N | * |
| 17 05 06 | Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05/D1 | O | (20 000,00 m3)** |
| 17 09 04 | Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03/D1 | O | 68,0 t |
| 20 03 01 | Zmesový komunálny odpad/D10, PZ | O | 15,5 t |

* - Objem kontaminovanej zeminy bude určený na základe projektu sanačných prác
** - Uvedený objem zeminy predstavuje celkový výkop vrátane kontaminovanej zeminy

Poznámka.
Organizácia/organizácie zabezpečujúce manipuláciu s nebezpečným stavebným odpadom resp. jeho likvidáciu je povinná nasadených pracovníkov zabezpečiť individuálnymi ochranným pracovnými pomôckami (napr. ochranné obleky, rukavice, obuv, okuliare ...). S nebezpečným odpadom môže nakladať iba organizácia zo zákonov SR spôsobilá. Táto spôsobilosť musí byť preukázaná investorovi pred zahájením prác.

**Predpokladaná hmotnosť stavebných odpadov.**
- odpady ostatné - sute (0) celkom 170,60 t
- odpady ostatné - zemina (0) celkom 20 000,00 $m^3$

Uskladňovanie stavebných odpadov:
do vozidiel stavby, drobný materiál do zaplachtovaných kontajnerov na suť (nutné dodržiavanie separácie už na stavbe)

Uskladnenie zeminy:
odvoz zo staveniska na dekontamináciu resp. na zemník resp. časť deponovať v hraniciach staveniska a použiť v rámci HTÚ

**ZHODNOCOVANIE ODPADOV.**

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
R6 Regenerácia kyselín a zásad
R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11
R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12
TZ Triedený zber odpadov likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA alebo iným oprávneným subjektom
PZ Pravidelný zber komunálneho odpadu likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D10 Spaľovanie na pevnine

Návrh riadených skládok, na ktorých by mohli byť uložené odpady vznikajúce stavebnou a montážnou činnosťou a nakladanie s odpadmi vznikajúcimi užívaním zrealizovanej investície (likvidácia a zhodnocovanie odpadov a miesto odporúčanej skládky).
a, Stavebné odpady zo staveniska.
Stavebné odpady vytriedené podľa druhov odpadov budú pred odvozom zabezpečené pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiadúcim únikom. Pôvodca odpadov zabezpečí spracovanie odpadov v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva nasledovne:

- odpady pripraví na opätovné použitie v rámci svojej činnosti a odpad takto nevyužitý ponúkne na prípravu na opätovné použitie inému
- odpady recykluje v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečí ich prípravu na opätovné použitie, odpad takto nevyužitý ponúkne na recykláciu inému
- odpady zhodnotí v rámci svojej činnosti, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečí ich recykláciu, odpady takto nevyužité ponúkne na zhodnotenie inému
- odpady zneškodní, ak to nie je možné alebo účelné zabezpečí ich recykláciu alebo iné znehodnotenie

Poznámka.

- Odpady zo stavby pôvodca odovzdá len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Pôvodca odpadov bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o ich nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadov v súlade s § 2 vyhlášky č. 366/2015

Z.z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti. Pôvodca zároveň ohlási vznik odpadov a nakladanie s ním podľa §3 vyhlášky č. 366/2015 Z.z., na tlačive uvedenom v prílohe č. 2 citovanej vyhlášky, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov (ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka príslušnému úradu št. správy odpadového hospodárstva do 28.februára nasledujúceho kalendárneho roka a uchováva ohlásené údaje). Pôvodca stavebných a demolačných odpadov bude vznikajúci odpad zhromažďovať v mieste jeho vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas (napr. na naplnenie veľkoobjemového kontajnera), následne sa musí ihneď odviesť k oprávnenému odberateľovi.

- K žiadosti o vydanie záväzného stanoviska je potrebné doložiť doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi zo stavby t.j. vážne lístky, príjmové doklady, faktúry. V dokladoch musí byť taxatívne označená stavba, z ktorej odpad pochádza.
- Pôvodca odpadov zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní povinnosti podľa § 14.

b, Recyklovateľný odpad a druhotné suroviny zo staveniska.

Recyklovateľný odpad a druhotné suroviny budú likvidované odvozom do zariadení zberných surovín, zberných dvorov, recyklačných centier a na dekontamináciu. Poloha predmetných zariadení bude upresnená investorom stavby.

### Odpady vznikajúce počas prevádzky

Nakladanie s komunálnymi odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky (počas užívania) zrealizovanej investície.

Nekontaminované (0-ostatné) a nebezpečné (N) komunálne odpady. Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) zrealizovaného Polyfunkčného objektu Chalupkova R1 zatriedené nasledovne:

| Katalógové číslo odpadu | Názov odpadu/Doporučené zhodnotenie | Kategória odpadu | Množstvo |
|---|---|---|---|
| 19 08 09 | Zmes tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky/R12, D1 | O | 0,6 t |
| 20 01 01 | Papier a lepenka/R13, R3, PZ | O | 21,3 t |
| 20 01 02 | Sklo/R5 | O | 17,7 t |
| 20 01 39 | Plasty/R4, R5, PZ | O | 7,8 t |
| 20 01 08 | Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad/R5 | O | 2,1 t |
| 20 03 01 | Zmesový komunálny odpad/D10, R1, PZ | O | 70,8 t |
| 20 03 06 | Odpad z čistenia ulíc/R1, D10 | O | 0,6 t |
| 20 02 01 | Biologicky rozložiteľný odpad/D10 | O | 5 t |

Poznámka.

a, Predpokladané množstvo vzniknutého odpadu počas prevádzky polyfunkčného objektu bude upresnená v ďalších fázach projektovej prípravy. Na území hl. mesta SR má každý pôvodca odpadu povinnosť riadiť sa VZN č. 18/2023 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území hl. mesta SR Bratislava. Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu. Prevádzkovatelia obchodných a bytových priestorov budú rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy SR.

b, Uskladňovanie komunálnych odpadov bude realizované do kontajnerov na komunálny odpad (rešpektujúc VZN Hl. mesta SR Bratislava č. 6/2020).

**ZHODNOCOVANIE ODPADOV.**

R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom.
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
R6 Regenerácia kyselín a zásad
R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11
R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12
TZ Triedený zber odpadov likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA alebo iným oprávneným subjektom
PZ Pravidelný zber komunálneho odpadu likvidovaný napr. fy OLO a.s. BA
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D10 Spaľovanie na pevnine

**Likvidácia komunálnych odpadov.**

a, Nekontaminovaný (0-ostatný) komunálny odpad, vznikajúci užívaním vybudovaného investičného zámeru, bude odvážať zo zákona oprávnená organizácia (napr. OLO, a.s. BA, Marius Pedersen ...), na riadenú skládku, ktorej polohu upresní, v zmluve o dielo, likvidátor so správcovskou organizáciou resp. odvozom do zariadení zberných surovín a zberných dvorov (pri dodržaní podmienky separácie zhromažďovaného komunálneho odpadu na stanovišti kontajnerov).

b, Separovaný zber komunálneho odpadu bude umiestňovaný na stanovišti kontajnerov do typizovaných nádob označených nasledovne (vzor):

- komunálny zmesový odpad - čierna farba
- papier - modrá farba
- sklo - zelená farba
- plasty/zbierané spolu s kovmi a kompozitnými obalmi na báze lepenky - žltá farba
- biologicky rozložiteľný kuchynský odpad z domácností - hnedá farba
- biologicky rozložiteľný odpad z údržby zelene - hnedá farba
- jedlé oleje a tuky - oranžová farba

Poznámka.
Po ukončení výstavby vybraný dodávateľ v spolupráci s investorom stavby, predloží na oddelenie príslušného orgánu štátnej správy, ku každému kolaudačnému konaniu evidenciu odpadov zo stavieb a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a VZN č. 12/2001 o nakladaní s komunálnym odpadom a drobným stavebným odpadom na území Hl. mesta SR Bratislavy.

## 2.4. HLUK A VIBRÁCIE

### Počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej činnosti možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných a montážnych mechanizmov v priestore realizácie zámeru. Tento vplyv však bude obmedzený na samotný priestor stavby a časovo obmedzený na dobu stavby.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s nasledovnými orientačnými hodnotami akustického tlaku vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov:

- nákladné automobily typu Tatra 87 - 89 dB
- buldozér 86 - 90 dB
- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB
- bager 83 - 87 dB
- nakladače zeminy 86 - 89 dB

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom na premenlivosť polohy nasadenia strojov, ale dá sa riadiť len dĺžka jeho pôsobenia v rámci pracovného dňa.
V období stavebnej činnosti budú zdrojom hluku montážne mechanizmy a súvisiaca doprava na priľahlých komunikáciách. Počas výstavby možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami.
Súčasťou plánovania výstavby bude organizácia stavebných prác tak, aby neboli vyvolané kumulatívne účinky zdrojov generujúcich zvýšené hladiny hluku.

### Počas prevádzky

Zdrojom hluku v predmetnej oblasti riešeného územia je najmä hluk z dopravy na okolitých pozemných komunikáciách a stavebná činnosť na v súčasnosti budovaných okolitých objektoch. V blízkosti riešeného územia sa nenachádza prevádzka výrobného charakteru.

V zmysle platnej legislatívy pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci sú organizácie a občania povinní vykonávať opatrenia na zníženie hluku a vibrácií a starať sa o to,

aby pracovníci a ostatní občania boli len v najmenšej možnej miere vystavení hluku a vibráciám. Musia najmä zabezpečovať, aby sa neprekračovali najvyššie prípustné hladiny hluku a vibrácií v zmysle zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Pre posúdenie a zhodnotenie vplyvu hluku generovaného navrhovaným areálom TWIN CITY OFFICE, objektami C2, C2e, R1 v Bratislave, spôsobovaným dopravou v dotknutom území bola vypracovaná hluková štúdia „TWIN CITY OFFICE – C2, C2e, R1, Bratislava I. Staré mesto“, AKUSTA s.r.o. (11/2024). Posúdenie hluku tvorí prílohu tohto zámeru.

**Závery:**

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

- samostatná prevádzka navrhovaných objektov C2, C2e, R1 v Bratislave (vjazd do garáže C2e, R1, dočasný vjazd C0, parkoviská na teréne) v prípade dočasného variantu V1 spôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v dennom referenčnom časovom intervale pred časťami len dvoch fasád susedného rezidenčného objektu Metropolis, z dôvodu prevádzky dočasného vjazdu C0. V mieste spomenutého prekročenia prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku je však možné obytné miestnosti bytov vetrať aj bez potreby otvárania okien, nakoľko sa v bytoch využíva centrálna rekuperácia. Vo večernom a nočnom referenčnom časovom intervale pred fasádami najbližších objektov s chráneným vonkajším priestorom prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku nenastáva,

- samostatná prevádzka navrhovaných objektov C2, C2e, R1 v Bratislave (vjazd do garáže C2e, R1, parkoviská na teréne)v prípade variantu 2 nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku pred fasádami najbližších objektov s chráneným vonkajším priestorom pre denný, večerný, ani pre nočný referenčný časový interval,

V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné riešiť nasledovné:

- nakoľko v danom území dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z hlukom z dopravy, obvodový plášť musí byť navrhnutý, tak, aby boli splnené požiadavky príslušných noriem a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., návrh akustických vlastností obvodového plášťa, ako aj konštrukcií výplní otvorov sa musí riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku uvedenými v tomto posúdení,

- v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnúť konkrétny účinný spôsob vetrania vybraných miestností s

obytnou funkciou v bytoch polyfunkčného objektu R1 bez potreby otvárania okien tak, aby boli splnené technické požiadavky uvedené v STN 73 0532-2 :2024 a hygienické požiadavky. Sklopenými oknami bude možné vetrať obytné miestnosti otočené do vytvoreného čiastočného átria, oproti objektu C2, t. j. v miestach piatich spodných podlaží na severnej a východnej fasáde objektu R1.

- požadované hodnoty nepriezvučností izolačných skiel je potrebné spresniť podľa zvoleného systému konštrukcií výplní otvorov (plast, hliník, drevo... ) podľa plochy zasklenia v zmysle STN EN 14351-1+A2, nakoľko výslednú vzduchovú nepriezvučnosť konštrukcie výplne otvoru ovplyvňujú detaily stykov okenných rámov a krídiel, detaily osadenia výrobkov do stavby a detail zasklenia izolačného skla,

- pri stanovení požiadaviek na zvukovú izoláciu výplní otvorov v navrhovaných administratívnych priestoroch v objektoch C2, C2e, bolo uvažované s prvou skupinou prác, pre ktorú sa uplatňuje akčná hodnota normalizovanej hladiny A zvuku LAEX,8h = 40 dB, podľa Nariadenia vlády SR č. 115/2006 Z.z.,

- v administratívnych objektoch je zabezpečené vetranie núteným systémom pomocou VZT

- v ďalších stupňoch spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnúť vhodné akustické podhľady a obklady na dodržanie optimálnych hodnôt času dozvuku v administratívnych priestoroch,

- po spresnení umiestnenia stacionárnych zdrojov hluku v objektoch je potrebné posúdiť ich možný vplyv na dotknuté vonkajšie a vnútorné prostredie,

- pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu,

- všetky stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532-2:2024.

## 2.5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

V plánovanej prevádzke nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraviu škodlivej intenzite.

## 2.6.TEPLO, ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Šírenie zápachu a tepla v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov v najbližšom okolí nepredpokladáme, nakoľko sa lokalita z hľadiska rozptylu pachových látok vyznačuje značnou veternosťou počas celého roka

a bez výraznejších inverzných javov spomaľujúcich prúdenie vzdušných hmôt. Teplo z prechádzajúcich automobilov je z hľadiska životného prostredia zanedbateľné. Zápach spôsobený výfukovými plynmi bude v porovnaní so súčasným stavom na okolitých komunikáciách zanedbateľný.

### 2.7 VYVOLANÉ INVESTÍCIE

Zrealizovanie vyvolaných investícii súvisiacich so stavbou ako napr. prekládky inžinierskych sietí je riešené samostatnou projektovou dokumentáciou.

## 3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

### 3.1. VPLYV NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, charakter prostredia a v prípade spoľahlivého založenia a dostatočnej izolácie stavby od okolitého prostredia, neočakávame žiadne výrazné vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.
Stavba je navrhnutá a bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky hodnotenej činnosti.
Na ploche hodnotenej činnosti sa nevyskytujú žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín a realizácia činnosti nebude mať vplyv na ich ťažbu.
Potenciálnym negatívnym vplyvom na horninové prostredie môže byt v tomto prípade len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy uvedených v kapitole IV 10. Prevádzka bude realizovaná tak, aby bola v prípade havárie maximálne eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia. Vzhľadom na uvedené hodnotíme vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie a reliéf ako bez vplyvu pre oba navrhované varianty.

### 3.2 VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Vzhľadom na zásobovanie vodou z existujúceho verejného vodovodu nie je predpoklad ovplyvnenia režimu prúdenia podzemných vôd. Splaškové vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie v množstvách v súlade so spotrebou vody pre sociálne účely a v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti.
V súvislosti s prevádzkou objektu nebudú vznikať technologické odpadové vody.
Odpadové kontaminované vody z podzemných parkovísk budú zbierané čistiacim vozíkom a prečisťované cez odlučovače ropných látok.

Zrážkové vody zo striech budú zaústené do akumulačnej nádrže situovanej v podzemných priestoroch. Z akumulačnej nádrže budú prebytkové vody gravitačne odvádzané do retenčnej nádrže, odkiaľ budú redukovaným prietokom odvádzané do revíznej šachty na prípojke kanalizácie.

V riešenom objekte bude v podzemných priestoroch vybudovaná akumulačná nádrž, ktorá bude plnená vodami z povrchového odtoku zo striech objektu, ktorá bude využívaná ako úžitková voda na polievanie.

Potenciálnym negatívnym vplyvom na vodné pomery môže byť v tomto prípade opäť len náhodná havarijná situácia, ktorej však možno účinne predísť dôsledným dodržiavaním bezpečnostných a prevádzkových opatrení v zmysle platnej legislatívy uvedených v kapitole IV 10.

Výsledkom súboru realizovaných geologických prác v území ako aj analýzy rizika, ktorá bola pre územia vypracovaná štúdia Analýza rizika znečisteného územia „Bratislava Twin City juh“, Cenvis s.r.o (05/202). Pre dané územia bola identifikovaná potreba sanačných prác na lokalite. Realizácia sanačných prác jednoznačne zlepší súčasný stav podzemných vôd na lokalite, preto vplyv na podzemné vody hodnotíme ako pozitívny.

## 3.3 VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLÍMU

Pri realizácii navrhovanej činnosti dôjde v súvislosti s výstavbou k nárastu objemu výfukových splodín v ovzduší areálu a na trase prístupových ciest. Stavebné a montážne mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava budú zdrojom prašnosti a emisií. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia, bude krátkodobý a nepravidelný.

Za účelom posúdenia adaptačných a mitigačných opatrení bola vypracovaná štúdia posúdenia adaptačných a mitigačných opatrení v zmysle Adaptačnej stratégie SR na zmenu klímy a ďalších predpisov “Chalupkova, Polyfunkčný objekt R1“ spoločnosťou VALERON Enviro Consultingm s.r.o. (11/2024), ktorá tvorí prílohu Zámeru.

Štúdia bola vypracovaná na základe aktuálne rozpracovanej dokumentácie, v rámci ďalšieho vývoja projektu dôjde k jej spodrobneniu. Už aktuálny stav opatrení v projektovej dokumentácii je postačujúci. Posudzované sú dve skupiny opatrení. Pri adaptačných opatreniach je posudzované prispôsobenie sa projektu terajším a budúcim zmenám klimatických pomerov. Pri mitigačných opatreniach je naopak posudzovaný vplyv pôsobenia projektu na klimatickú zmenu.
Spracovateľ predmetnej štúdie konštatuje, navrhovaný projekt má potenciál šetrne zasiahnuť do životného prostredia bez významných negatívnych dopadov. Zapracovanými adaptačnými opatreniami, ktoré projekt prispôsobujú na súčasné a budúce zmeny klimatických pomerov, môže priniesť skvalitnenie životného a komunálneho prostredia záujmového územia. Zapracované mitigačné opatrenia znižujú celkovú uhlíkovú stopu projektu. Projekt rešpektuje požiadavky koncepčných dokumentov klimatickej zmeny.

Na základe hodnotiaceho formulára KLIMAFORM dosiahol projekt skóre 3,49 bodu na stupnici 0 až 5 bodov. Bodový zisk sa dá v porovnaní s inými projektmi zhodnotiť ako nadpriemerný. Projekt „Polyfunkčný objekt Chalupkova R1“ vyhovuje požiadavkám legislatívy na opatrenia prispôsobujúce projekt dopadom klimatickej zmeny a na opatrenia zmierňujúce vplyv projektu na klimatickú zmenu.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti bude vplyv na ovzdušie a klímu dotknutého územia počas prevádzky hodnotenej činnosti v porovnaní s nulovým variantom len mierne zvýšený. Jedná sa hlavne o emisie zo súvisiacej dopravy.
Realizáciou posudzovanej činnosti nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt (aj vzhľadom na kumuláciu so súčasným stavom) a prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.

## 3.4. VPLYVY NA PÔDU

Dotknutá lokalita je súčasťou priestoru potvrdenej environmentálnej záťaže B1 (003) /Bratislava - Staré Mesto Chalupkova - Bottova ul. - Chemika - areál závodu. Pre posudzované územie bola spracovaná štúdia Záverečná správa - Doplnkový geologický prieskum životného prostredia pre manažment a riadenie sanačných opatrení a podporných činností TWIN CITY – juh B,C,D a Analýza rizika znečisteného územia – Bratislava – Twin City juh, ktorá bola schválená MŽP SR. Súčasťou prieskumu boli technické, terénne, vzorkovacie a laboratórne práce.
Výsledkom súboru realizovaných geologických prác ako aj analýzy rizika znečisteného územia je identifikácia potreby sanačných prác na lokalite. Cieľmi navrhovanej sanácie sú:

- zamedzenie transportu nového znečistenia do záujmového územia,
- odstránenie voľnej fázy ropných látok z hladiny podzemnej vody,
- čerpanie a čistenie podzemnej vody počas stavebného čerpania,
- zhodnotenie alebo zneškodnenie znečistených zemín z výkopových prác

Zhodnotenie alebo zneškodnenie znečistených zemín z výkopových prác jednoznačne prispeje k zlepšeniu súčasného stavu kontaminácie horninového prostredia a pôdy na uvedenej lokalite, preto vplyv na horninové prostredie a pôdu hodnotíme ako pozitívny.

## 3.5. VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Umiestnenie posudzovanej činnosti je navrhované v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany.

Vzhľadom na charakter fauny a flóry a relatívne nízku druhovú diverzitu (v súčasnosti prevažne druhy málo citlivé na zmeny charakteru prostredia) v posudzovanej lokalite ako aj výraznú premenu pôvodných biotopov na biotopy úzko späté s ľudskou činnosťou nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru. Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako majúcu minimálny vplyv.

## 3.6. VPLYVY NA KRAJINU

Krajinu dotknutého územia a jeho okolia tvorí urbanizovaná krajina s prvkami krajinnej štruktúry mestského typu, kde dominantným typom súčasnej krajinnej štruktúry dotknutého územia je mestská krajina so štruktúrou mestského typu s obytnou, obslužnou, administratívnou, výrobnou, technickou a dopravnou funkciou.

Vplyv na krajinu počas výstavby polyfunkčných objektov bude v rozsahu staveniska, tento vplyv bude dočasný, krátkodobý miestneho dosahu.
Navrhovaná činnosť Polyfunkčný objekt Chalupkova R1z hľadiska funkčného využitia rešpektuje požiadavky Územného plánu zóny Chalupkova.
Plánovaná výstavba bude súčasťou novej modernej, bezpečnej a komfortnej mestskej štvrte. Vďaka kombinácii rezidenčných, obchodných, ubytovacích aj kancelárskych projektov vznikne moderné centrum mesta.

Na základe uvedeného hodnotíme vplyvy oboch variantov na štruktúru a scenériu krajinu ako významné a trvalé, ktoré budú mať pozitívny dopad na vnímanie novej mestskej zástavby vytvárajúcej modernú, bezpečnú a komfortnú mestskú štvrť v súlade s platnými dokumentmi a plánmi mesta Bratislava.

## 3.7. VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti bude dotknuté najmä obyvateľstvo mestskej časti Bratislava – Staré Mesto a tiež obyvatelia pracujúci v okolí dotknutého územia a využívajúci komunikácie v okolí stavby na prepravu. Krátkodobý vplyv bude predovšetkým daný miernym zvýšením imisií, hluku a zvýšenej dopravy počas výstavby oproti súčasnému stavu. Na druhej strane dôjde k zvýšeniu ponuky pracovných miest v predmetnom území ako počas výstavby tak aj počas prevádzky, čo je nezanedbateľný socioekonomický vplyv.

*Vplyv na preslnenie okolitých bytov a na denné osvetlenie okolitých miestností*
Za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby na denné osvetlenie a preslnenie objektov „Polyfunkčný objekt R1“ bol vypracovaný Svetelno-technický posudok spoločnosťou Simulácia Budov, s.r.o., 12/2024. Posudok tvorí prílohu tohto Zámeru.

Závery:

<u>Preslnenie okolitých obytných miestností</u>

- Polyfunkčný súbor stavieb Klingerka

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný objekt R1* vyhovuje v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytových jednotiek.

- Objekt Metropolis

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný objekt R1* vyhovuje v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytových jednotiek.

- Výhľadová výstavba - Blok 5.1, Chalupkova

Predmetný projekt *Polyfunkčný objekt R1* bude ovplyvňovať možnosti preslnenia východnej fasády uvažovaného bytového objektu v zmysle kritérií a požiadaviek STN 73 4301.

Denné osvetlenie okolitých miestností

- Objekt Metropolis

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný objekt R1* vyhovuje v kontrolnom bode požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

- Výhľadová výstavba - Blok 5.1, Chalupkova

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný objekt R1 ne*vyhovuje v kontrolnom bode požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.
*Nakoľko oba projekty plánovanej výstavby sa navzájom nadmerne zatieňujú a ich dokumentácia a projektová príprava vzniká súčasne a v súčinnosti, bude toto nadmerné zatienenie zohľadnené pri ich návrhoch denného osvetlenia - vhodným riešením (polohy a veľkosti osvetľovacích otvorov) je možné zabezpečiť dostatočné presvetlenie denným svetlom.*

- Výhľadová výstavba – Projekt Chalupkova

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný objekt R1* vyhovuje v kontrolnom bode požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

*Na jednej s fasád výhľadovej výstavby projektu Chalupkova – objekt R4 vplyv navrhovanej výstavby Polyfunkčný objekt R1 nevyhovuje v kontrolnom bode požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2 na ekvivalentný uhol tienenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Nakoľko sa jedná ďalšiu etapu výhľadovej výstavba v rámci jedného bloku, bude toto nadmerné zatienenie zohľadnené pri návrhu dispozičného riešenia a denného osvetlenia danej budovy.*

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný objekt R1*, vychádzajúc z informácií uvedených v tomto posúdení, vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytových jednotiek.

Vplyv navrhovanej výstavby *Polyfunkčný objekt R1*, vychádzajúc z informácií uvedených v posúdení, vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 Z2 a 541/2007 Z. z na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí.

Na objektoch výhľadovej výstavby projektov Blok 5.1, Chalupkova a Projekt Chalupkova, kde predmetný projekt *Polyfunkčný objekt R1* prekračuje povolené hodnoty ekvivalentného uhla tienenia v rovine predpokladaných polôh ich priečelia v zmysle posudzovania nezastavaných parciel podľa STN 73 0580 – 1 Zmena 2, bude toto nadmerné zatienenie zohľadnené pri ich návrhoch denného osvetlenia.

*Vplyv na dopravnú infraštruktúru*

Vplyv na dopravnú infraštruktúru aj predmetného polyfunkčného objektu bol zhodnotený v rámci Dopravno-kapacitného posúdenia „Dopravné napojenie – Zóna Chalupkova – R1 a C2e“ vypracovaného spoločnosťou AFRY CZ s.r.o. (12/224).

Závery posúdenia:
Samotná zóna zohľadňuje požiadavku preferencie pohybu peších a cyklistov a urbanistickým usporiadaním zabezpečuje aj dostupnosť na existujúcu sieť liniek hromadnej dopravy.

Dopravné napojenie hodnotených investičných zámerov R1, C2 a C2e je možné vyhodnotiť ako akceptovateľné s dôrazom na skutočnosť, že hodnotené investičné zámery dopravnú infraštruktúru priťažujú minimálne a nemajú žiaden vplyv na výkonnosť križovatiek.

*Socioekonomický vplyv*
Počas prevádzky bude mať posudzovaná činnosť priamy pozitívny dopad na obyvateľstvo, pretože prispieva k vytvoreniu podmienok na zvýšenie zamestnanosti a ekonomického rozvoja Slovenska vytvorením pracovných miest počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom iných škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.
Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyvy zámeru na obyvateľstvo zo sociálneho a ekonomického hľadiska ako pozitívne a z environmentálneho ako bez vplyvu.

## 4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Vplyvy na zdravotné riziká dotknutého obyvateľstva sú dané najmä na základe rozptylovej záťaže z hodnotenej činnosti. Podľa výsledkov rozptylovej štúdie, navrhovaná činnosť spolu s realizáciou navrhovaných technických opatrení nie je spojená s ohrozením zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva.
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Vlastná prevádzka navrhovanej činnosti pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických limitov nebude zdrojom nadlimitných toxických alebo iných škodlivín, ktoré by významným spôsobom zvýšili zdravotné riziká dotknutého obyvateľstva.

## 5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA BIODIVERZITU A CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Biodiverzita posudzovaného územia je v súčasnosti nízka, bez vzrastlej zelene a chránené územia sa tu nenachádzajú. Nová výsadba zelene môže mierne zvýšiť biodiverzitu posudzovaného územia. Prevádzka posudzovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na biodiverzitu ani na chránené územia a ich ochranné pásma. Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny. Prevádzka je

navrhovaná v území, na ktoré sa vzťahuje prvý - všeobecný stupeň ochrany, bez zvláštnej územnej alebo druhovej ochrany. Užívanie areálu na predmetný zámer nepredstavuje činnosť v území zakázanú.

Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na chránené územia siete NATURA 2000 (územia európskeho významu a chránené vtáčie územia) ani na územia spadajúce pod medzinárodný dohovor o ochrane mokradí (Ramsarský dohovor), nakoľko sa tieto v dotknutom území ani v jeho bezprostrednom okolí nenachádzajú. Areál pre navrhovanú činnosť priamo nezasahuje do ekologicky hodnotných segmentov krajiny ani nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES.

## 6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia prírodného a antropogénneho charakteru a s pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.
Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad možno zhodnotiť ako pozitívny vzhľadom na minimum negatívnych dopadov a reálnu možnosť účinne ovplyvniť hlavné riziká realizáciou vhodných opatrení. Výsledné pôsobenie navrhovanej činnosti neohrozí funkčnosť prvkov ekologickej stability a osobitne chránených častí prírody, ani charakter krajinnej štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území. Vo vzťahu k ekonomickému a sociálnemu vývoju v území sa navrhovaná činnosť radí k celospoločensky prospešným, pričom výsledná záťaž na prostredie je prijateľná a zachováva jeho kvality v lokálnom i širšom meradle.
Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošla do konfliktu s inými legálnymi čiastkovými záujmami je nevyhnutné jej usmernenie a limitovanie povoľovacími procesmi. Dodržiavanie súladu s právnymi predpismi vyžaduje kontrolu a dohľad nad prevádzkou navrhovanej činnosti s podmienkami stanovenými v povoľovacom procese.
Vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia sú opísané v predchádzajúcich kapitolách, pričom ich významnosť sa znižuje so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od hodnotenej činnosti. Z hľadiska komplexného posúdenia očakávaných vplyvov môžeme zhodnotiť, že vo väčšine sledovaných ukazovateľov je činnosť hodnotená ako bez vplyvu.

## 7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Posudzovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice a nenapĺňa podmienky § 40 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a kritériá uvedené v prílohe č. 13 a č. 14 predmetného zákona.

# 8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Nepredpokladáme negatívne vyvolané súvislosti v dotknutej lokalite ani jej bezprostrednom okolí.

# 9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

S realizáciou činnosti sú spojené aj určité riziká havarijného, respektíve katastrofického charakteru. Môže k nim dôjsť v dôsledku rizikových situácií spôsobených vojnovým konfliktom, sabotážou, haváriou (zlyhanie technických opatrení alebo ľudského faktora) alebo extrémnym pôsobením prírodných síl (vietor, sneh, mráz, zemetrasenie). Dôsledkom rizikovej situácie môže byť kontaminácia horninového prostredia, pôdy a povrchových aj podzemných vôd napr. ropnými látkami, požiar, ale aj poškodenie zdravia alebo smrť. Štatisticky sa jedná o veľmi málo pravdepodobné situácie, ktoré je možné minimalizovať až vylúčiť dodržiavaním technologických postupov a bezpečnostných opatrení pri výstavbe ako aj konkrétnych prevádzkových predpisov pri jednotlivých prevádzkach.

# 10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti vyplývajú z existujúcich legislatívnych noriem, ktoré upravujú prevádzkovanie takýchto prevádzok, technologických postupov a technického vybavenia objektov, o ktorých sme písali v predchádzajúcich kapitolách, ako aj z opatrení, ktoré vyplynú zo stanovísk dotknutých orgánov.

## 10.1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA

Územnoplánovacie opatrenia nie sú potrebné.

## 10.2. TECHNICKÉ OPATRENIA

Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti v danej lokalite sú navrhnuté tieto opatrenia počas realizácie resp. počas prevádzky hodnotenej činnosti:

### Z HĽADISKA OCHRANY ĽUDSKÉHO ZDRAVIA:

- realizácia všetkých kontaktných konštrukcií v 1. kategórii tesnosti (stavebné konštrukcie výrazne obmedzujúce prúdenie vzduchu a znižujúce transport radónu difúziou; obsahuje vždy minimálne jednu vrstvu celistvej protiradónovej izolácie s plynotesnými prestupmi);
- realizácia kontaktných konštrukcií v 2. kategórii tesnosti (stavebné konštrukcie výrazne obmedzujúce prúdenie vzduchu, obsahuje minimálne jednu vrstvu celistvej hydroizolácie s vodotesnými spojmi pásov), ak má stavba nútené vetranie;

- ak sa v kontaktných podlažiach nenachádzajú obytné priestory a zároveň je vo všetkých miestach kontaktného podlažia zabezpečená spoľahlivá výmena vzduchu, stropné konštrukcie nad kontaktným podlažím sú aspoň v 3. kategórii tesnosti (celistvá stavebná konštrukcia obmedzujúca prúdenie vzduchu s prestupmi utesnenými proti prúdeniu vzduchu, neobsahuje izolačné vrstvy), vstupy do kontaktných podlaží z ostatných podlaží sú vybavené dobre tesniacimi dverami s automatickým zatváraním.

Protiradónová izolácia plní zároveň aj funkciu hydroizolácie, a preto musí byť navrhnutá tak, aby odolávala hydrofyzikálnemu, mechanickému aj koróznemu namáhaniu. Musí byť vykonaná podľa technologických podmienok (napr. podľa drsnosti a vlhkosti podkladu, teploty aplikácie, poveternostných podmienok ...) predpísaných výrobcom alebo dodávateľom izolačnej fólie. Odporúča sa jej celoplošné prilepenie (pritavenie) ku konštrukcii. Protiradónová izolácia musí byť celistvá a spojitá na celej ploche kontaktnej konštrukcie. Celistvosť sa dosahuje najmä realizáciou vzduchotesných spojov a prestupov.

Všeobecne je možné konštatovať, že pre prevenciu je najvhodnejšie využiť alternatívne opatrenia vykonané z iných dôvodov (hydroizolácia, vzduchotechnika ap.), aby zvýšené náklady na protiradónovú ochranu boli minimálne. V prípade rizika by mal návrh ochrany vychádzať aj z toho, do akej miery boli prekročené príslušné hraničné hodnoty. Ak zistené hodnoty neprekračujú dvojnásobok hodnôt hraničných, považuje sa podľa normy za dostatočné protiradónové opatrenie vykonali; kontaktných konštrukcií pomocou celistvej protiradónovej izolácie s plynotesne vykonanými prestupmi (prípadne kombinácia postupov špecifikovaných v zmienenej norme).

Pre dlhodobé zabezpečenie ochrany po vykonaní všetkých potrebných opatrení odporúčame užívateľov objektu dokonale zoznámiť s princípmi, technológiou a prípadnou obsluhou protiradónových opatrení a informovať o zákaze akéhokoľvek svojvoľného zásahu do protiradónovej ochrany. Taktiež na objektoch a v ich blízkom okolí sa nesmú vykonávať také stavebné práce, ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť funkciu protiradónovej ochrany (napr. zakrytie vetracích otvorov, zmena priepustnosti podlažných vrstiev a pod.).

### Z HĽADISKA OCHRANY OVZDUŠIA :

- Pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. zemné práce) budú využité technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zariadenia na výrobu, úpravu a hlavne dopravu prašných materiálov bude treba prekryť, práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami);
- skladovanie prašných materiálov, v hraniciach navrhovaného priestoru realizácie, bude minimalizované resp. ich skladovanie bude v uzatvárateľných plechových skladoch a stavebných silách, v rámci areálu investora;

## Z HĽADISKA OCHRANY PRED HLUKOM :

- pri realizácii navrhovanej činnosti sa budú používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu;
- pred plánovanými stavebnými a montážnymi prácami s predpokladanými vysokými hladinami A zvuku bude investor informovať obyvateľov o plánovanom čase ich uskutočňovania;
- stavebné a montážne práce vyznačujúce sa vyššími hladinami hluku sa budú vykonávať len v denných hodinách;
- budú sa používať prednostne stroje a zariadenia s nižšími akustickými výkonmi;
- ak to postup prác a technológia výstavby umožňuje, budú sa používať mobilné protihlukové zásteny;
- stavebné činnosti, pri vykonávaní ktorých dochádza k prenosu vibrácií do podložia a šíreniu hluku do okolitého prostredia (napr. narážanie pilót a pod.), nahradiť inými technologickými postupmi, napr. vŕtaním;
- trasy pohybov nákladných vozidiel budú plánované cez miesta čo najviac vzdialené od bytových domov;
- investor poučí všetkých dodávateľov na potrebu ochrany okolia dotknutého územia pred hlukom z ich činnosti;
- stavebný dvor a dvor stavebných mechanizmov sa umiestni čo najďalej od územia s funkciou bývania.
- Akceptovať závery a odporúčania vypracovanej hlukovej štúdie.

## Z HĽADISKA NAKLADANIA S ODPADMI:

- odpady, ktoré vzniknú pri realizácii resp. počas prevádzky hodnotenej činnosti budú zaradené do príslušných kategórií a druhov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov;
- nakladanie s odpadmi bude zabezpečované v súlade s právnymi požiadavkami platnými v oblasti odpadového hospodárstva (zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov);
- odpady budú odovzdané na zhodnotenie alebo zneškodnenie len organizácii na to oprávnenej;
- na území hl. mesta SR má každý pôvodca odpadu povinnosť riadiť sa VZN č. 18/2023 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území hl. mesta SR Bratislava.

## Z HĽADISKA OCHRANY VÔD A PÔDY:

- zabezpečí sa, aby nasadené stroje a strojné zariadenia neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality;
- zabezpečí sa, aby splaškové vody z prevádzky, rešpektovali kanalizačný poriadok a povolenie na vypúšťanie odpadových vôd;
- zabezpečí sa vykonávanie geologického a environmentálneho dozoru na to spôsobilou treťou osobou počas plánovaných výkopových a čerpacích prác, ktorý bude dohliadať na ich priebeh z hľadiska miery kontaminácie vyťažených zemín a podzemných vôd a z hľadiska nakladania s kontaminovanými materiálmi.

### Z HĽADISKA OCHRANY ZELENE:

- pri sadových úpravách sa uprednostní výsadba miestnych druhov drevín;
- pri výsadbe drevín sa uplatnia súčasne odborné poznatky a postupy zakladania výsadieb pre dosiahnutie dostatočného koreňového priestoru pre dreviny.

### ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

- v prevádzke bude zavedený program kontroly a údržby všetkých zariadení a program školenia a informovanosti zamestnancov o preventívnych opatreniach na zníženie špecifického nebezpečenstva pre životné prostredie;
- bude zabezpečený priestor pred vniknutím nepovolaných osôb do areálu počas výstavby;
- zhotoviteľ diela bude dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci;
- pred začatím prevádzky bude vypracovaný Prevádzkový poriadok;
- budú vypracované požiarne a poplachové smernice a požiarny a poplachový plán;
- havarijný plán pre prípad úniku nebezpečných látok a mimoriadneho ohrozenia kvality povrchových alebo podzemných vôd.

## 10.3. KOMPENZAČNÉ OPATRENIA

Identifikované vplyvy nevyžadujú kompenzačné opatrenia v súčasnom štádiu poznania.

## 10.4. INÉ OPATRENIA

Identifikované vplyvy nevyžadujú iné opatrenia v súčasnom štádiu poznania.

# 11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostali by kapacity územia s nevyužitým potenciálom stavebného bloku 6.1 a 6.4 podľa Územného plánu zóny Chalupkova. Územie by tak zostalo v súčasnom stave, ktorý charakterizuje pozemok zaťažený kontamináciou.

Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému k danému využitiu nielen platným znením územného plánu zóny a svojou dopravnou dostupnosťou, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí, ktoré majú pre výstavbu objektu daného charakteru dostatočnú kapacitu. Výstavbou objektu nedôjde k zmene dopravnej infraštruktúry v území.

V rámci realizácie predloženého zámeru sa zabezpečí eliminácia environmentálnych aj zdravotných rizík identifikovanými v rámci priestoru potvrdenej environmentálnej záťaže B1 (003) / Bratislava - Staré Mesto Chalupkova - Bottova ul.- Chemika - areál závodu. Sanačnými prácami sa zamedzí transportu nového znečistenia do záujmového územia a príde k odstráneniu voľnej fázy ropných látok z hladiny podzemnej vody.

Nezanedbateľným benefitom navrhovaného zámeru je vznik nových pracovných miest počas výstavby a prevádzky.
Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok a je priamo prepojená s okolitou zástavbou ako funkčne tak aj dopravne.

## 12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Riešené územie sa nachádza v katastrálnom území Staré Mesto, okres Bratislava I, mestská časť Staré Mesto. Navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom.

## 13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už v technickom riešení posudzovanej činnosti alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami.
Pokiaľ v etape posúdenia zámeru pre zisťovacie konanie nedôjde k objaveniu sa nových skutočností, ktoré by zásadným spôsobom menili náhľad na posudzovanú činnosť, navrhujeme ukončiť proces posudzovania predloženým zámerom, ktorý v dostatočnej miere popisuje vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia.

# V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Zámer sa predkladá v súlade s § 22 ods. 6 Zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v jednom nulovom variante a jednom variante navrhovanej činnosti.

## 1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pre hodnotenie vplyvov zámeru na životné prostredie a zdravie obyvateľstva bola použitá metóda hodnotiaceho opisu. Súbory kritérií hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Pre oba navrhované varianty boli ako významné kritériá hodnotenia identifikované vplyvy na obyvateľstvo dotknutého územia prostredníctvom výstupov hluku, klimatických pomerov a v neposlednom rade sociálnoekonomický vplyv navrhovanej činnosti. Kritériá očakávaných vplyvov boli vytvorené z hľadiska kvalitatívneho, časového priebehu pôsobenia a formy pôsobenia.

## 2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

V porovnaní s nulovým variantom počítajú navrhované varianty s výstavbou Polyfunkčného objektu Chalupkova R1, ktorý pozostáva prevažne z bytovej funkcie a obchodnej občianskej vybavenosti umiestnenej v parteri.

Samotný polyfunkčný objekt je súčasťou celkového architektonicko-urbanistického návrhu Chalupkova, ktorého autorom je talianske architektonické štúdio Stefano Boeri Architetti.

Návrh talianskeho štúdia predstavuje kontextuálny prístup k navrhovaniu urbanistickej štruktúry založenej na kompaktných blokoch, ktoré sú charakteristické pre európske mestá, na rozdiel od samostatných budov v iných častiach novovznikajúceho centra Bratislavy. Rozprestiera sa na trojuholníkovom pozemku a zahŕňa päť objemov – vrátane veže a štyroch stredne vysokých budov – usporiadaných okolo nového veľkého verejného parku, prístupného pre všetkých. Sieť chodníkov, otvorených plôch a spoločných priestorov prechádza parkom a prináša novú mestskú scenériu, dostupnú pre všetkých obyvateľov, pričom zvyšuje priepustnosť a otvorenosť štvrte. Park okrem flexibility a kvality verejného priestoru bude plniť aj funkciu regulácie mikroklímy, vlhkosti a eliminácie efektu mestského tepelného ostrova.

Park samotný je preto rozdelený do viacerých etáp a jedna z častí sa nachádza aj v predkladanom návrhu.

Tento zelený vnútroblok nadviaže na zelené verejné priestory v susedných projektoch a týmto spojením tak vznikne jeden z najväčších parkov v hlavnom meste.

Hmotové stvárnenie navrhovanej budovy je riešené formou kaskádovitého členenia, ktoré maximalizuje prienik svetla do novo navrhovaného parku a zároveň umožňuje vytvorenie zelených terás, ktoré podporujú využívanie otvorených priestorov a posilňujú prepojenie medzi prírodou a urbanistickým prostredím. Zeleň bude starostlivo vyberaná a prispôsobená lokálnym podmienkam (striedanie ročných období, orientácia, poveternostné podmienky a prúdenie vetra, údržba a pod.).

Na prízemí sú umiestnené komerčné priestory, ktoré oživujú dianie a tak podporujú interakciu medzi verejným priestorom a rezidenčnou časťou.

V prípade nulového variantu, teda že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, existujúci areál ostane v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi do zložiek životného prostredia, so súčasnými zastaranými objektami.
Realizáciou navrhovaného zámeru dôjde k zmysluplnému využitiu územia predurčenému k danému využitiu nielen platným územného plánu zóny a svojou dopravnou dostupnosťou, ale aj dostupnosťou inžinierskych sietí, ktoré majú pre výstavbu objektu daného charakteru dostatočnú kapacitu. Výstavbou objektov nedôjde k zmene dopravnej infraštruktúry v území.
Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok a je priamo prepojená s okolitou zástavbou ako funkčne tak aj dopravne.
Realizácia zámeru je oproti nulovému variantu spojená s vytvorením pracovných miest počas výstavby a prevádzky.

## 3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Porovnaním variantu 1 s nulovým variantom je zrejmé, že prinesie zvýšenie pozitívnych vplyvov v sociálnej sfére pri zanedbateľnom navýšení negatívnych výstupov do jednotlivých zložiek životného prostredia v dotknutom území.
Na základe uvedených skutočností môžeme odporúčať realizáciu Variantu 1, s podmienkou realizácie zmierňujúcich opatrení uvedených v kapitole IV.10, ktoré predstavujú optimálny variant.

Navrhovaný Variant 1 zámeru je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s dopravným napojením. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzuje žiadnu z jestvujúcich prevádzok a bude sociálno-ekonomickým prínosom.

# VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1: Situácia 1: 50 000
Príloha 2: Koordinačná situácia
Príloha 3: Širšie vzťahy
Príloha 4: Vodozádržné opatrenia
Príloha 5: Riešenie zelene
Príloha 6: Zastavovacia situácia
Príloha 7: Pohľady a rezy
Príloha 8: Rozptylová štúdia
Príloha 9: Akustická štúdia
Príloha 10: Svetlo-technický posudok
Príloha 11: Dopravno – kapacitné posúdenie
Príloha 12: Štúdia posúdenia adaptačných a mitigačných opatrení

# VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

## 1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

### ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

🕮 Bezák, J.: Slovensko: Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom - vybrané mestá Slovenskej republiky, Orientačný IGP, ŠGÚDŠ - Geofond, Bratislava, 1994
🕮 Čurlík, J., Ševčík, P., 1999: Geochemický atlas SR, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, MŽP, Bratislava, MŽP, Bratislava,
🕮 Gregor J.: Chránené územia Slovenska, 8, 1987,
🕮 Jarolímek, I., Zaliberová, M., Mucina, L., Mochnacký, S.: Vegetácia Slovenska - Rastlinné spoločenstvá Slovenska, 2. Synantropná vegetácia, Veda, Bratislava, 1997
🕮 kol.: Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava, 2002
🕮 kol.: Atlas SSR, SAV a SÚGK, Bratislava, 1980
🕮 kol.: Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác č. 33/3, SHMÚ, Bratislava, 1991
🕮 kol.:Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bazálna referenčná taxonómia, Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Bratislava, 2000
🕮 Korec a kol.: Kraje a okresy Slovenska – nové administratívne členenie, Q 111 Bratislava, 1997

### ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER

- Rozptylová štúdia „Chalupkova, Polyfunkčný objekt R1“ – VALERON Enviro Consulting s.r.o., november 2024
- Posúdenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia v stupni EIA „Twin City Office – C2, C2e, R1, Bratislava I.“ – AKUSTA s.r.o. november 2024
- Štúdia posúdenia adaptačných a mitigačných opatrení „Chalupkova, Polyfunkčný objekt R1“ – VALERON Enviro Consulting s.r.o., november 2024
- Svetelnotechnický posudok „Polyfunkčná objekt R1“ – Simulácie Budov, s.r.o., december 2024

➢ Dopravno-kapacitné posúdenie „Dopravné napojenie – Zóna Chalupkova – R1 a C2e“ – AFRY CZ s.r.o. december 2024

## ZOZNAM ZDROJOV INFORMÁCII Z INTERNETU

@ http://www.sazp.sk
@ http://www.air.sk
@ http://www.shmu.sk
@ http://www.statistics.sk/mosmis
@ http://www.podnemapy.sk
@ http://www.geology.sk
@ http://www.upsvar.sk
@ http://sk.wikipedia.org
@ http://www.pamiatky.sk
@ http://www.sopsr.sk
@ http://uzemneplany.sk
@ http://www.katasterportal.sk
@ http://www.ssc.sk
@ http://envirozataze.enviroportal.sk
@ http://www.bratislava.sk

## LEGISLATÍVA

§ Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
§ Vyhláška MŽP SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.
§ Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
§ Nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
§ Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov
§ 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov
§ Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
§ Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd
§ Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení
§ Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
§ Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
§ Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
§ Vyhláška MŽP SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií
§ Zákon č. 146/2023 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
§ Vyhláška MŽP SR č. 248/2023 Z. z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
§ Vyhláška MŽP SR č. 249/2023 Z. z. o monitorovaní emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia a kvality ovzdušia v ich okolí
§ Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov
§ Nariadenie vlády SR č. 222/2002 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore, v platnom znení prostredí v znení neskorších predpisov
§ Nariadenie vlády SR č. 78/2019 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore
§ Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

## 2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

K navrhovanej činnosti neboli vydané žiadne záväzné stanoviská.

## 3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

K doterajšiemu postupu prípravy „Zámeru“ a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov neboli k dispozícii žiadne doplňujúce informácie.

# VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Bratislava, december 2024

# IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

## 1. SPRACOVATELIA ZÁMERU.

**EKOCONSULT – enviro, a. s.**
Miletičova 23
821 09 Bratislava

**Koordinátor:**
RNDr. Vladimír Žúbor

**Spoluriešitelia:**
Ing. Martina Galovičová

## 2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
RNDr. Vladimír Žúbor
EKOCONSULT – enviro, a. s. pečiatka
za spracovateľa zámeru

.....
Ing. arch. Marek Lohinský
za navrhovateľa Zámeru pečiatka