

POLYFUNKČNÝ KOMPLEX AURA, MLYNSKÉ NIVY, BRATISLAVA

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

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	7
4. Charakter navrhovanej činnosti (Nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti)	7
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo)	8
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000)	9
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	9
8. Stručný opis technického a technologického riešenia	10
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)	22
10. Celkové náklady (orientačné)	23
11. Dotknutá obec	23
12. Dotknutý samosprávny kraj	23
13. Dotknuté orgány	23
14. Povoľujúci orgán	23
15. Rezortný orgán	23
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	23
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	24
III. Základné INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	25
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území (napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti)	25
1.1. Geomorfologické pomery	25
1.2. Horninové prostredie	25
1.3. Pôdne pomery	29
1.4. Klimatické pomery	30
1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery	34
1.6. Biotické pomery	36
1.7. Chránené územia	40
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	40
2.1. Štruktúra a scenéria krajiny	40
2.2. Scenéria krajiny	41
2.3. Stabilita krajiny	41
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	42
3.1. Demografické údaje	42
3.2. Sídla	43
3.3. Priemyselná výroba a poľnohospodárstvo	44
3.4. Doprava	45
3.5. Technická infraštruktúra	46
3.6. Služby	46
3.7. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	46
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	46
4.1. Znečistenie ovzdušia	47
4.2. Zaťaženie územia hlukom	50
4.3. Znečistenie podzemných a povrchových vôd	50
4.4. Kontaminácia horninového prostredia a pôdy	51
4.5. Poškodenie vegetácie a biotopov	53

4.6. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva	54
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	55
1. Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky)	55
1.1. Záber pôdy	55
1.2. Zdroje a spotreba vody	55
1.3. Surovinové zabezpečenie	60
1.4. Energetické zdroje	61
1.5. Dopravné riešenie	71
1.6. Nároky na pracovné sily	77
1.7. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny	77
2. Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície)	77
2.1. Ovzdušie	77
2.2. Vody	79
2.3. Odpady	81
2.4. Hluk a vibrácie	87
2.5. Žiarenie a iné fyzikálne polia	89
2.6. Teplo, zápach a iné výstupy	90
2.7. Vyvolané investície	90
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	90
3.1. Vplyv na horninové prostredie a reliéf	90
3.2. Vplyvy na povrchové a podzemné vody	90
3.3. Vplyvy na ovzdušie a klímu	91
3.4. Vplyvy na pôdu	91
3.5. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	92
3.6. Vplyvy na krajinu	92
3.7. Vplyv na obyvateľstvo	92
4. Hodnotenie zdravotných rizík	94
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia (napr. navrhované chránené územia európskeho významu, európska sústava chránených území (natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti)	94
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	94
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	95
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (So zreteľom na druhy, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok)	95
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	95
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	95
10.1. Územnoplánovacie opatrenia	96
10.2. Technické opatrenia	96
10.3. Kompenzačné opatrenia	98
10.4. Iné opatrenia	98
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	98
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	98
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	102
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)	103
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	103
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	103
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	104
VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia	104
VII. Doplňujúce informácie k zámeru	105
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov	105
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	106

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	106
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru	108
IX. Potvrdenie správnosti údajov	108
1. Spracovatelia zámeru.	108
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	108
X. Podpis oprávneného zástupcu navrhovateľa	108

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

ADR - Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

ATS – automatická tlaková stanica

ČOV – čistiareň odpadových vôd

EZ – environmentálne záťaž

IAD – integrovaná automobilová doprava

IGP – inžiniersko geologický prieskum

IPP – index podlažnej plochy

IZP – index zastavanej plochy

KZ – koeficient zelene

MČ – mestská časť

MŽP SR – Ministerstvo životného prostredia SR

NN – nízke napätie

NP – nadzemné podlažie

PD – projektová dokumentácia

PM – parkovacie miesto

PP – podzemné podlažie

RÚSES – regionálny územný systém ekologickej stability

SHZ – samočinné hasičské zariadenie

SKCHVU - chránené vtáčie územie

SKÚEV - územie európskeho významu

SLDB – sčítanie ľudí, domov a bytov

SPP – Slovenský plynárenský priemysel

STL – strednotlakový plynovod

STN – Slovenská technická normalizácia

TZL – tuhé znečisťujúce látky

ÚSES - územný systém ekologickej stability

VTL - vysokotlakový plynovod

VZT – vzduchotechnika

ÚK – ústredné kúrenie

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV

Immocap Boulevard s.r.o.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

56 560 150

3. SÍDLO

Mlynské Nivy 55
821 09 Bratislava

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

Ing. Zuzana Šramová
Immocap Boulevard s.r.o.
THE MILL, Mlynské nivy 55, 821 09 Bratislava
Tel.: +421 903 717 535
e-mail: zuzana.sramova@immocap.sk

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 komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava

2. ÚČEL

Účelom zámeru je realizácia polyfunkčného komplexu AURA. Komplex sa skladá z 9-podlažnej administratívnej budovy s trojpodlažnou podzemnou garážou a z 11 podlažného bytového domu s dvojpodlažnou podzemnou garážou a samostatným stojiskom pre komunálny odpad.

Súčasťou riešenia je aj vnútroblokový priestor so zelenými plochami a menšou vodnou plochou, ktorý je prepojený s ulicou Mlynské nivy veľkorysou dvojpodlažnou pasážou pod časťou administratívnej budovy.

Hmotovo-priestorové riešenie založené na výškovej dominante na nároží v kombinácii s nižšou podnožou a s verejným priestorom vo forme námestia otvoreným do bulváru je v navrhovanej činnosti nahradené horizontálnou hmotou v tvare L a vnútroblokom prepojeným s bulvárom formou širokej dvojpodlažnej pasáže orientovanej do miesta budúcej zastávky električky. Tento veľkorysý poloverejný priestor s množstvom zelene a pobytových plôch poskytne dostatok tieňa, pokoja ale aj priestorov na stretávanie nielen obyvateľom a zamestnancom polyfunkčného komplexu AURA, ale aj ďalším okoloidúcim.

Polyfunkčný komplex AURA zároveň vytvára jasnú fyzickú hranu maximálne podporujúcu uličnú čiaru budúceho bulváru Mlynské nivy so živým aktívnym parterom a zmiešanou funkciou na vyšších podlažiach.

3. UŽÍVATEĽ

Užívateľmi bude navrhovateľ, resp. nájomníci nebytových priestorov, vlastníci/nájomníci bytových priestorov

4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A UKONČENIE 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. Obdobná činnosť sa už síce v území v minulosti vykonávala, v zmysle predkladaného Zámeru však dôjde k modernizácii severnej časti priemyselného areálu, v minulosti využívannej najmä na administratívnu a výskumno-vývojovú funkciu.

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

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

- časť 13. Infraštruktúra, položka č. 1. časť B: Projekty rozvoja obcí vrátane:
 - a) prípravy územia na následnú výstavbu pozemných stavieb od 10 000 m² záberu plochy vrátane
 - b) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy od 10 000 m² hrubej podlažnej plochy nadzemných podlaží v zastavanom území vrátane a od 1000 m² hrubej podlažnej plochy nadzemných podlaží mimo zastavaného územia vrátane
- časť 13. Infraštruktúra, položka č. 2 časť B: Parkovacie plochy od 200 parkovacích stojísk pre motorové vozidlá vrátane

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.

5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

Umiestnenie navrhovanej činnosti je navrhnuté v Bratislavskom samosprávnom kraji, okrese Bratislava II, MČ Ružinov, katastrálne územie Nivy.

Parcely riešeného územia:

Parc. č. 9226/3, 9226/7, 9226/9, 9226/10, 9226/11, 9226/15, 9226/16, 9226/18, 9226/22 - Zastavaná plocha a nádvorie

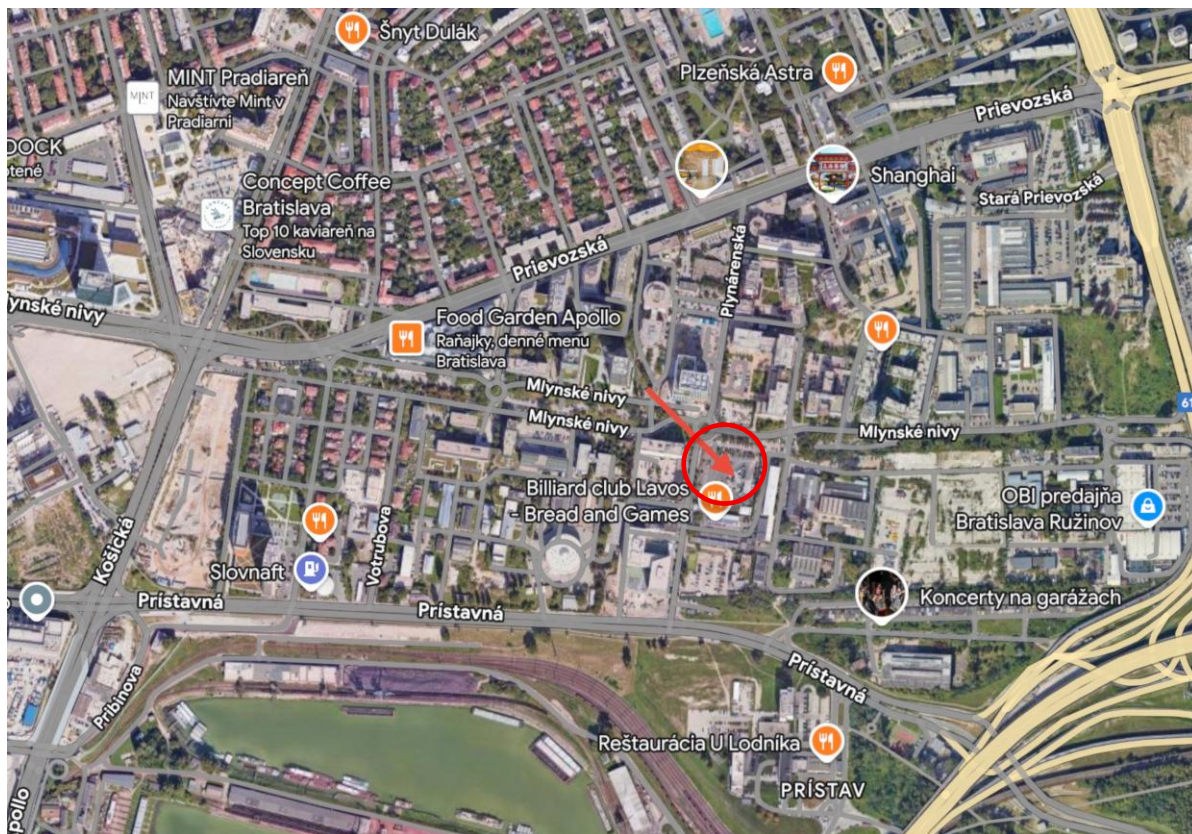
Parc. č. 9226/14, 9226/17, 9226/19, 9226/20, 9226/21 – Ostatná plocha

Všetky parcely sú v katastri nehnuteľností uvedené na liste vlastníctva č. 3258 ako parcely umiestnené v zastavanom území obce a sú klasifikované ako Zastavaná plocha a nádvorie a Ostatná plocha.

Pripojenie súboru na technickú infraštruktúru si vyžiada dočasné zábery pozemkov:

- parc.č. 21844/2, 21814 - Hlavné mesto SR Bratislava na ulici Mlynské nivy
- parc.č.9227/4 - LV nezaložený
- parc.č.9227/9, 9227/21 - Vydavateľstva Príroda, s.r.o.

Obr. Umiestnenie navrhovanej činnosti



Zdroj: Google Maps

6. PREHLÁDNÁ 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 technológií.

Predpokladaný začiatok výstavby:	1Q/2027
Predpokladaný termín ukončenia výstavby:	2Q/2029
Termín začiatku prevádzky:	3Q/2029
Trvanie prevádzky nie je časovo ohraničené	

8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

NULOVÝ VARIANT

Riešené územie sa nachádza v Bratislavskom kraji, na území Hlavného mesta SR Bratislavy, v okrese Bratislava II, v mestskej časti Bratislava – Ružinov, k.ú. Nivy. Pozemok je rovinatý so vzrastlou zeleňou po obvode. Zo severnej strany územie susedí s polyfunkčným domov Millhaus, z južnej strany s autoservisom GARAGE. Zo západnej strany susedí s fastfood prevádzkou, východne od objektu sa nachádza predajňa áut.

Na južnej hranici riešených pozemkov, na parc.č. 9226/3, 9226/11 a 9226/22 sa nachádza stavba zhotovená z lodných kontajnerov. Túto dočasnú stavbu bude nutné pred začatím výstavby demontovať a premiestniť na iné určené miesto.

Na pozemkoch sa nachádzajú rôzne spevnené plochy. Je predpoklad, že ide o pozostatky spevnených plôch prípadne pozostatky základových konštrukcií bývalého skladového areálu. Tieto plochy resp. konštrukcie bude nutné pred začatím výstavby odstrániť.

Existujúce oplotenie na južnej a východnej hranici pozemkov zostane dočasne zachované, do doby novej výstavby na susedných pozemkoch.

Existujúce oplotenie na severnej a západnej hranici riešených pozemkov bude pred začatím výstavby odstránené.

Vzniknutý stavebný odpad sa v maximálnej možnej miere bude recyklovať ako stavebný materiál pri výstavbe navrhovaného objektu.

VARIANT 1

Variant 1 počíta s realizáciou polyfunkčného komplexu AURA. Súbor sa skladá z 9-podlažnej administratívnej budovy s trojpodlažnou podzemnou garážou a z 11 podlažného bytového domu s dvojpodlažnou podzemnou garážou a samostatným stojiskom pre komunálny odpad. Súčasťou riešenia je aj vnútroblokový priestor so zelenými plochami a menšou vodnou plochou, ktorý je prepojený s ulicou Mlynské nivy veľkorysou dvojpodlažnou pasážou pod časťou administratívnej budovy.

Stavba administratívnej budovy (S01) v tvare L je orientovaná svojou dlhšou časťou do Mlynských nív, kde je situovaný aj hlavný vstup do budovy a pasáž prepájajúca budúci bulvár s navrhovaným vnútroblokom. Z tohto dôvodu sú prvé dve nadzemné podlažia administratívnej budovy rozdelené (pasážou) na dva samostatné celky, pričom v 2.np je navrhnutá lávka medzi týmito dvomi časťami.

Na prízemí budovy sú okrem vstupnej haly situované aj priestory pre zamestnancov dochádzajúcich do práce na bicykloch, s komfortnými šatňami, sprchami a s priestorom pre umývanie a bežný servis bicyklov. Zvyšné priestory prízemia sú vyčlenené na prenájom pre prevádzky občianskej vybavenosti. Tretie až siedme nadzemné podlažia sú typické, ďalšie ôsme a deviate sú ustúpené s viacerými terasami pre zamestnancov. Na 9. NP sú na niektorých strechách nad 8. NP umiestnené vonkajšie technologické zariadenia. Na streche nad 9. NP sú umiestnené fotovoltické panely. V budove sú navrhnuté dve schodiská primárne určené na

evakuáciu osôb, tretie schodisko vo vnútornom átriu s pohodlnejším sklonom je určené pre zamestnancov budovy, ktorí uprednostňujú peší pohyb. Stavbu obsluhuje spolu 6 výťahov, z ktorých 2 sú určené len pre prepravu osôb z podzemnej garáže do vstupnej haly.

Pôdorys administratívnej budovy je zložený obdĺžnik tvaru písmena L, s maximálnou šírkou cca 41,1m a maximálnou dĺžkou cca 74,0m. Maximálna výška objektu administratívnej budovy je cca 34,2m od povrchu okolitého terénu. 1. nadzemné podlažie má cca. 4,60 až 4,80m, typické podlažia majú konštrukčnú výšku 3,6m. Vrchné podlažia 8. a 9.NP sú pôdorysne ustúpené s max. šírkou cca. 38,4m a dĺžkou 58,5m. Osový a nosný systém budovy je koncipovaný približne v pravidelných moduloch – 7,5 až 8,1m. Objekt je stužený 2 komunikačnými jadrami, situované približne uprostred jednotlivých častí hmoty budovy, a obvodovými stenami tvorenými piliermi s parapetmi. Vertikálne nosné konštrukcie tvoria monolitické železobetónové stĺpy v kombinácii so ŽB jadrovými a obvodovými stenami rozmiestnené tak, aby prenášali vertikálne zaťaženia na základové konštrukcie a súčasne zabezpečovali okrem vertikálneho prenosu síl aj stuženie voči vodorovným silám od vetra a seizmicity. V nadzemných podlažiach sa ŽB-stĺpy zoštieňujú smerom nahor podľa veľkosti osových síl až na konečný prierez 500x500mm. Stabilitu budovy zabezpečujú 2 stužujúce železobetónové jadrá s hrúbkami stien 200mm - 300mm, a čiastočne obvodové rámové steny hr. 250-300mm.

Horizontálne nosné konštrukcie podlaží pozostávajú zo železobetónových monolitických stropných dosiek bezprievlakových, nosných v oboch smeroch s lokálnymi hlavicami nad vnútornými stĺpmi a v miestach zvýšeného šmykového namáhania. V typických podlažiach sú stropné konštrukcie navrhnuté hrúbky 240mm doplnené lokálnymi hlavicami hr. 350mm.

Administratívna budova je mechanicky vetraná a pre zabezpečenie optimálnych pracovných podmienok a tepelného komfortu v lete aj v zime je vybavená aktívnym betónovým jadrom, ktoré využíva energiu z geotermálnych vrtov a energiu z vonkajšieho horúcovodu cez odovzdávaciu stanicu tepla. Ako dodatočný zdroj energie slúži zostava FV panelov na streche budovy. Všetky časti TZB sú inteligentne riadené a kontrolované 24/7 z hlavného velína na prízemí budovy.

Pod administratívnou budovou je trojpodlažná podzemná garáž prístupná vjazdom z Plynárenskej ulice. Závary pre kontrolovaný vstup do garáže sú situované na konci vjazdovej rampy na úrovni 1. PP, za ktorými je situované parkovanie pre návštevníkov, oddelené od zvyšnej časti garáže ďalšími závorami. V garáži sú okrem priestorov pre parkovanie situované aj technické zázemia a sklady. V garáži je zabezpečená predpríprava pre elektromobilitu pre všetky stojiská.

Priestor pre zber odpadov je navrhnutý v budove na prízemí, v jej východnej časti, s dostupnosťou pre vozidlá zabezpečujúce vývoz odpadov cez existujúce miestne komunikácie na ulici Mlynské nivy.

Bytový dom (S02) v tvare obdĺžnika lemuje uličnú čiaru Plynárenskej ulice svojou dlhšou stranou. Bytový dom má hlavný vstup z ulice a vedľajší z vnútrobloku, okrem

vstupnej haly, priestoru pre bicykle, kočíky a priestorov pre upratovanie je zvyšná časť prízemnia určená na prenájom pre prevádzky občianskej vybavenosti. Na typických podlažiach (2np-7np) sa nachádzajú najmä 1- a 2-izbové byty, na JV a JZ nároží 3-izbové byty. Na vyšších ustúpených podlažiach s viacerými terasami je mix bytov doplnený o 4-izbové byty. Stavba je vybavená dvomi schodiskami (chránenými únikovými cestami) a dvomi veľkými výťahmi, umožňujúcimi prepravu bicyklov resp. veľkých kusov nábytku.

Bytový dom je navrhnutý s mechanickým vetraním (centrálne VZT jednotka je situovaná na streche) a s aktívnym betónovým jadrom, obdobne ako administratívna budova.

Pod bytovým domom sa nachádza dvojpodlažná podzemná garáž, ktorá je prístupná cez garáž administratívnej budovy, pričom je prevádzkovo oddelená kontrolovaným vstupom cez závary. V spoločnej hromadnej garáži sa nachádzajú dve samostatné stavebne oddelené garáže a priestory pre kobky a priestory pre technické zázemia. V garáži je zabezpečená predpríprava pre elektromobilitu pre všetky stojiská.

Priestor pre zber odpadov (S03) je navrhnutý v exteriéri pri južnej hranici pozemku, s dostupnosťou pre vozidlá zabezpečujúce vývoz odpadov z Plynárenskej ulice.

Pôdorys bytového domu je obdĺžnikového tvaru, s maximálnou šírkou cca 30,8m a maximálnou dĺžkou cca 25,6m. Objekt je vysoký cca. 40,1m. Horné podlažia od 9.NP postupne pôdorysne ustupujú, čím vytvárajú priestor pochôdznej strechy (terasy). Osový a nosný systém budovy je koncipovaný v nepravidelných moduloch – v dlhšom smere budovy 5 modulov v rastru 8,1m + 4,5m + 6,6m + 6,6m + 4,5m, kratší priečny smer je v 3 moduloch 7,2m + 5,35m + 7,2m. Bytový dom má jedno komunikačné jadro so schodiskom. Výťahové jadro a steny výťahovej šachty budú riešené s akustickou dilatáciou od stropných dosiek. 1. nadzemné podlažie má cca. 4,60 až 4,80m, typické podlažia v bytovom dome majú konštrukčnú výšku 3,1m

Vertikálne nosné konštrukcie tvoria v 1.NP monolitické železobetónové stĺpy a steny, od 2.NP prevažuje stenový nosný systém, ktorý v kombinácii so ŽB jadrom a obvodovými stenami prenáša vertikálne zaťaženia na základové konštrukcie a súčasne zabezpečuje okrem vertikálneho prenosu síl aj stuženie voči vodorovným silám od vetra a seizmicity. Železobetónové steny a steny stužujúceho jadra sa uvažujú s hr. 200mm - 300mm, obvodové steny s hr. 250-300mm.

Horizontálne nosné konštrukcie podlaží pozostávajú zo železobetónových monolitických stropných dosiek, v 1.NP bezprievlakových, nosných v oboch smeroch. V prípade vyšších (typických) podlaží sa jedná zväčša o železobetónové stropné dosky podopreté na stenách a nosných v oboch smeroch. V typických podlažiach sú stropné konštrukcie navrhnuté hrúbky 220mm. Nad 1.NP sa uvažuje hrúbka dosky 250mm. Horné podlažia od 9.NP pôdorysne ustupujú. Schodiskové ramená sú uvažované s hr. 200mm, medzipodesty s hr. 220mm monoliticky spojené so schodiskovými stenami.

Bilancie riešeného územia, plošné, výškové a objemové výmery

plocha riešeného územia	7 615 m ²
plocha riešeného územia vo vlastníctve stavebníka	7 332 m ²
plocha riešeného územia mimo vlastníctvo stavebníka	283 m ²
navrhované spevnené plochy na prirodzenom teréne	397 m ²
navrhované spevnené plochy na konštrukciách	2 338 m ²
plochy zelene na rastlom teréne	711 m ²
plochy zelene na konštrukciách z toho:	1 099 m ²
- plocha zelene s hrúbkou substrátu $\geq 2\text{m}$	0 m ²
- plocha zelene s hrúbkou substrátu $\geq 1\text{m}$	490 m ²
- plocha zelene s hrúbkou substrátu $\geq 0,5\text{ m}$	609 m ²
zastavaná plocha	3 075 m ²
- z toho administratívna budova	2 283 m ²
- z toho bytový dom	792 m ²
nadzemná hrubá podlažná plocha / HPP	24 007 m ²
- z toho administratívna budova	17 558 m ²
- z toho bytový dom	6 447 m ²
podzemná hrubá podlažná plocha	15 759 m ²
- z toho administratívna budova	12 103 m ²
- z toho bytový dom	3 656 m ²
maximálna výška stavby administratívnej budovy od pôvodného terénu	
- 9 podlažná administratívna budova	+ 37,87 m = 174,47 m.n.m
- 11 podlažný bytový dom	+ 40,44 m = 177, 04 m.n.m.
objem stavby	
- z toho administratívna budova - nadzemná časť	68 511 m ³
- z toho administratívna budova - podzemná časť	42 843 m ³
- z toho bytový dom - nadzemná časť	22 473 m ³
- z toho bytový dom - podzemná časť	14 204 m ³

hrubá podlažná plocha – prechodné (dočasné) ubytovanie (m ²)	0
hrubá podlažná plocha – bývanie (m ²)	5.778
hrubá podlažná plocha – občianska vybavenosť (m ²)	18.229
hrubá podlažná plocha – podzemná garáž (m ²)	15.795
počet bytov	88
- z toho 1+kk	34
- z toho 1,5+kk	1
- z toho 2+kk	35
- z toho 3+kk	16
- z toho 4+kk	2
počet parkovacích a odstavných stojísk v podzemnej garáži	432

Architektonické riešenie

Architektonické riešenie 9-podlažnej administratívnej budovy je založené na pôdoryse tvaru L, s dvomi nosnými vertikálnymi komunikačnými jadrami a voľným pôdorysom s minimom nosných prvkov. Špecifikom vnútornej dispozície je použitie átria / voidu pri väčšom jadre s doplneným schodiskom pre pohyb medzi podlažiami alebo pre zamestnancov, ktorí uprednostnia schody pred výťahom aspoň na spodných 3-4 podlažiach stavby. Architektúru stavby navonok definuje opakujúci sa raster plných a transparentných častí fasády vychádzajúci z polovičného staticko-konštrukčného modulu 8.100 mm. Raster prechádza celou stavbou vrátane pasáže medzi bulvárom a vnútroblokom a obaľuje vizuálne a akusticky aj miesta na strechách resp. terasách, kde budú umiestnené technologické zariadenia (najmä VZT a CHL). Tento polovičný raster je na spodných dvoch podlažiach z uličnej strany zdvojnásobený pre lepšiu viditeľnosť a poznateľnosť budúcich obchodných prevádzok na prízemí. Materialita stavby je definovaná svetlými tónmi kombinácie metalického obkladu a GRC obkladu, ktorý je použitý práve aj na zdvojenom rasteri fasády pre akcentáciu spomenutých prevádzok. Ustúpené horné dve podlažia budú profitovať z vonkajších pobytových plôch, kde napr. na 8. np bude mať veľká terasa na východnom konci budovy aj prekrytú časť formou pergoly. Vstup do administratívnej časti je jemne zvýraznený subtilnou markízou nad vstupným karuselom do vstupnej haly.

Architektonické riešenie 11-podlažného bytového domu navonok definuje najmä jeho výrazná materialita, ktorá z podnože s GRC obkladom prechádza do tehlového obkladu stien vo vyšších podlažiach a ľahkého metalického obkladu okolo technologických zariadení na streche domu. Ustúpené horné podlažia opticky znižujú stavbu z južnej strany až na úroveň 7-ich podlaží. Pôdorys domu tvaru obdĺžnika je natiahnutý v severo - južnom smere, v ktorého strede je komunikačné jadro s

nožnicovým schodiskom a dvojicou výťahov. Týmto usporiadaním vzniká na každom podlaží viacero bytov s východnou alebo západnou orientáciou, a na južnej fasáde zväčša dvojica bytov orientovaných do dvoch svetových strán. Parter domu je doplnený o podluby, ktoré vytvára zároveň terasy pre byty na 2np, čím tieto byty získavajú aj väčšiu intimitu voči uličným a vnútroblokovým priestorom. Ako vonkajšie priestory pre byty na vyšších podlažiach slúžia najmä balkóny, na vyšších podlažiach sú pre väčšie byty k dispozícii terasy.

Doplnkovou stavbou k bytovému domu je stojisko kontajnerov v južnej časti pozemku, v rámci ktorého sa okrem priestoru pre kontajnery nachádza aj priestor pre dieselagregát. Celý tento priestor je "zabalený" do metalického obkladu na oceľovej konštrukcii s cieľom vizuálnej eliminácie jeho náplne.

Spevnené plochy

Ústredným prvkom je centrálna spoločná plocha realizovaná z mlatového povrchu. Po obvode je navrhnutý lem z dlažby typu Klinker o šírke 0,45 m, ktorý vytvára pevné oddelenie mlatovej plochy a zároveň zvyšuje jej konštrukčnú stabilitu.

Prístup do centrálnej plochy je riešený štyrmi schodmi z dlažby Klinker. Schody majú výšku 100 mm a šírku 400 mm. Klinker dlažba predstavuje vysoko odolný, trvácny a estetický materiál s nízkou nasiakavosťou, vhodný pre intenzívne využívané pešie plochy. Vďaka svojej prírodnej farebnosti a štruktúre harmonizuje s použitými prírodnými materiálmi a exteriérovými úpravami.

V južnej časti územia sa nachádza chodník zo žulovej dlažby vedený v jemnej vlnitej línii. Prírodná žula je mimoriadne trvácny, esteticky nadčasový materiál s vysokou odolnosťou voči mechanickej záťaži a poveternostným vplyvom. Chodník prehĺbuje prírodný charakter južnej časti územia a prirodzene vedie peší pohyb k hlavným pobytovým priestorom. Ako skratkové prepojenie je pri tomto chodníku navrhnutý aj šľapákový chodník z prírodného kameňa, ukladaný priamo do štrkového lôžka. Toto riešenie pôsobí uvoľneným, mäkkým a prírodným dojmom a dotvára charakter pobytovej zelene.

Pri administratívnej budove vzniká aj súbor piatich terás, ktorých povrch je taktiež riešený dlažbou Klinker. Terasy predstavujú plynulé prepojenie kancelárskych priestorov s exteriérom a umožňujú ich aktívne využitie používateľmi – od oddychu až po krátkodobé pracovné stretnutia v exteriéri. Použitý materiál zabezpečuje trvanlivosť, bezpečný pohyb a jednotný architektonicko-materiálový výraz celého komplexu. Všetky spevnené plochy sú navrhnuté so spádom 2 % smerom do priľahlých zelených plôch, čím je zabezpečené prirodzené povrchové odvodnenie bez potreby bodového odvodňovania a minimalizuje sa riziko tvorby kaluží.

Pri návrhu bola zohľadnená technická, ekologická aj estetická rovina riešenia – kombinácia povrchov z prírodných a vodopriepustných materiálov, doplnená o kvalitné dlažby, podporuje dlhodobú udržateľnosť a zvyšuje estetickú hodnotu prostredia.

Exteriér a sadové úpravy

Návrh exteriéru je koncipovaný ako harmonické rozšírenie architektonickej kompozície, v ktorom sa prirodzene prelína zeleň, voda a pobytové plochy. Cieľom riešenia je vytvoriť verejný priestor s vyváženou mierkou, jasnou priestorovou hierarchiou a vysokou pobytovou kvalitou, umožňujúci rôzne formy využívania – od spontánneho spoločenského stretávania až po pokojné individuálne zotrvanie v tieni stromov. Kľúčovým kompozičným prvkom celého riešenia je vegetácia, ktorá je poňatá ako integrálna a formotvorná súčasť priestoru. Neplní iba estetickú funkciu, ale aktívne prispieva k ekologickej stabilite územia, zlepšuje mikroklimu, podporuje biodiverzitu a vytvára prirodzené predpoklady pre kvalitný pobyt v exteriéri. Druhovú zloženie je volené s ohľadom na mestské prostredie, suchšie pôdne pomery, prašnosť a teplotné výkyvy, pričom rešpektuje dlhodobú udržateľnosť údržby.

Súčasťou riešenia je výsadba realizovaná na rastlom teréne aj na strešnej konštrukcii objektu. Strešná vegetácia je navrhnutá v súlade s technickými limitmi strešného súvrstvia a únosnosti, s použitím extenzívnych a intenzívnych skladieb. Vegetácia na prirodzenom teréne umožňuje plnohodnotný vegetačný rozvoj so zapojením stromovej vrstvy, robustných kríkových skupín aj trvalkových porastov.

Priestor je formovaný kombináciou mlatových plôch, vody a bohatej zelene. Centrálna časť územia je definovaná mlatovou plochou s vodným prvkom, ktorý do priestoru prináša svetelné odlesky, jemný pohyb i prirodzený akustický efekt. Vodný prvok dopĺňajú drevené bloky na sedenie poskytujúce neformálne pobytové miesta s dobrým prehľadom do celého priestoru. V ich blízkosti sa nachádzajú piknikové sedenia, ktoré prirodzene podporujú spoločenský život v menších skupinách.

Kompozíciu centrálnej časti rámcuje pravidelný raster stromov *Acer campestre* vysadených v module 5,84 × 5,84 m. Jednotný zápoj korún prináša do územia jasnú organizáciu, rytmus a mierkovo vyvážené tieňové podmienky. Stromy znižujú prehrievanie spevnených plôch, zlepšujú mikroklimatický komfort a svojou sezónnou premenlivosťou posilňujú celoročnú vizuálnu identitu. Pred hlavným vstupom je výsadba akcentovaná reprezentatívnou líniou *Acer rubrum* 'Scanlon', kultivarom so štíhlym vertikálnym habitusom, ktorý rešpektuje odstup od fasády a dodáva predpriestoriu výrazný jesenný akcent. Pozdĺž južnej fasády objektu je vedené stromoradie taktiež stromov druhu *Acer rubrum* 'Scanlon', ktoré vytvára čitateľnú obvodovú hranu priestoru a dobre odoláva suchu i prašnosti mestského prostredia.

Južná časť územia nadväzuje voľnejším, viac krajinárskym charakterom. Stromová vrstva sa tu rozvoľňuje do atmosférických skupín druhov s výraznou sezónnou dynamikou, medzi ktoré patrí *Acer rubrum* 'Red Sunset' so sýto zafarbenou jesennou listovou hmotou, *Fraxinus americana* 'Skyline' poskytujúci stabilný letný tieň, viackmenný *Cercis siliquastrum* prinášajúci ikonické jarné kvitnutie a *Quercus coccinea* ako dominantný druh s hlbokým tieňom a intenzívnou jesennou farebnosťou. Táto kompozícia vytvára priaznivú mikroklimu pre rekreačno-oddychovú zónu s ležiacimi sieťami, piknikovým posedením, kde vegetácia prirodzene tieni a zvyšuje pobytový komfort počas väčšiny roka.

Bylinná a pôdopokryvná vrstva je navrhnutá s ohľadom na rozdielne svetelné a mikroklimatické podmienky. Na slnečných miestach dominujú suchomilné trvalky a okrasné trávy reagujúce na pohyb vetra a svetla, v polotieni a tieni sú uplatnené paprade a listovo výrazné kry, ktoré poskytujú stabilnú štruktúru aj mimo vegetačného obdobia. Trávnikové plochy sú situované v miestach najväčšej priechodnosti a pobytového využívania, s ohľadom na ich zaťažiteľnosť a dlhodobú údržbu.

Pred administratívnou budovou je výsadba formovaná do reprezentatívnej, priestorovo disciplinovanej línie *Acer rubrum* 'Scanlon'. Kultivar so štíhlým, vertikálne orientovaným habitusom rešpektuje odstup od fasády, pritom dodáva priestoru výrazný sezónny akcent v podobe intenzívnej jesennej farebnosti. Stromoradie prirodzene podčiarkuje vstupný charakter územia a prepája architektúru s predpriestorom.

Celkové riešenie je postavené na jednoduchosti tvarov, prirodzenosti materiálov a súčasnem výraze. Kombinácia mlatových povrchov, dreva, vodného prvku a bohatej vegetácie vytvára harmonickú kompozíciu, ktorá podporuje architektonický výraz súboru a prináša do jeho centra miesto pre oddych, stretnutie aj každodenný kontakt s prírodou. Výsledkom je ucelený, ekologicky funkčný a na človeka orientovaný verejný priestor, ktorý zlepšuje mikroklimu, podporuje biodiverzitu, zvyšuje pobytový komfort a zároveň vytvára vizuálne príťažlivé prostredie pre všetkých užívateľov územia.

NAVRHOVANÉ DRUHOVÉ ZLOŽENIE VÝSADIEB							
Zn.	Typ dreviny	Latinský názov	Slovenský názov	OK pri dodaní (cm)	Výška pri dodaní (m)	Výška koruny od zeme (m)	Ks
AC	S	<i>Acer campestre</i>	Javor poľný	25-30	5,5-6,5	2-2,5	25
QC	S	<i>Quercus coccinea</i>	Dub červený	25-30	5-7	2-2,5	2
AR	S	<i>Acer rubrum</i> 'Scanlon'	Javor červený 'Scanlon'	20-25	4-5	2-2,5	7
CS-M	S	<i>Cercis siliquastrum</i> (viackmeň)	Judášovec strukový	15	3-4	2-2,5	1
FA	S	<i>Fraxinus americana</i> 'Skyline'	Jaseň americký 'Skyline'	25-30	5-7	2-2,5	3

ARR	S	Acer rubrum 'Red Sunset'	Javor červený 'Red Sunset'	25-30	5-7	2-2,5	2
		SPOLU:					40

Mobiliár

Mobiliár vo vnútroblokovom priestore je navrhnutý tak, aby podporoval komfortné, dlhodobé a rôznorodé využívanie územia. Jeho rozmiestnenie a materiálové riešenie nadväzuje na charakter navrhovanej zelene, architektúru budovy aj celkovú atmosféru prostredia.

V centrálnej časti vnútrobloku, pod stromovou etážou a v blízkosti vodného zrkadla, sa nachádza kaviarenské sedenie zložené z ľahkého, ale stabilného mobiliáru s oceľovou konštrukciou. Je doplnené o piknikové stoly, ktoré ponúkajú väčší priestor pre spoločné sedenie alebo neformálne stretnutia návštevníkov. Tento typ sedenia prirodzene aktivizuje priestor a podporuje jeho denné využívanie.

Drevené sedacie bloky sú rozmiestnené voľnejšie, ich tvar a mobilita umožňujú flexibilné usporiadanie podľa aktuálnych potrieb používateľov – od individuálneho oddychu až po menšie skupinové sedenia. Použitie masívne drevo dodáva priestoru hrejivý charakter a príjemnú materiálovú textúru.

Pri ostrovčeku zelene v centrálnom chodníku je situovaná drevená lavička s operadlom a stojany na bicykle. V blízkosti sa nachádza aj odpadkový kôš opláštený drevenými lamelami, ktorý esteticky zapadá do celkového materiálového konceptu a zároveň podporuje čistotu priestoru.

V južnej časti vnútrobloku, v prírodnejšom charaktere územia, sú umiestnené tri hojdacie siete. Každá je nesená samostatnou drevenou konštrukciou ukotvenou do terénu, čo umožňuje bezpečné a pohodlné používanie pri súčasnom rešpektovaní okolitej zelene. Hojdacie siete pod stromami dopĺňajú oddychovú atmosféru a poskytujú priestor pre relax.

Celkové materiálové riešenie mobiliáru pracuje s kombináciou drevených a oceľových prvkov. Drevo prináša do priestoru prirodzenú, teplú estetiku, zatiaľ čo oceľ zabezpečuje dlhodobú stabilitu a odolnosť. Farebné riešenie je zladené v tlmených, prírodných tónoch tak, aby harmonicky zapadalo do kompozičného rámca vnútrobloku a podporovalo vizuálnu kontinuitu s okolitým prostredím.

Drobná architektúra

Drevené pódium s tabuľou na kreslenie

Drevené pódium s tabuľou na kreslenie je situované v južnej časti pozemku ako výrazný prvok podporujúci pobytové aktivity a komunitné dianie. Pódium má kruhový pôdorys s priemerom 5 m a je vyvýšené 350 mm nad okolitý terén. Jeho drevená konštrukcia bude mať povrchovú úpravu odolnú voči vlhkosti, UV žiareniu a opotrebovaniu. Tvar a výška pódia umožňujú jeho pohodlné využitie ako sedacieho, prezentačného aj herného priestoru.

Za pódium je umiestnená murovaná tehlová stena s výškou 2,9 m, ktorá slúži ako nosná plocha pre špeciálnu náterovú omietku. Tá vytvára odolný povrch vhodný na kreslenie kriedou alebo inými umývateľnými médiami určenými pre exteriérové tabule. Tabuľa na kreslenie kopíruje pôdorysný tvar pódia – je tvarovaná do jemného polkruhu, čím vzniká harmonické kompozičné prepojenie oboch prvkov a prirodzené orientačné pozadie pre aktivity na pódiiu.

Prvok je navrhnutý ako multifunkčný. Slúži ako herný priestor pre deti, kreatívna zóna pre výtvarné aktivity, miesto pre menšie komunitné podujatia, neformálne prezentácie či krátke prednášky.

Celkové riešenie zohľadňuje odolnosť materiálov, bezpečnosť používateľov a jednoduchú údržbu, aby bol prvok dlhodobo plnohodnotne využiteľný v rámci verejného priestoru.

Vodný prvok

Vodný prvok bude riešený v rovine terénu ako vodné zrkadlo. Súčasťou vodného prvku bude umiestnený landart – oceľová rúra tvarovaná do premenlivej výšky v celkovej dĺžke 9,79 m. Z tejto rúrkovej skulptúry bude gravitačne vytekať voda priamo do vodného zrkadla. Tvar oceľového prvku je navrhnutý tak, aby vizuálne interpretoval dynamiku vlnenia vodnej hladiny po dopade kvapky, čím vznikne harmonické prepojenie umeleckého a technického riešenia.

Pretekánie vody bude riešené cez skrytú hranu do zberného žlabu s následnou cirkuláciou cez filtračný a technologický systém zabezpečujúci nepretržitú prevádzku a stabilnú kvalitu vody.

Konštrukcia vodnej nádrže bude navrhnutá ako vodotesná s povrchovou úpravou odolnou proti dlhodobému pôsobeniu vody aj klimatickým vplyvom, čím sa zabezpečí jej trvácnosť a minimálne požiadavky na údržbu.

Vodný prvok bude vybavený automatickou reguláciou hladiny a systémom filtrácie pre zabezpečenie čistej vody a bezproblémovej prevádzky. Celkové technické riešenie podporí nielen estetický efekt, ale aj funkčný a dlhodobo udržateľný charakter prvku v krajinnom priestore.

Landart

V riešenom území sú navrhnuté prvky landartu, ktoré dopĺňajú charakter centrálnej mlatovej plochy pod korunami stromov. Ide o oceľové rúrkové objekty tvarované do rôznych výšok a smerov, ktoré vytvárajú vizuálne dominanty priestoru a podporujú umelecké, kompozičné aj priestorové vnímanie územia. Prvý prvok je osadený okolo existujúceho stromu a tvorí uzavretý kruhový tvar. Rúry sú modelované s jemným sklonom jedným smerom, čím vytvárajú nenápadný, no jednoznačný akcent. Priemer objektu je približne 2 m a maximálna výška prvku dosahuje 0,68 m. Druhý prvok je založený na dynamickej línii pripomínajúcej vlnu. V pôdoryse sleduje plynulú zakrivenú líniu s celkovou dĺžkou približne 5,8 m a polomerom zakrivenia 1,4–1,5 m. V priestore pôsobí ako vizuálna stena a podporuje pohybové vedenie užívateľa pri prechádzke územím. Tretí prvok je najvýraznejší a predstavuje dominantný vertikálny akcent. Tvoria ho oceľové rúry ohýbané smerom nahor až do výšky približne 8 m. Tento prvok prináša priestorovú gradáciu a dodáva celému riešenému územiu

výraznú trojrozmernú kompozičnú dynamiku. Umiestnenie a tvarovanie jednotlivých prvkov je navrhnuté tak, aby sa navzájom dopĺňali, vytvárali estetický súlad s prírodným prostredím a zároveň podporovali identitu a čitateľnosť centrálnej zóny v rámci celého riešeného územia.

Navrhované krajinnno-architektonické riešenie exteriéru bytového domu komplexne prepája architektúru objektu s jeho okolím a vytvára kvalitný, funkčný a esteticky hodnotný verejný priestor. Exteriér je navrhnutý tak, aby podporoval príjemné prostredie pre obyvateľov aj návštevníkov, zlepšoval mikroklimatické podmienky a poskytoval logicky usporiadané bytové a komunikačné priestory.

Zo strany ulice Plynárenskej pri parkovisku je navrhnutý intenzívny trávnik doplnený o výsadbu javorov. Intenzívne trávnaté plochy vytvárajú prehľadné riešenie a umožňujú jednoduchý a prirodzený prechod k priľahlému chodníku. Stromy zároveň dopĺňajú uličný priestor, prinášajú tieň a zvyšujú kvalitu verejného priestoru.

Smerom do vnútrobloku, v okolí objektu S03 – odpadového hospodárstva, je navrhnutá skupinová výsadba krov a stromov. Tieto výsadby vytvárajú vizuálnu clonu, ktorá diskretné zakrýva technickú infraštruktúru a zlepšuje celkový estetický dojem prostredia.

V južnej časti územia, ktorá si zachováva prirodzenejší charakter, je navrhnutý vlnitý chodník z prírodnej žulovej kocky. Jeho línia podporuje prirodzený pohyb návštevníkov v území. Pri chodníku je umiestnený dlhý komunitný stôl, ktorý vytvára priestor pre stretávanie, spoločné aktivity a oddych obyvateľov. Okolité priestory je doplnený výsadbou trvaliek a okrasných tráv, ktoré chodník opticky lemujú a zjemňujú, pričom zároveň vytvárajú príjemné prostredie a prirodzenú bariéru k okoliu. Pri centrálnom chodníku pri bytovom dome sú navrhnuté zelené ostrovčeky s jemnými terénnymi modeláciami. Tieto prvky zapájajú plochu do krajinného kontextu a dopĺňajú ju o trvalkové záhony so solitérnymi stromami, ktoré poskytujú tieň a prinášajú výrazný vizuálny prvok.

Pri rampe vedúcej na centrálnu plochu sa nachádza ostrovček s výsadbou trvaliek a solitérnym stromom, pri ktorom je umiestnená drevená lavička a drobné „kávičkové“ sedenie, umožňujúce krátkodobý oddych a vytvárajúce príjemnú atmosféru priestoru. Riešenie územia tak zabezpečuje funkčnú, zrozumiteľnú a estetickú organizáciu exteriéru, kde jednotlivé prvky spolupracujú na vytvorení príjemného, praktického a udržateľného verejného priestoru.

VÝKAZ RASTLINNÉHO MATERIÁLU							
Zn.	Typ dreviny	Latinský názov	Slovenský názov	OK pri dodaní (cm)	Výška pri dodaní (m)	Výška koruny od zeme (m)	Ks

AC	S	Acer campestre	Javor poľný	25-30	5,5-6,5	2-2,5	7
QC	S	Quercus coccinea	Dub červený	25-30	5-7	2-2,5	1
AR	S	Acer rubrum 'Scanlon'	Javor červený 'Scanlon'	20-25	4-5	2-2,5	12
CS-M	S	Cercis siliquastrum (viackmeň)	Judášovec strukový	15	3-4	2-2,5	5
FA	S	Fraxinus americana 'Skyline'	Jaseň americký 'Skyline'	25-30	5-7	2-2,5	2
ARR	S	Acer rubrum 'Red Sunset'	Javor červený 'Red Sunset'	25-30	5-7	2-2,5	1
SPOLU:							28

Pre potreby výrubu drevín bol realizovaný v lokalite Dendrologický prieskum „Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, Ing. Antonín Němec, 11/2025.

Záver dendrologického posúdenia:

Na základe vykonaného dendrologického prieskumu a vyhodnotenia zdravotného a estetického stavu drevín bolo zistené, že posudzované stromy, situované popri komunikáciách a v rámci areálu, sú v nepriaznivom zdravotnom stave, s viacerými poškodeniami a známami degradácie.

Ich priestorové usporiadanie je výsledkom nevhodnej výsadby, ktorá nezodpovedá súčasnému konceptu zelene v danom území. Z týchto dôvodov nie je možné považovať predmetné dreviny za perspektívne prvky vegetačnej štruktúry, a preto sa navrhuje ich odstránenie.

Na základe navrhovanej architektonickej situácie bol vypracovaný nasledovný plán výrubu: Navrhovaný počet drevín na výrub sú 3 ks vzrastlých stromov:

1. Platycladus orientalis – zeravec východný
2. Platycladus orientalis – zeravec východný
3. Thuja occidentalis L. – tuja západná

Pri týchto drevinách je potrebné žiadať o povolenie na výrub v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Podľa § 47 ods. 3 citovaného zákona je súhlas orgánu ochrany prírody vyžadovaný pri výrube stromov s obvodom kmeňa nad 60 cm meraným vo výške 130 cm nad zemou a pri výrube krovitých porastov s výmerou nad 20 m². Výnimky sú uvedené v § 47 ods. 4 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Mobiliár

Mobiliár okolia bytového domu je koncipovaný s dôrazom na komfort používateľov, dlhodobú odolnosť a logické prepojenie s kompozičnou štruktúrou vnútrobloku. Použité materiály – kombinácia dreva a ocele – zabezpečujú pevnosť prvkov, vizuálnu jednotu a nadväzujú na architektonický charakter okolia. Pri rampe vedúcej na centrálnu plochu sa nachádza ostrovček zelene, v jeho bezprostrednej blízkosti je navrhnuté umiestnenie drevenej lavičky s operadlom, osadenej na oceľovej nosnej konštrukcii. Jej orientácia reaguje na smer pohybu a ponúka výhľad do centrálnej pešej zóny. Dopĺňa ju kaviarenské sedenie, určené pre krátkodobý oddych a neformálne stretnutia obyvateľov. V centrálnej časti vnútrobloku, pod korunami stromov, je tiež umiestnené kaviarenské a piknikové sedenie. Vďaka tieni stromov vzniká príjemné mikroklimatické prostredie, ktoré podporuje celodenné využívanie priestoru. V južnej časti pozemku, opäť pod stromovou korunou, je navrhnutý drevený komunitný stôl s dĺžkou 6 m. Slúži pre väčšie spoločné posedenia, susedské aktivity či spätné väzby komunity.

V riešenom území sú umiestnené aj stojany na bicykle, konkrétne pri ostrovčekoch zelene, pri vstupe do bytového domu zo strany vnútrobloku a zo strany parkoviska. Celková koncepcia mobiliáru vytvára funkčne aj vizuálne prepojený systém sedenia a pobytových prvkov. Umožňuje rôznorodé využitie priestoru – od krátkeho oddychu cez komunitné stretnutia až po každodenné aktivity obyvateľov – pričom rešpektuje trvácnosť, bezpečnosť a estetickú kvalitu prostredia.

9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA)

Hlavným dôvodom situovania navrhovanej činnosti do posudzovaného územia je revitalizácia územia. Pozemky sa nachádzajú v administratívno - obytnom území. Parcely sa t.č. využívajú ako parkovisko – asfaltová parkovacia plocha bez vyznačených parkovacích miest a zelene. Z tohto dôvodu je vybudovanie nového polyfunkčného súboru na predmetnom mieste nie len otázkou efektívneho využitia existujúceho priestoru, ale aj spôsob, ako vylepšiť kvalitu života v meste a reagovať na súčasné potreby spoločnosti.

Návrh riešenia posudzovanej činnosti je prispôsobený aktuálne platnej územnoplánovacej dokumentácii, ktorá rešpektuje funkčné a priestorové požiadavky územia.

Navrhovaná činnosť rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok.

10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady na realizáciu navrhovanej činnosti vzhľadom na pohyblivosť cien stavebných prác, 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 mil. €

11. DOTKNUTÁ OBEC

Hlavné mesto SR Bratislava

MČ Bratislava – Ružinov

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Bratislavský samosprávny kraj

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Úrad Bratislavského samosprávneho kraja

Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad Bratislava, odbor krízového riadenia

Okresný úrad Bratislava, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Okresný úrad Bratislava, pozemkový a lesný odbor

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava

Hasičský a záchranný útvar hlavného mesta SR Bratislavy

Ministerstvo obrany SR

Dopravný úrad

Krajský pamiatkový úrad Bratislava

14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

MČ Bratislava – Ružinov

Okresný úrad Bratislava, odbor starostlivosti o životné prostredie

15. REZORTNÝ ORGÁN

Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky

16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Pre navrhovaný zámer bude potrebné:

- povolenie v zmysle zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon)
- 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

- povolenie na osobitné užívanie vôd v zmysle § 21 zákona o vodách č.364/2004 Z.z. a § 6 nariadenia vlády SR Č. 755/2004 Z.z.

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

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ VTÁČIE ÚZEMIA, ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI)

Územie, ktorého sa nasledujúci popis dotýka, je ohraničené buď samotným priestorom predpokladanej realizácie zámeru (t.j. dotknuté hodnotené územie) alebo širším priestorom (širšie okolie hodnotenej oblasti), kedy ho je možné orientačne ohraničiť územím mesta Bratislava, MČ Ružinov, katastrálnym územím Ružinov. Niektoré informácie týkajúce sa zložiek životného prostredia sú regionálneho charakteru.

1.1. GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

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.

Územie tvorí mladá štruktúrna poriečna niva. Generálny smer sklonu územia je SZ-JV. V zmysle typologického členenia reliéfu (Mazúr a kol., 1980 in Miklós a kol., 2002) je pre záujmové územie typický akumulčný fluvialny reliéf typu fluvialnej roviny. Z základných tvarov reliéfu sa tu vyskytujú najmä recentné agradačné valy. Z morfoštruktúrneho hľadiska ide v celom území o mladé poklesávajúce morfoštruktúry Panónskej panvy s agradáciou. Výplň panvy je rozčlenená systémom pozdĺžnych a priečnych zlomov na sústavu krýh, ktoré poklesávali a poklesávajú dodnes rôznou intenzitou. V kvartéri boli tieto nerovnosti vyplnené silnou akumulácnou činnosťou Dunaja. Sklonitosť terénu v predmetnom území je do 1°.

1.2. HORNINOVÉ PROSTREDIE

GEOLOGICKÁ STAVBA

Z hľadiska regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Vass a kol., 1988) patrí záujmové územie bezprostredne do oblasti Podunajská panva a jej podoblasti gabčíkovská panva. Na geologickej stavbe územia sa podieľajú kvartérne sedimenty a podložné neogénne sedimenty a granitoidné horniny paleozoika.

Dnešný reliéf nížiny je výsledkom mladej tektonickej aktivity, eróznej a hlavne akumuláčnej činnosti Dunaja. Záujmové územie z hľadiska geologického patrí do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasti vnútrokarpatských nížin, rajónu údolných riečnych náplavov. Vytvárajú ho teda podložná neogénna molasová formácia a na nich uložená formácia kvartérneho pokryvu, t.j. pleistocénne až holocénne fácie kvartérnych, predovšetkým fluvialnych sedimentov.

Z hľadiska geologického členenia sú v záujmovom území zastúpené sedimenty kvartéru a neogénu.

Neogénne sedimenty majú charakter okrajovej brehovej fácie, kde sedimentácia bola ovplyvňovaná silným tektonickým nepokojom. Sedimenty neogénu nevystupujú priamo na povrch, ale sú prekryté fluviálnymi sedimentami kvartéru. Neogén je v záujmovom území zastúpený ílovito-piesčitými sedimentami panónu, pričom vrstevný sled je laterálne a vertikálne veľmi premenlivý. Je to v dôsledku sedimentácie v tektonicky nepokojom prostredí v blízkosti pobrežia. Spodné časti súvrstvia sú budované vápnitými ílmi, miestami na báze sa vyskytujú polohy štrkov a pieskov. V ich nadloží sa nachádzajú prevažne zelenkavo-sivé, miestami modro-sivé prachovito-piesčité íly a vápnité íly s podradnými vložkami ílovitých pieskov. Lokálne sa vyskytujú vrstvy pieskovcov a lignitu hrubé niekoľko desiatok cm. Tieto predstavujú sladkovodný vývoj v jazero – močiarnych podmienkach, čo potvrdzujú aj časté vložky so zuhoľnatenou rastlinnou sečkou a uhoľný il s lignitovými vrstvami, ktoré vekovo náležia pontu. Súdržné sedimenty majú charakter ílov, hĺn, piesčitých hĺn. Miestami sa v nich vyskytujú aj vápnito-piesčité konkrécie veľkosti niekoľko cm až dm. Nesúdržné sedimenty sú zastúpené nepravidelne rozloženými piesčitými vrstvami. V prevažnej miere ide o hlinité a ílovité piesky, stredne uľahnuté až uľahnuté, lokálne sa v nich vyskytujú diagenetické vrstvy pieskovca s vápnitým tmelom, hrubé niekoľko cm až dm.

Kvartérne sedimenty sa začali v oblasti Bratislavy vytvárať po ústupe neogénneho mora na paleozoických a neogénnych komplexoch, a to eróznou-akumulačnou činnosťou riečnej a dažďovej vody. Činnosťou rieky Dunaj vznikli fluviálne (riečne) sedimenty. Dunaj začal najprv ukladať svoje štrkopiesčité sedimenty na neogénne sedimenty na okraji Malých Karpát. Pri ďalšom tektonickom poklese územia pod Malými Karpatmi Dunaj presúval svoje koryto ďalej od Malých Karpát. Zároveň sa koryto dostalo na hlbšiu úroveň a nad ním zanechal Dunaj svoje sedimenty vo forme terasových stupňov. Pokiaľ sa Dunaj dostal na svoju dnešnú úroveň (súčasná údolná niva), vznikli tri výrazné terasové stupne risského veku. Najvyššie položená 1. risská terasa je najstaršia. Súčasná údolná štrková akumulácia je najmladšia – würmského veku.

Kvartérne sedimenty sú v záujmovom území zastúpené:

- antropogénnymi sedimentami – navážkami,
- fluviálnymi sedimentami.

Antropogénne sedimenty (navážky) sú pozostatkami úpravy okolitého terénu pri výstavbe v tejto časti mesta. Majú hrúbku do 0,5 - 4,0 m. Pod nimi leží pestré holocénne fluviálne súvrstvie sedimentov fácií náplavových hĺn, brehových plytčín a agradačných valov, svetlých sivožltých farieb, lokálne smierne zvýšeným obsahom organických látok. Vrstvy náplavových hĺn sú malej hrúbky 0,5 - 1,5 m, ich vrchné vrstvy boli zrejme odstránené a nahradené navážkami. Pod nimi leží vrstva hlinitých pieskov hrúbky 0,5 - 1,0 m, typický sediment brehových plytčín a agradačných valov. Dominantným typom kvartérneho pokryvu územia sú fluviálne zväčša drobnozrnné, menej hrubozrnné piesčité štrky, ako predstaviteľ fluviálnych sedimentov fácie koryta vodného toku. Pomer piesčitej frakcie v nich je premenlivý, v závislosti na paleodynamike toku, a pohybuje sa medzi 30 až 40 % na celkovom objeme

sedimentu. Priemerná zrnitosť obliakov štrku je 1 až 3 cm s vtrúsenými obliakmi prevažne mechanicky rezistentných hornín do priemeru 10 cm. Z petrografického hľadiska sú obliaky tvorené prevažne až z 94 % kremeňom, ktorý predstavuje mechanicky najrezistentnejší petrotyp voči transportnej erózii. Petrografická asociácia štrkov poukazuje na ich pôvod z náplavov rieky.

Charakteristické pre fluviálne sedimenty sú zrnitostné rozdiely v smere horizontálnom ako aj vertikálnom (hliny, piesky, piesčité štrky, štrky s obsahom piesku 5 – 20 %). Horizontálna zrnitostná variabilita sedimentov Dunaja je podmienená unášacou schopnosťou toku a jej zmenami v dôsledku zmien koryta rieky. Dôkazom toho sú početné ramená Dunaja, ako aj mŕtve ramená. Pleistocénne štrky sú veku staršieho a mladšieho a líšia vyšším obsahom piesčitej frakcie. Na hranici oboch vrstiev sa nachádza poloha hrubozrnných štrkov s balvanmi.

INŽINERSKOGEOLOGICKÉ POMERY

Podľa Inžiniersko - geologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny SR 2002) sa dotknuté územie nachádza v regióne tektonických depresí, subregióne s neogénnym podkladom, na rozhraní rajónu proluviálnych sedimentov (P) a rajónu jemnozrnných sedimentov (Ni). Na geologickej stavbe hodnoteného územia sa podieľajú hlavne kvartérne sedimenty v ktorých podloží vystupujú sedimenty neogénu. Sedimenty kvartéru sú tvorené hlavne fluviálnymi a deluviálnymi sedimentmi reprezentovanými zle vytriedenými štrkami, ílovitými štrkami a ílovitými pieskami a piesčitými hlinami. Neogénne sedimenty sú zastúpené hlavne stredne až nízko plastickými ílmi a ílovitými pieskami.

Pre zhodnotenie geologických a hydrogeologických pomerov na lokalite pre potrebu realizácie vrtov pre tepelné čerpadlá zem-voda bol vypracovaný pre projekt „Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“ hydrogeologický posudok spol. s r.o. AQUA – GEO, Bratislava, 12/2025.

Na lokalite bude realizovaných 35 vrtov x 160 m= 5600m.

Vrtné práce nebudú mať negatívny vplyv na kvalitu kvartérnych a neogénnych podzemných vôd z nasledovných dôvodov:

- prvý kvartérny horizont, tvorený dunajskými štrkopieskami bude prepažený do úrovne nepriepustných podložných neogénnych ílov
- návrt z štrkopieskov bude likvidovaný ako inertný príp. nie nebezpečný odpad, môže byť využitý na stavbe
- neogénne horizonty budú vŕtané systémom rotačného dláta s použitím výplachu (výplach je certifikovaný, ekologicky neškodný materiál)
- neogénne sedimenty sú budované piesčitými a štrkovými kolektormi podzemnej vody ktoré sú tlakové a za každých okolností prúdia nahor
- vrty budú utesnené (injektované) certifikovanou ekologickou zmesou, zabezpečujúcou optimálny prestup tepla a utesnenie tlakových podzemných vôd z neogénnych kolektorov

Usmernenie generálneho riaditeľa sekcie vôd Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o tepelných čerpadlách a pôsobnosti orgánov štátnej vodnej správy z Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, Sekcia vôd, Číslo: 2/2020-4, Bratislava, 08.01.2020, Čl. 4 Tepelné čerpadlá, ktoré odoberajú/ukladajú teplo z/do horninového prostredia a podzemnej vody použitím vrtu, pričom sa podzemná voda neodoberá ani nečerpá, zhodnotiť geologické a hydrogeologické prostredie lokality.

(1) Tepelné čerpadlo odoberá tepelnú energiu z horninového prostredia a z podzemnej vody použitím vertikálneho vrtu, v ktorom je umiestnené v uzatvorených trubkách cirkulujúce médium, pomocou ktorého sa odoberá tepelná energia horninového prostredia a podzemnej vody, resp. v prípade chladenia objektu sa tepelná energia odvádza do horninového prostredia a podzemnej vody. Pri tomto type tepelného čerpadla sa nevyžaduje povolenie orgánu štátnej vodnej správy podľa § 21 ods. 1 vodného zákona, ale je potrebný súhlas podľa vodného zákona. K vydaniu súhlasu si orgán štátnej vodnej správy vyžiada od žiadateľa hydrogeologický posudok vypracovaný oprávnenou osobou v zmysle § 4 geologického zákona.

(2) Vrtý realizované pri vykonávaní geologických prác nie sú vodnými stavbami a nepovoľuje ich orgán štátnej vodnej správy. Orgán štátnej vodnej správy dáva vyjadrenie podľa § 28 ods. 2 písm. h) vodného zákona ku geologickým prácam a zemným prácam, ktoré sú vykonávané na inundačných územiach a v ochranných pásmach vodárenských zdrojov.

(3) Podľa § 12 písm. i) vyhlášky č. 89/1988 Zb. sa jednotlivo ohlasuje strojové vrtanie studní s hĺbkou väčšou ako 30 m, pričom podľa § 10 ods. 1 tejto vyhlášky organizácia (ktorá vykonáva danú činnosť) ohlasuje banskú činnosť a činnosť vykonávanú banským spôsobom obvodnému banskému úradu.

Na základe zisťovania v predkladanom hydrogeologickom posudku neboli identifikované žiadne skutočnosti, ktoré zabráňujú realizácii vrtov pre tepelné čerpadlá zem-voda v počte 35 vrtov x 160m=5600m na lokalite na Plynárenskej ulici v meste Bratislava.

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 rovinatosť 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.

Podľa STN EN 1998-1 sa záujmové územie z hľadiska vplyvu lokálnych vlastností podložia na seizmický pohyb zaraďuje v zmysle čl. 3.1.2 tab. 3.1 do kategórie C. V

súlade s článkom 3.2.1 vyššie citovanej STN EN 1988-1 na zaradenie územia bola použitá mapa seizmického ohrozenia Slovenska, ako národná príloha Eurokódu 8 (STN EN 1998-1/NA/Z2). V zmysle tejto prílohy je územie zaradené k oblasti s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $a_{gr} = 0,63 \text{ m.s}^{-1}$, charakterizovaného na podloží A. Seizmické zrýchlenie a_{gr} je potrebné upraviť pre kategóriu podložia C. Návrhové seizmické zrýchlenie (a_g) sa vypočíta podľa vzťahu $a_g = \chi \cdot a_{gr}$ (χ - súčiniteľ významnosti stavebnej konštrukcie).

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. Hodnotené územie patrí podľa mapy radónového rizika SR (Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A. in Atlas krajiny SR 2002) medzi územia s nízkym až stredným radónovým rizikom.

Tabuľka: Radónové riziko z geologického podložia

	Objemová aktivita ^{222}Rn v pôdnom vzduchu (kBq.m^{-3}) v základových pôdach podľa plynopriepustnosti zemín		
	malá	stredná	stredná
nízke	< 30	< 20	< 10
stredné	30 - 100	20 - 70	10 - 30
vysoké	> 100	> 70	> 30

LOŽISKÁ NERASTNÝCH SUROVÍN

V bezprostrednom okolí a ani v samotnej dotknutej lokalite sa ložiská nerastných surovín nevyskytujú. V širšom okolí je predpokladaný výskyt hlavne štrkov a pieskov, prípadne tehliarskych hĺn.

1.3. PÔDNE POMERY

Z hľadiska pôdnych typov sa v predmetnom území primárne vyskytujú nívne karbonátové a glejové pôdy, z hľadiska pôdnych druhov ide najmä o hliny (Čurlík et al., 1980). Pôdna reakcia pokryvných útvarov v záujmovom území je prevažne slabo alkalická s pH v intervale 7,3 – 7,8.

Celkovo dominujú fluvizeme typické, ľahšie, na fluvialných sedimentoch, čiernice typické karbonátové a glejové, komplexy černozemí a čierníc, ktoré patria k najúrodnejším pôdam v SR. V depresných polohách nivy Dunaja sa nachádzajú glejové subtypy uvedených pôdnych typov a gleje typické, ktoré sú lokalizované v blízkosti toku Dunaja, v Šúrskej depresii, ako i pod lesnými lužnými porastami. V širšom záujmovom území sa podľa morfogenetického posúdenia nachádzajú nasledovné pôdne typy:

- Fluvizem typická, karbonátová so svetlým horizontom, hlboká. Tento pôdny typ vznikol na mladých aluviálnych sedimentoch, ktorý bol rušený záplavami a akumuláciou so zvýšenou alebo periodicky zvýšenou hladinou podzemnej vody. Fluvizem má ochrisky nivný A – horizont, nachádzajúci sa na recentných fluviálnych uloženinách. Hladina podzemnej vody, ktorá ovplyvňuje pôdotvorné procesy, kolíše v závislosti od stavu vody v toku. Skladba jednotlivých pôdnych horizontov, čo do kvality a mocnosti, kolíše. Vo vrchných horizontoch sa vyskytujú pôdne druhy typu hlinitých zemín, niekde premiešané drobnými obliakmi. V hlbších horizontoch sa striedajú zeminy ílovito – hlinité so zahmlinenými jemnými pieskami, resp. s ílovitými vložkami. Pod týmto horizontom sa nachádzajú jemné piesky, resp. zahmlinené piesky uľahlé, prípadne mokré.

V dotknutom území sa vyskytujú antropické pôdy s prevládajúcim degradačným pôdotvorným procesom. Pôvodná pôdna pokrývka bola z územia odstránená a nahradená navážkami a zavážkami po výstavbe stavebných objektov. Z pôvodných pôd boli v riešenom území a jeho okolí zastúpené predovšetkým fluvizeme a kambizeme, menej čiernice a černozeme. Z pôdnych jednotiek sú v okolí riešeného územia zastúpené fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodne fluvizeme glejové a fluvizeme karbonátové ľahké, ktoré sa vyvinuli z karbonátových aluviálnych sedimentov. Materskou horninou sú v prípade týchto pôdnych jednotiek karbonátové aluviálne náplavy. Kambizeme sú z hľadiska pôdnych typov zastúpené kambizemami modálnymi a kultizemnými nasýtenými až kyslými, sprievodne rangami a kambizemami pseudoglejovými, ktoré sa vyvinuli zo stredne ťažkých až ľahších skeletnatých zvetralín nekarbonátových hornín.

Z hľadiska pôdnych druhov (zrornosť pôdy) sú v riešenom území a jeho okolí prevažne hlinité, v menšej miere sú zastúpené piesčito-hlinité a hlinito-piesčité pôdy. Obsah skeletu v pôde v riešenom území a jeho okolí sa pohybuje do 20%.

Retenčná schopnosť pôd v záujmovej oblasti je prevažne veľká, priepustnosť pôd stredná.

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 teplý, mierne vlhký s miernou zimou, hodnota indexu zavlaženia $I_z = -20,0$, priemerná januárová teplota nad $-3,0^{\circ}\text{C}$).

TEPLOTY

Podľa členenia E. QUITTA (1971) spadá územie MČ Bratislava - Ružinov do teplej oblasti T, podoblasť T 2, charakterizovanou veľmi dlhým, veľmi teplým letom, prechodným obdobím veľmi krátkym s teplou jarou a teplou jeseňou a miernou zimou. Na základe dlhodobých meraní teploty vzduchu vo viacerých regiónoch Slovenska je v priemere najteplejšou oblasťou Podunajská nížina s priemernou teplotou vzduchu v januári -1 až -2°C , v júli 18 až 21°C a v ročnom priemere 9 až 11°C . V posledných rokoch bol priemer teploty vzduchu viac ako 11°C v Bratislave zaznamenaný niekoľko krát.

Bratislava ako aj dotknuté územie sa vyznačuje vysokým kolísaním teplôt vzduchu. Priemerné premrzanie pôdy býva do hĺbky 30-35 cm, v miernych zimách pôda nezamrzá vôbec. V nasledovnom prehľade sú uvedené priemerné mesačné teploty vzduchu za posledné obdobie:

Tabuľka.: Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C zo stanice (Bratislava- Koliba)

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2015	2,3	2,0	6,5	11,4	15,6	20,4	24,4	23,8	16,2	10,3	7,4	3,0
2016	-0,4	6,1	6,2	11,0	15,5	20,9	22,5	20,2	18,7	9,8	4,7	0,6
2017	-4,4	3,0	9,5	10,5	17,3	22,7	22,8	23,3	15,7	12,0	6,1	3,0
2018	3,4	-0,4	3,7	15,8	19,2	21,5	22,9	23,7	17,6	13,3	6,5	2,3
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	17,4	12,8	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
2023	3,2	3,3	7,3	8,5	14,9	-	-	-	-	-	-	-

Zdroj: www.shmu.sk

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). Prudké lejaky a prietrže mračien v území sú v poslednom období častejším javom, pričom výdatné zrážky sa vyskytujú prevažne v letnom období. V priemere sa vyskytujú búrkové javy 30 dní za rok, 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%, dlhodobá priemerná vlhkosť vzduchu je 76%. V nasledovnom prehľade sú uvedené priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) zo stanice Bratislava – Koliba:

Tabuľka: Priemerné mesačné úhrny atmosférických zrážok v mm (Bratislava Koliba)

Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2015	68,0	29,8	30,0	26,0	49,0	15,0	30,0	74,0	34,0	82,0	29,0	21,0
2016	41,0	61,8	21,0	64,2	80,4	51,7	106,2	28,4	24,7	49,2	61,4	11,6
2017	13,6	22,8	17,9	19,7	16,5	20,0	61,7	23,2	56,5	44,7	51,2	51,3
2018	36,3	23,8	32,5	24,8	85,6	89,4	71,1	29,5	94,5	14,7	31,7	80,3
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	118,0	19,0	53,0
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	47,5	66,0	68,3	14,2	29,8	58,1
2023	74,2	28,4	12,9	93,8	128,5	-	-	-	-	-	-	-

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 je cca 34, pričom najviac hmlistých dní je v decembri a najmenej v júli. Oblasť patrí do územia s miernou záťažou inverziami a do územia so zoslabnutými inverziami.

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

zrážky (v mm)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
úhrn za rok	794,9	476,1	567,3	692,6	745,6	493,4	552,1	400,2	606,9
max. úhrn za 24 hod.	44,2	29,8	66,2	76,7	58,2	32,6	27,9	22,1	54
relatívna vlhkosť vzduchu v %	73	70	67	72	74	69	71	66	69

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy,

SLNEČNÝ SVIT A OBLAČNOSŤ

Podľa údajov SHMÚ je v priemere najsľnečnejšou oblasťou juhovýchodná polovica Podunajskej nížiny s 2 000 – 2 200 hodinami slnečného svitu za rok (maximálne astronomicky možné trvanie slnečného svitu pre túto oblasť je 4 447 hodín za rok). Najväčší počet hodín slnečného svitu je v júni, najmenší v decembri. Ako ukazuje nasledujúca tabuľka, zo zaznamenaných údajov za posledné obdobie tieto hodnoty dosahuje aj oblasť Bratislavy:

Tab.: Trvanie slnečného svitu za rok (h) v Bratislave

Rok	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Trvanie slnečného svitu za rok (h)	2145,3	2268,4	2 206,5	2 132,8	2 203,9	2 316,1

Zdroj: Štatistická ročenka hl. mesta SR Bratislavy, 2017 - 2022

Oblačnosť je na Slovensku veľmi premenlivá, určuje ráz počasia a je veľmi citlivá na orograficky členitý reliéf. Ročný chod oblačnosti pre dotknuté územie je charakterizovaný maximom v decembri a minimom v mesiacoch júl až september. 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. Výskyt hmiel, odhliadnuc od vyšších horských polôh, je viazaný najmä na teplotné inverzie a náveterné efekty. Väčšina hmiel vzniká za pokojného počasia najmä v dolinách a kotlinách, a to prevažne na jeseň a v zime. Oblasť patrí do územia s miernou záťažou inverziami a do územia so zoslabnutými inverziami, pričom smerom do zastavaného územia inverznosť klesá. Priemerná oblačnosť dosahuje okolo 60 %, jasných dní je v priemere 47 za rok a zamračených 120. Priemerný ročný počet dní s hmlou je cca 34, pričom najviac hmlistých dní je v decembri a najmenej v júli.

VETERNOSŤ

Klimatické charakteristiky územia Bratislavy a to hlavne cirkulačné pomery ovplyvňuje bezprostredná blízkosť pohoria Malých Karpát. Pohorie tvorí súvislú prekážku prevládajúcim severozápadným vetrom, na záveternej strane dochádza k zvýšeniu ich rýchlosti a nárazovitosti. Priemerná rýchlosť prúdenia vzduchu dosahuje $3,8 \text{ m.s}^{-1}$.

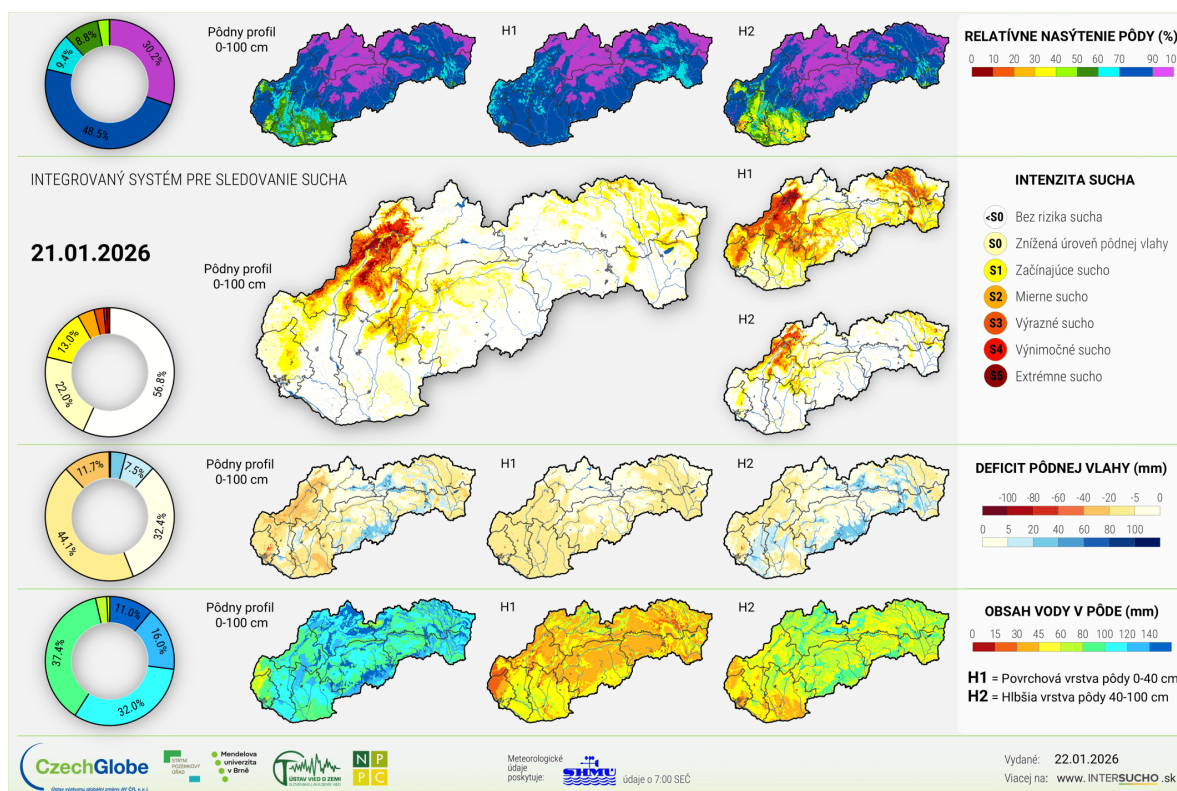
Územie má vzhľadom na svoju polohu relatívne vhodné veterné podmienky na rozptyl škodlivých látok v ovzduší.

Tabuľka: Veterná ružica pre Bratislavu

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

PÔDNE SUCHO

Aktuálny stav sucha - relatívne nasýtenie je najnižšie 40-50 % na Podunajskej nížine a Záhorí, lokálne v okolí Bratislavy len 30-40 %. V hlbšej vrstve sú najnižšie hodnoty 10-20 % v okolí Bratislavy. Deficit pôdnej vlhky je najvyšší -40 až -60 mm v okolí Bratislavy a Pezinka.



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 km²). Dunaj predstavuje vodný tok s priemerným ročným prietokom 2 044 m³.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 riečny km 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 nápuštnom objekte, t.j. nemá prirodzený charakter.

Tok a stanica	Rok	Vodný stav (cm)			Prietok (m ³ .s ⁻¹)		
		priemerný	Max	min	priemer	max	min
Dunaj Bratislava Propeler(1868,8km)	2014	338	693	264	1788	5931	943
	2015	331	647	241	1700	5262	789
	2016	355	681	242	1944	5645	822
	2017	339	607	248	1844	4861	844
Malý Dunaj Pálenisko (126km)	2014	195	228	126	25,44	33,98	11,13
	2015	192	228	113	26,05	34,98	8,34
	2016	191	238	109	26,3	35,39	19,10
	2017	187	223	161	23,99	32,72	16,58

Priamo na dotknutej lokalite sa nenachádza žiadna stála vodná plocha. Najbližšou väčšou vodnou plochou je Štrkovecké jazero a Zlaté piesky.

VODNÉ PLOCHY

V dotknutej lokalite sa nenachádza žiadna stála vodná plocha. Väčšie vodné plochy v blízkosti reprezentuje štrkoviská Štrkovecké jazero, Ružinovské jazero – Rohlík a jazero Kuchajda. Hydrologický režim týchto jazier je hydraulicky ovplyvňovaný Dunajom, ich vody nemajú žiaden súvis s povrchovými ani podzemnými vodami hodnoteného územia a jeho širšieho okolia.

PODZEMNÉ VODY

V zmysle regionálneho hydrogeologického členenia Slovenska (Šuba a kol., 1984) patrí predmetné územie do rajónu Q 051 – Kvartér západného okraja Podunajskej roviny, ktorý je charakterizovaný veľkým využitelným množstvom podzemných vôd v prostredí s určujúcim typom medzizrnovej priepustnosti. Jedná sa o oblasť trvalého dopĺňovania zásob podzemnej vody z Dunaja. V tomto území tečie Dunaj vyvýšene nad hladinou podzemnej vody a dopĺňa zásoby podzemnej vody trvale po celý rok.

Voda z Dunaja infiltruje do náplavov po oboch stranách koryta. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulickej spojitosti s hladinou vody v Dunaji.

Charakteristickou vlastnosťou štrkopiesčitého súvrstvia kvartéru náplavov Dunaja je vrstevná heterogenita, podmienená častým striedaním priepustnejších a menej priepustných vrstiev spojená s vlastnou anizotropiou danou orientáciou sedimentárnych častí. Priepustnosť je smerovo variabilná, lokálne veľmi rozdielna. Vo všeobecnosti má komplex kvartémnych sedimentov stredný stupeň prietočnosti s hodnotami v intervale $1 \cdot 10^{-2}$ m².s⁻¹ až $1 \cdot 10^3$ m².s⁻¹ a horizontálnou priepustnosťou s koeficientmi filtrácie $k = 2$ až $5 \cdot 10^{-3}$ m.s⁻¹ (Fekeč a Heglas, 2016) a niekedy až rádovo na úrovni 10-2 m.s⁻¹. Výdatnosť jednotlivých studní sa podľa archívnych údajov pohybuje od 20 do 70 l.s⁻¹ (napr. Polák, 1991, 1995, Janták a Polák, 2001a, b, c), pričom zníženie hladiny dosahuje rádovo len niekoľko málo centimetrov resp. decimetrov.

Sedimenty neogénu sú prakticky nepriepustné, podzemná voda je viazaná na polohy pieskov. Táto voda má artézsky (napätý) charakter. Je treba ale upozorniť na skutočnosť, že v neogénnom súvrství bolo zistených (narazených) aj niekoľko zvodnených horizontov.

Režim podzemných vôd na záujmovom území je okrem vplyvu Dunaja pravdepodobne čiastočne závislý aj od vôd stekajúcich zo svahov Malých Karpát, t.j. jedná sa o tzv. zmiešaný typ vôd. Podľa prevzatých prieskumných sond a aj podľa pozorovacích objektov SHMÚ Bratislava (objekt č. 1443 Bratislava – Športová hala, objekt č. 1440 Bratislava – Riazanská ul.) sa priemerná hladina podzemnej vody pohybuje na záujmovom území na úrovni cca 130,4 až 130,6 m n.m.. Maximálna hladina podzemnej vody môže podľa pozorovacích objektov vystúpiť maximálne po úroveň 131,5 m n.m. Vysoké hladiny podzemnej vody, blížiac sa k maximálnej úrovni, sa v tejto oblasti vyskytujú často. Za posledných takmer 50 rokov, čo sa vykonáva meranie na uvedených objektoch SHMÚ, bola na záujmovom území nameraná najvyššia hladina podzemnej vody v apríli 1996 (Vlasko, 2016).

Ďalším pozorovacím objektom SHMÚ je objekt č. 1444 (Bratislava – Slimák), monitorovaný nepretržite od roku 1970. Doteraz bola na tomto objekte nameraná maximálna hladina podzemnej vody 19.5.2010 na úrovni 135,17 m n.m., resp. minimálna hladina podzemnej vody 17.10.1973 na úrovni 131,73 m n.m.. Dlhodobo je priemerná hladina podzemnej vody udávaná na úrovni 133,78 m n.m. (zdroj údajov: www.shmu.sk). Od roku 1979 hladina podzemnej vody na tomto pozorovacom objekte neklesla pod úroveň 133,2 m n.m. (Vlasko a kol., 2014).

Podzemné vody na danom území prúdia pri dlhodobo stabilných stavoch vôd Dunaja VJV smerom. Pri stúpajúcej hladine Dunaja sa mení ich smer prúdenia viac ku severu. Pri minimálnych stavoch hladín podzemnej vody sa smer ich prúdenia stáča približne východným smerom.

PRAMENE A PRAMENNÉ OBLASTI

Priamo na dotknutej lokalite ani v jej blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne pramene ani pramenné oblasti.

TERMÁLNE A MINERÁLNE PRAMENE

Priamo na dotknutej lokalite ani v jej blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne termálne ani minerálne pramene.

VODOHOSPODÁRSKY CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Dotknuté územie nezasahuje do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) ani do vyhlásených pásiem hygienickej ochrany vôd. V dotknutom území sa nenachádzajú vodné zdroje.

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 fyto geografických oblastí: oblasť panónskej flóry (*Pannonicum*) - obvod europanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*) a oblasť západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*) - obvod predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*). Podľa súčasného fyto geografického členenia dotknuté územie patrí do fyto geografického okresu Podunajská nížina, kde prevládajú teplomilné nížinné prvky.

Základnú predstavu o prirodzenom vegetačnom kryte sledovaného územia poskytuje mapa potencionálnej prirodzenej vegetácie (Atlas krajiny SR, 2001). Znárodňuje prirodzenú potenciálnu vegetáciu, teda taký vegetačný kryt, ktorý by sa vyvinul na území, keby do vývojového procesu nezasahoval človek svojou činnosťou. Z hľadiska potenciálnej prirodzenej vegetácie by hodnotené územie a jeho širšie okolie bolo tvorené jaseňovo-breštovo-dubovými lesmi v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy). V posudzovanom území by sa nachádzali nasledovné jednotky rekonštruovanej prirodzenej vegetácie:

Ls1.2 Dubovo-breštovo-jaseňové nížinné lužné lesy

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

Druhové zloženie: *Acer campestre*, *Crataegus monogyna*, ***Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis***, *F. excelsior*, ***Padus avium***, *Populus nigra*, ***Quercus robur***, *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*, ***U. minor***. V podrašte rastú ***Aegopodium podagraria***, ***Alliaria petiolata***, *Allium ursinum*, *Anemone ranunculoides*, *Campanula trachelium*, *Clematis vitalba*, *Corydalis cava*, *Ficaria bulbifera*, *Gagea lutea*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Lamium maculatum*, *Leucium vernum* subsp. *carpaticum* (endemit), *Phalaroides arundinacea*, *Rubus caesius*, *Vitis sylvestris*.

Na území mesta by sa nachádzali nasledovné jednotky rekonštruovanej prirodzenej vegetácie:

Sx - lužné lesy vrbovo-topoľové

Jednotka združuje spoločenstvá mäkkých lužných lesov rozšírených na holocénných nivách riek v teplej panónskej oblasti, na vlhkých periodicky naplavovaných fluviatilných sedimentoch do nadmorskej výšky 250-300 m n.m. Sú v nej zahrnuté fytocenózy vysokokmenných vrbovo-topoľových lesov, krovitých vrb a všetky ich vývojové štádiá.

Zo stromov sú zastúpené takmer všetky druhy mäkkých lužných drevín: vrbka krehká (*Salix fragilis*), vrbka biela (*Salix alba*), topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ sivý (*Populus canescens*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*). Krovitá etáž je chudobná na druhy a stupeň jej rozvoja závisí od režimu povrchových záplav. Vyskytujú sa jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), brest vŕz (*Ulmus laevis*), svíba krvavá (*Swida sanguinea*), baza čierna (*Sambucus nigra*). Zvyšky týchto lesov sa vyskytujú ešte sporadicky na brehoch Dunaja.

U - lužné lesy nížinné

Do tejto jednotky sú zahrnuté vlhkomilné a čiastočne mezohygrofilné lesy rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov alebo v blízkosti prirodzených vodných nádrží. Zväčša sú to spoločenstvá jaseňovo-brestových a dubovo-brestových lesov rozšírené na alúviách väčších riek, avšak viažu sa na vyššie a relatívne suchšie polohy údolných nív, najmä v nížinách a teplejších oblastiach pahorkatín (do 300 m n.m), kde ich zriedkavejšie a časovo kratšie ovplyvňujú periodicky sa opakujúce povrchové záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody. Zvyšky týchto porastov okolo vodných tokov sú v súčasnej dobe pozmenené a ohrozované ľudskou činnosťou (regulácia vodných tokov, poľnohospodárstvo, meliorácie a pod.).

Na ich vznik, vývoj a štruktúru vplýva veľa ekologických faktorov, z ktorých rozhodujúci význam má vodný režim úzko spojený s reliéfom a zloženie pôdotvorného materiálu. Z drevín sa uplatňujú najmä tvrdé lužné dreviny: jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čremcha strapcovitá (*Padus avium*), medzi ktoré bývajú hojne primiešané aj niektoré dreviny mäkkých lužných lesov, napríklad topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*). Z týchto drevín majú rozhodujúci edifikačný význam jaseň panónsky a dub letný, lokálne aj brest hrabolitý. Krovité poschodie je zväčša dobre vyvinuté a vyznačuje sa vysokou pokryvnosťou. Bežnými druhmi bývajú svíba krvavá (*Cornus sanguinea*), vtáčí zob obyčajný (*Ligustrum vulgare*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), javor poľný (*Acer campestre*), rozličné druhy hlohu (*Crataegus* sp.), lieska obyčajná (*Corylus avellana*) javor tatársky (*Acer tataricum*) a iné. Bylinný podrast je podstatne bohatší a druhovo pestrejší. Mnoho

eutrofných a mezotrofných bylín tu má optimálne rastové podmienky lebo pôda je dostatočne zásobená nielen vodou, ale aj základnými minerálnymi živinami.

Reálna vegetácia

Stav reálnej vegetácie v území bol vyhodnotený na základe dendrologického prieskumu „Dendrologické hodnotenie drevín rastúcich na pozemku parc. č. 22191/2 v k. ú. Ružinov - Prešovská ulicav Bratislave” a “Dendrologické hodnotenie drevín rastúcich na pozemku parc. č. 15187/9, 15187/10, 15187/11 v k. ú. Ružinov - ulice Na paši, Teslova, Prešovská a Brestová v Bratislave”, spracovaného Mgr. Luciou Rapošovou, 05/2024.

Mapovaná plocha sa nachádza v zastavanom území obce na Prešovskej ulici v Bratislave. Ide o priestor medzi objektom navrhnutým na asanáciu a komunikáciou – štvorke s drevinami v chodníku pre peších. Jednotlivé štvorce sú umiestnené v nepravidelných vzdialenostiach, väčšina má rozstup cca 3,5 m.

Ďalšie pozemky sa nachádzajú v zastavanom území obce medzi ulicami Na paši, Teslova, Prešovská a Brestova v Bratislave. Jedna časť mapovanej plochy je súčasťou nádvorja vo vnútri blokov objektov, druhá časť sa nachádza popri objektoch zo strany ulíc. Jednotlivé plochy zelene sú udržiavané, kosené, nachádzajú sa tu prevažne okrasné druhy drevín.

Pri terénnom mapovaní bolo zistené, že na pozemkoch parc. č. 15187/9, 15187/10, 15187/11 v k.ú. Ružinov v Bratislave sa nachádza 36 ks stromov a 73 m² kríkov, ktorých výrub podlieha vydaniu súhlasu orgánu ochrany prírody.

Na pozemkoch parc. č. 15187/9 a 15187/11 v k.ú. Ružinov boli mapované všetky dreviny bez ohľadu na obvod kmeňa a rozlohu kríkov, nakoľko sa jedná o verejne prístupnú zeleň. Na pozemku parc. č. 15187/10 v k.ú. Ružinov boli inventarizované stromy s obvodom kmeňa rovným alebo väčším ako 40 cm a kríky s rozlohou nad 10 m²

Druhovú zloženie mapovaných drevín je rôznorodé, nachádzajú sa tu listnaté (15 ks) aj ihličnaté (21 ks) druhy okrasného charakteru v nasledovnom zastúpení: *Thuja occidentalis* 'Smaragd' (5 ks), *Elaeagnus angustifolia* (4 ks), *Prunus cerasifera* 'Nigra' (4 ks), *Thuja plicata* (4 ks), *Chamaecyparis lawsoniana* (3 ks), *Chamaecyparis lawsoniana* var. (3 ks), *Cerasus domestica* (2 ks), *Picea abies* (2 ks), *Pinus nigra* (2 ks), *Thuja plicata* 'Zebrina' (2 ks), *Celtis occidentalis* (1 ks), *Prunus domestica* (1 ks), *Tilia platyphyllos* (1 ks).

Na ploche lokality boli v rámci terénneho prieskumu identifikované 2 ks drevín – 1 ks *Ailanthus altissima* a 1 ks *Negundo aceroides*, ktoré sú uvedené v nariadení vlády Slovenskej republiky č. 449/2019 Z.z., ktorým sa vydáva **zoznam invázných nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky** (druh *Ailanthus altissima* bol do zoznamu doplnený Vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) č. 2019/1262 z 25. júla 2019).

Na pozemku parc. č. 22191/2 v k.ú. Ružinov bolo zmapovaných 17 ks stromov. Ide o stromy v stromoradií vysadené vo štvorcach v chodníku popri komunikácii.

V stromoradií prevláda druh *Negundo aceroides* (9 ks), ktorý sa v minulosti ako rýchlorastúca a okrasná drevina vysádzal na mnohých verejných priestranstvách. V súčasnosti ide o druh, ktorý je uvedený v nariadení vlády Slovenskej republiky č. 449/2019 Z.z., ktorým sa vydáva zoznam inváznych nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky.

Ďalším početným druhom v stromoradií je *Acer saccharinum* (6 ks). Druh *Betula pendula* a *Tilia platyphyllos* je v stromoradií zastúpený jedným kusom.

FAUNA

Zo zoogeografického hľadiska leží Bratislava na rozhraní dvoch provincií - Karpaty, ktorých podprovincia Západné Karpaty tu dosahuje svoju západnú hranicu a provincie Vnútrokarpatské znížieniny, ktorej podprovincia Panónia tu dosahuje svoju severnú hranicu, pričom stredom katastra mesta prechádza hranica oboch 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 zoocenózy nelesnej stromovej a krovinej vegetácie a 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, žltouchvost domový. Cicavce sú zastúpené hlavne druhmi ako myš domová, potkan obyčajný prípadne jež východoeurópsky, krt obyčajný.

CHARAKTERISTIKA BIOTOPOV A ICH VÝZNAMNOSŤ

Celé dotknuté územie je silne antropicky ovplyvnené, čo sa prejavuje aj na súčasnom stave vegetačného krytu. Vegetáciu tvoria náletové a umelo vysadené druhy drevín. Z hľadiska významu biotopov možno konštatovať, že ide o málo významný biotop, ktorý neposkytuje vhodné podmienky pre výraznejšiu biodiverzitu. Na druhej strane treba konštatovať, že v relatívne husto osídlenom území sú akékoľvek formy vegetácie pozitívnymi prvkami v krajine.

CHRÁNENÉ, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

Na dotknutej lokalite sa nevyskytujú žiadne vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov ani žiadny ohrozený biotop.

VÝZNAMNÉ MIGRAČNÉ KORIDORY ŽIVOČÍCHOV

Za miestne až regionálne významné migračné koridory živočíchov sa považujú predovšetkým ekosystémy vodných tokov. Najväčší dosah spomedzi takýchto

ekosystémov v širšom území má vodný tok Dunaj s inundáciou a Malý Dunaj, ktoré sú klasifikované ako biokoridory nadregionálneho významu.

Funkciu migračného koridoru v blízkosti hodnoteného územia môžu vo veľmi obmedzenej miere plniť nespojité terestrické koridory vo forme alejí, stromoradií a parkov.

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.

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 sa nachádza Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty, Chránené vtáčie územie Dunajské Luhy (SKCHVU007) Bratislavské luhy (SKUEV0064), Chránené vtáčie územie Malé Karpaty (SKCHVU014) 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

Dotknuté územie nie je evidované ako významná lokalita výskytu chránených, vzácnych ani ohrozených druhov rastlín a živočíchov.

CHRÁNENÉ STROMY

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

OCHRANNÉ PÁSMA

Predmetné územie nezasahuje do žiadneho ochranného pásma chráneného územia.

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

2.1. ŠTRUKTÚRA A SCENÉRIA KRAJINY

Súčasná krajinná štruktúra (druhotná krajinná štruktúra) je tvorená súborom prvkov, ktoré človek ovplyvnil, čiastočne alebo úplne pozmenil, resp. novo vytvoril ako umelé prvky krajiny (Ružička, Ružičková, 1973). 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 má vďaka svojej polohe a geomorfologickým danostiam územia 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 vplyva najmä znečisťovanie ovzdušia, vôd, vysoká produkcia odpadových látok, zvýšená hluková záťaž a iné stresujúce faktory (napr. elektromagnetický smog, radón, erózia pôdy, 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:

- priemyselné a výrobné plochy – skladové a výrobné prevádzky v okolí dotknutého územia
- dopravné koridory - ulice, križovatky, chodníky a iné umelé povrchy, parkoviská, cestné komunikácie, elektrovody, produktovody,
- obytné plochy – viacpodlažná zástavba (bytové domy)
- plochy vegetácie - nesúvislá vegetácia, parková zeleň, náletová vegetácia, plochy trávnikov a sukcesne zarastajúce plochy

2.2. SCENÉRIA KRAJINY

Na formovaní krajiny scenérie hodnoteného územia sa z prírodných prvkov najvýraznejšie podieľa rovinný, mierne zvlnený terén Podunajskej nížiny a zalesnené masívy Malých Karpát. Z antropogénnych prvkov k formovaniu krajiny scenérie prispieva samotné mesto Bratislava, príslušné vidiecke osídlenia a poľnohospodárska krajina.

V najbližšej scenérii dotknutého územia sa prejavujú prevažne antropogénne prvky scenérie krajiny. Scenérii dotknutého územia zo všetkých strán dominujú objekty výroby, skladových hál a ľahkého priemyslu.

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:

VYBRANÉ BIOCENTRÁ NA ÚZEMÍ BRATISLAVY

- Rbc – regionálne biocentrum Mestské lesy Bratislava
- RBc - regionálne biocentrum Zlaté piesky
- RBc - regionálne biocentrum Soví les
- RBc - regionálne biocentrum Draždiak
- RBc - Prievoz - Vrakuňa
- RBc - regionálne biocentrum Sad Janka Kráľa
- RBc – Horský park – Slavín
- RBc – Hradný vrch

BIOKORIDORY

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

- NBk – nadregionálny biokoridor JV svahy Malých Karpát (cca 800 m SZ až Z od dotknutého územia)
- PBk – provincionálny biokoridor Dunaj
- RBk XVIII - regionálny biokoridor Malé Karpaty – Malý Dunaj (cca 7 km JV od dotknutého územia).
- Lbc – lokálny biokoridor – Zlaté piesky

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

3.1. DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Počet obyvateľov využívajúcich určité územie výrazne ovplyvňuje intenzitu využívania krajiny. Mestský okres Bratislava II patrí počtom obyvateľov (stav k 31.12.2020 - 116 669) medzi veľké okresy Slovenska, s pomerne veľkou hustotou zaľudnenia – 1 261,24 obyv./km². Mestská časť Ružinov mala k 31.12.2021 – 81 004 obyvateľov.

Tabuľka: Počet obyvateľov jednotlivých mestských častí okresu Bratislava II

Okres	Mestská časť	Počet obyvateľov k 31.12.2021
Bratislava II	Podunajské Biskupice	23 464
	Ružinov	81 004
	Vrakuňa	20 711

Zdroj: Štatistický úrad

Tabuľka: Demografická charakteristika MČ Ružinov (www.statistic.sk)

Ukazovateľ	k 31.12.2021
Počet obyvateľov	81004
muži	37575
ženy	43429
Predproduktívny vek (0-14) spolu	12557
Produktívny vek (15-64) spolu	52283
Poproduktívny vek (55+Ž, 60+M) spolu	16164

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

Tabuľka: Vybrané výsledky zo sčítania obyvateľov v roku 2021 BA II - Ružinov

Ukazovateľ	2021	%
Bývajúce obyv. podľa národností:		
Slovenská	68980	85,16
Maďarská	1758	2,17
Rómska	30	0,04
Rusínska	137	0,17
Ukrajinská	218	0,27
Česká	753	0,93
Moravská	43	0,05
Nemecká	130	0,16
Moravská	43	0,05
Poľská	78	0,1
Ruská	172	0,21
Ostatné	1356	1,67
Nezistené	7349	9,07
Bývajúce obyvateľstvo podľa náboženského vyznania:		
Rímskokatolícka cirkev	30220	37,31
Evanjelická cirkev augsburského vyznania	3570	4,41
Gréckokatolícka cirkev	1044	1,29
Pravoslávna cirkev	487	0,6
Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	222	0,27
Bez vyznania	35070	43,29
Ostatné	2536	3,13
Nezistené	7595	9,38

(www.statistic.sk)

3.2. SÍDLA

Mesto Bratislava je hl. mestom Slovenskej republiky a je zároveň aj jej ústredným administratívnym, správnym, politickým a kultúrnym centrom, je sídlom Bratislavského samosprávneho kraja. Bratislava 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 naplňajú predovšetkým funkcie administratívno-správne, finančno-obchodné, kultúrno-spoločenské, reprezentačné. Tieto sekundárne viažu na seba sociálne a nevýrobné funkcie, a výrobné funkcie. 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 $\frac{1}{4}$ HDP Slovenska. Z hľadiska administratívno-správneho hľadiska má 17 mestských častí.

Mestská časť Ružinov leží na severozápadnej časti Podunajskej roviny, východným a juhovýchodným smerom od centra mesta. Svojou rozlohou (39.6 km²) a počtom obyvateľov (72357) patrí k najväčším zo 17. mestských častí Bratislavy. Vznik Ružinova v minulosti súvisí s miestom dvoch brodov cez Malý Dunaj ležiacich na dôležitej obchodnej ceste. Pri hornom brode vznikol Prievoz. Nemecký názov Ober Ufer sa po prvýkrát objavuje v roku 1374. Názov Ružinov sa objavuje až začiatkom 20. storočia a pochádza z názvu Ružový ostrov (Rosenheim).

Mestská časť Bratislava - Ružinov vznikla na základe zmien v politickom systéme po novembri 1989, keď sa podľa zákona SNR č. 377/1990 z 13. septembra 1990 o hlavnom meste SR a Štatútu hlavného mesta SR Bratislavy vytvorili v Bratislave mestské časti.

V roku 1996 vstúpilo do platnosti nové územné členenie Slovenskej republiky. V rámci neho bol vyčlenený samostatný Bratislavský kraj s ôsmimi okresmi, z ktorých päť okresov predstavuje samotné hlavné mesto - Bratislava I, II, III, IV a V. Do okresu Bratislava II sú začlenené tri mestské časti – Ružinov, Podunajské Biskupice a Vrakuňa. Mestská časť Ružinov sa delí na tri katastrálne územia – Ružinov, Nivy a Trnávka. Posudzovaná lokalita patrí do mestskej časti Ružinov, katastrálneho územia Trnávka.

3.3. PRIEMYSELNÁ VÝROBA A POĽNOHOSPODÁRSTVO

PRIEMYSEL

Odvetvová štruktúra v Bratislave je charakterizovaná rozsiahlou polyfunkčnou štruktúrou so zastúpením takmer všetkých výrobných i nevýrobných odvetví hospodárstva štátu. Odvetvová štruktúra v Bratislave je charakterizovaná značne rozsiahlou polyfunkčnou štruktúrou so zastúpením takmer všetkých výrobných i nevýrobných odvetví hospodárstva štátu. V odvetvovej štruktúre prevládajú v súčasnosti obchodné a obslužné činnosti s 21.1% podielom. Druhým odvetvím, sú obchodné služby, výskum a vývoj s 17% podielom, tretím je priemysel s 15,6% podielom, štvrtým odvetvím je doprava, pošty a telekomunikácie s 9,3%, školstvo s 7,0% podielom. Stavebníctvo je až na šiestom mieste s 5,9% zastúpením.

POL'NOHOSPODÁRSTVO

Pol'nohospodárska pôda v okrese Bratislava II. zaberá spolu 3764 ha, z toho orná pôda predstavuje 3146 ha, vinice 15 ha, záhrady 498 ha, ovocné sady 65 ha a trvalé trávne porasty tvoria 40 ha. V štruktúre poľnohospodárskej pôdy má v MČ Ružinov najväčšie zastúpenie orná pôdy, ktorá tvorí až 83,6% výmery poľnohospodárskej pôdy. Lesné pozemky zaberajú 1052 ha a vodné plochy zaberajú 473 ha. Zastavané plochy majú rozlohu 2676 ha a ostatné plochy 1285 ha. Celková výmera okresu je 9249 ha.

LESNÉ HOSPODÁRSTVO

Z celkovej výmery MČ – Ružinov lesy zaberajú 236,61 ha a patria do Lesného hospodárskeho celku (LHC) Rusovce. Spravuje ich Štátny podnik lesy SR, Lesný závod Palárikovo a Lesná správa Sládkovičovo.

Ružinovské lesy patria do kategórie ochranných lesov. Vzhľadom na to, že ide o lesy v mestskom prostredí, silno zaťaženom stresovými faktormi a sú lokalizované v bezprostrednej blízkosti priemyselného podniku Slovnaft, a.s. a mestskej spaľovne, v rámci lesov ochranných sa radia do kategórie lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach. Plnia rekreačnú, proti imisnú, ochrannú a krajinotvornú funkciu. Hospodári sa v nich podľa lesného hospodárskeho plánu vyhotoveného pre LHC Rusovce. V dotknutom území sa lesné pozemky nenachádzajú.

3.4. DOPRAVA

CESTNÁ DOPRAVA

Cez Bratislavu vedú tri diaľnice, D1, D2 a D4. Cez Dunaj vedie na území Bratislavy šesť mostov (Prístavný most, Most Apollo, Starý most, Most SNP, Most Lanfranconi, Lužný most) z toho tri (Prístavný most, Most Lanfranconi, Lužný most) sú diaľničné. Historickým jadrom mesta dôležité tepny nevedú, ale ho obchádzajú, historické centrum je pre automobilovú dopravu uzavreté a má charakter pešej zóny. V okrese Bratislava II sa nachádzajú cesty miestneho, regionálneho, nadregionálneho aj medzinárodného významu.

Riešené územie je z pohľadu cestnej dopravy obsluhované hlavne Prievozskou a Bojnickou ulicou.

Vo vzdialenosti necelého kilometra od navrhovanej činnosti začína dopravný uzol pre diaľnicu v smere na Rakúsko, Maďarsko, Česko a na centrum Bratislavy na diaľnicu D1.

Cyklistická doprava – na území okresu BA II. sú vybudované cyklotrasy.

Pešia doprava je v území riešená chodníkmi pre peších pozdĺž hlavných cestných komunikácií.

ŽELEZNIČNÁ DOPRAVA

Železničný uzol Bratislava tvorí dôležitý komplex zariadení v sieti slovenských železníc. V súčasnom stave je do uzla zaústených 7 traťových smerov. Na území mesta je 13 železničných staníc, 2 odbočky a 2 zástavky. Železničná doprava osobná i nákladná je zaistená železničnou traťou v smere Bratislava – Trnava, ale aj južnou trasou v smere Bratislava – Galanta.

VODNÁ DOPRAVA

V dotknutom území sa vodná doprava neprevádzkuje. Bratislava má na Dunaji vybudovaný prístav pre nákladnú aj osobnú dopravu, ktorý zasahuje aj do MČ Ružinov.

LETECKÁ DOPRAVA

V tesnej blízkosti navrhovanej činnosti sa nachádza medzinárodné letisko Generála M. R. Štefánika.

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, telekomunikácie). Pre trasy vedení technickej infraštruktúry hodnoteného zámeru sú vymedzené koridory ochranných pásiem. Pri výstavbe navrhovanej činnosti bude potrebné dodržať ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení a stavieb vymedzených STN a zákonom.

3.6. SLUŽBY

Mestská časť Bratislava – Ružinov 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.

Priamo na ploche riešeného územia nie sú prvky občianskej vybavenosti zastúpené. V blízkom okolí dotknutého hodnoteného územia sa nachádzajú plochy občianskej vybavenosti v podobe predajní, objektov služieb (IKEA, OC AVION Shopping park, BAUHAUS, atď.), reštauračných zariadení, spoločenských priestorov a pod.

3.7. KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIAHKY A POZORUHODNOSTI

V riešenom území navrhovanej činnosti ani v jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú kultúrne a historické pamiatky.

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.

V zmysle environmentálnej regionalizácie (rok 2010) ako výstupu procesu priestorového členenia krajiny, na základe stanovených kritérií a vybraných súborov environmentálnych charakteristík, podľa kvality stavu a tendencie zmien dotknutého životného prostredia, bol dotknutému územiu a jeho okoliu pridelený 4. až 5. stupeň kvality z 5 stupňovej hodnotiacej škály, čo znamená silne až extrémne narušenú kvalitu životného prostredia.

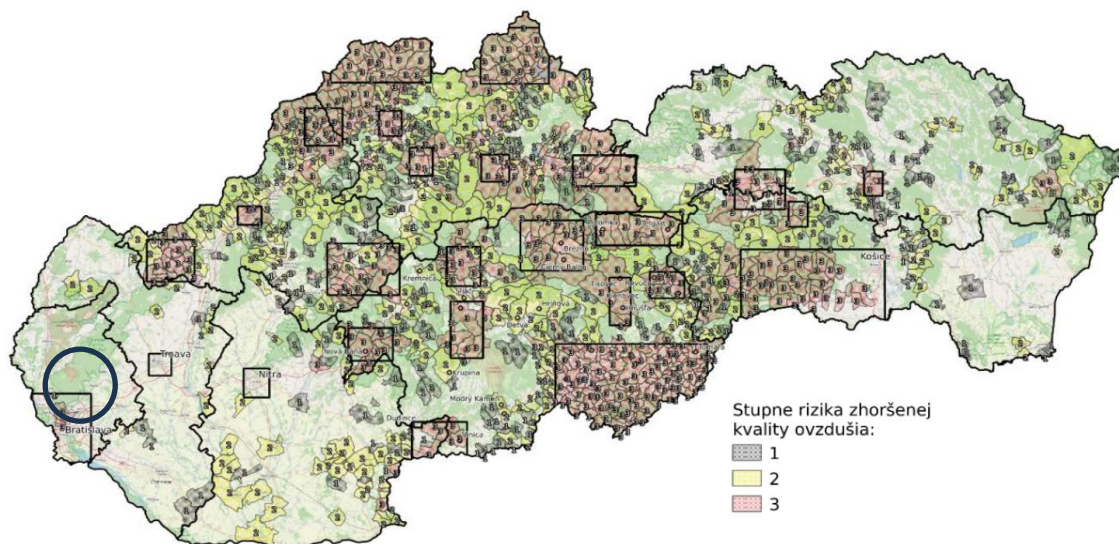
4.1. ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

Z hľadiska celkovej kvality ovzdušia predmetné územie patrí k stredne znečisteným oblastiam Slovenska. Tento stav je spôsobený predovšetkým koncentráciou stredných zdrojov znečistenia na relatívne malom priestore a intenzívnou automobilovou dopravou. Veterné pomery oblasti sú ovplyvnené svahmi Malých Karpát, ktoré zasahujú do severnej časti mesta. Orografické efekty zvyšujú rýchlosť vetra z prevládajúcich smerov. 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 stavebný priemysel, 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.

Na ventiláciu ovzdušia priaznivo pôsobí častý výskyt vetrov s vysokou rýchlosťou, ktorá na území Bratislavy v celoročnom priemere dosahuje hodnotu viac ako 5 m/s.

Pre aglomeráciu zóna Bratislavský kraj nebola pre rok 2022 navrhnutá vymedzená oblasť riadenia kvality ovzdušia pre znečisťujúce látky PM₁₀, PM_{2,5} a BaP. Návrh vymedzenia oblastí riadenia kvality ovzdušia v roku 2023 je znázornené na nasledujúcom obrázku:

Obr. 1 Rizikové obce určené metódou integrovaného posúdenia pre rok 2023. Čiernou farbou sú označené vybrané domény pre modelovanie s vysokým rozlíšením.



○ Umiestnenie navrhovanej činnosti

Zdroj: SHMÚ

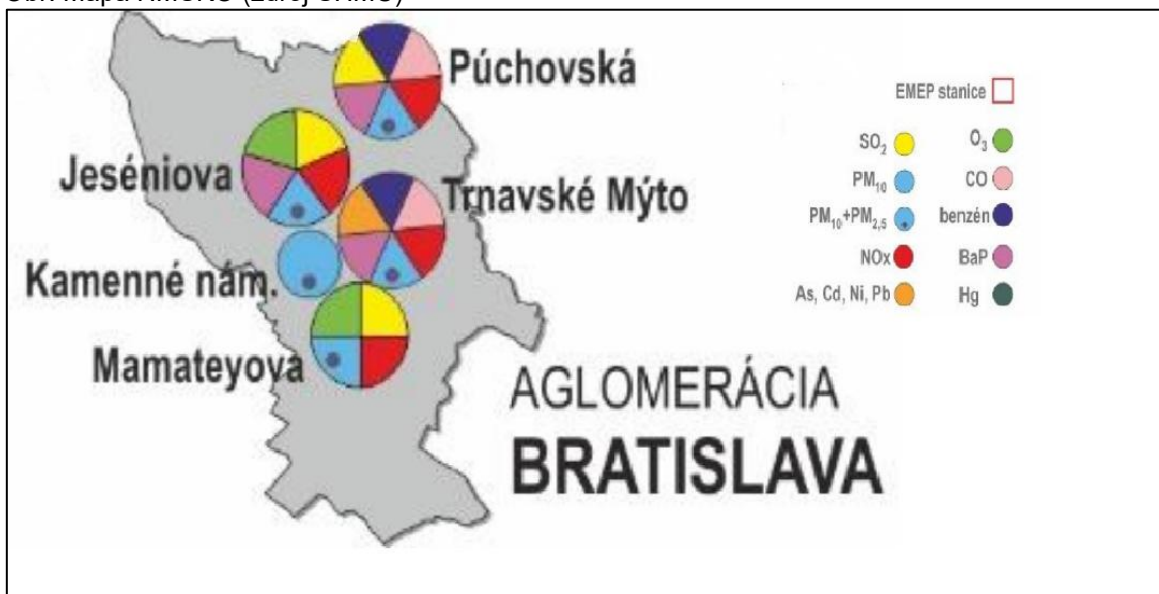
Znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia za rok 2021 na meracích staniciach v Bratislave sú uvedené v tabuľke. Ako vidno z tabuľky, ani na jednej stanici nedošlo k prekročeniu limitných hodnôt stanovených platnou legislatívou.

Tab. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu ľudského zdravia – 2021 (zdroj SHMÚ)

	Ochrana zdravia									VP 2)	
Znečisťujúca látka	SO2		NO2		PM10		PM2,5	CO	Benzén	SO2	NO2
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod 1)	1 rok	3 hod po sebe	3 hod po sebe
Limitná hodnota [µg.m–3] (počet prekročení)	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50 (35)	40	25	10000	5	500	400
Bratislava, Kamenné nám.					5	18	13				0
Bratislava, Trnavské mýto			0	33	16	24	15	928	0,74		0
Bratislava, Jeséniova	0	0	0	9	2	16	13			0	0
Bratislava, Mamateyova	0	0	0	17	5	19	14			0	0
Bratislava, Púchovská*	0	0	0	13	0	18	12	781	0,8	0	0

*AMS začala merať v priebehu roku 2021, na celoročné hodnotenie prekročenia limitných hodnôt nie je dostatok platných meraní

Obr. Mapa NMSKO (zdroj SHMÚ)



Nasledujúca tabuľka uvádza množstvo vyprodukovaných emisií zo stacionárnych zdrojov v Bratislave II, pre základné znečisťujúce látky za roky 2014 – 2021.

Tabuľka.: Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Bratislava II (v tonách za rok)

Emisie	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
TZL	15,593	16,062	15,160	15,324	15,973	14,175	12,815
SO ₂	182,715	143,349	176,352	188,432	187,428	182,033	181,886
NO _x	251,020	251,207	245,641	393,112	246,76	188,250	182,536
CO	191,143	193,742	200,875	190,390	201,678	98,930	81,493
TOC	26,033	25,400	29,135	28,895	28,981	29,894	28,221

Zdroj: NEIS, www.air.sk

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.

Tab.: Poradie najväčších znečisťovateľov v rámci Bratislavského kraja podľa množstva emisií za rok 2018

Tuhé znečisťujúce látky				SO ₂		
	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]
1	SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	107,26	SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	3 139,42

2	VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s.	BA IV	23,27	Duslo, a.s.	Bratislava III	187,05
3	CRH (Slovensko) a.s.	Malacky	15,26	CRH (Slovensko) a.s.	Malacky	38,87
4	PPC Energy, a.s.	Bratislava III	6,79	Ministerstvo obrany SR	Pezinok	6,21
5	ALAS SLOVAKIA, s.r.o.	Malacky	5,91	Pezinské tehelne – Paneláreň, a.s.	Pezinok	5,9
NO _x			CO			
	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]	Prevádzkovateľ / zdroj	Okres	Emisie [t]
1	SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	2 044,19	CRH (Slovensko) a.s.	Malacky	3 544,55
2	CRH (Slovensko) a.s.	Malacky	968,35	SLOVNAFT, a.s.	Bratislava II	449,87
3	PPC Energy, a.s.	Bratislava III	287,17	IKEA Industry Slovakia s.r.o.	Malacky	228,20
4	IKEA Industry Slovakia s.r.o.	Malacky	182,17	PPC Energy, a.s.	Bratislava III	112,33
5	VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s.	BA IV	91,54	TERMMING, a.s.	Malacky	91,88

zdroj: Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR 2019

4.2. ZAŤAŽENIE ÚZEMIA HLUKOM

Hluk je nežiaduci a škodlivý jav, ktorý nepriaznivo pôsobí na zdravotný stav obyvateľstva ako aj na prírodné prostredie. Preto je vyhodnotenie hlukovej situácie jednou z položiek komunálnej hygieny a je významné aj z hľadiska zabezpečenia predpokladov pre ochranu prírody a krajiny. Hluková záťaž sa prejavuje hlavne v priemyselných centrách, pozdĺž dopravných línií, pozdĺž náletových plôch leteckých kužeľov, pri ťažbe surovín a pod.

Zdrojom hluku v riešenom území je v súčasnosti hluk z cestných komunikácií, zo železničnej dopravy a hluk zo stacionárnych zdrojov. Hluk zo železničnej dopravy je špecifikovaný samostatnou kategóriou prípustných hodnôt.

4.3. ZNEČISTENIE PODZEMNÝCH A POVRCHOVÝCH VÔD

Kvalita vody v širšom okolí hodnoteného územia je sledovaná na vodnom toku Dunaj (stanica Bratislava a Medveďov). Kvalita povrchovej vody v Medveďove bola v poslednom období veľmi podobná kvalite povrchovej vody v Bratislave. Rozdiely v niektorých ukazovateľoch sú len mierne a väčšinou sa vyššie hodnoty vyskytujú striedavo, raz na jednom a raz na druhom odbernom mieste. Bakteriologické znečistenie sa prechodom cez vodné dielo znižuje. Fyzikálno-chemické zloženie povrchovej vody sa v dlhodobom vývoji podstatne nemení. Vodné dielo Gabčíkovo neovplyvňuje významne kvalitu pretekanej vody a v žiadnom ukazovateli ju nezhoršuje.

Kvalita vody v starom koryte Dunaja, ktorá sa sleduje na troch odberných miestach (pri Dunakiliti nad prehrádzkou, pri Dobrohošti a pri Sape) je veľmi podobná kvalite vody v pozdĺžnom profile toku Dunaja od Bratislavy cez prírodný kanál, odpadový kanál, až po Medveďov. Niektoré ukazovatele vykazujú mierne odlišnosti. Obsah nutričov, nerozpustených látok, železa, mangánu a hlavne baktérií je v starom koryte Dunaja oproti obsahom nameraným v pozdĺžnom profile mierne nižší.

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 vody v Malom Dunaji závisí priamo úmerne od kvality vody v Dunaji a od množstva vypúšťaných odpadových vôd z bodových zdrojov znečistenia. Znečistenie vôd Malého Dunaja je podobné ako Dunaja s tým rozdielom, že do Malého Dunaja je odvedená kanalizácia z bratislavskej aglomerácie (priemyselné a odpadové vody). Keďže Malý Dunaj nemá riadiaci potenciál ako Dunaj, je zaradený do IV. triedy čistoty. Priamo na dotknutej lokalite sa nevyskytuje žiadny povrchový tok.

Znečistenie podzemných vôd je podmienené najmä charakterom využitia územia – husté osídlenie a súvisiace komunálne zariadenia, priemyselné a poľnohospodárske areály, dopravné koridory a uzly. Monitoring podzemných vôd na území Bratislavy vykonáva SHMÚ. V okrese Bratislava II sa nachádzajú viaceré pozorovacie objekty. Celkovo možno konštatovať, že v kvalite podzemných vôd prevládajú pozitívne trendy. K zhoršeniu a ďalšiemu ohrozovaniu dochádza len lokálne v miestach veľkých akumulácií historického znečistenia.

4.4. KONTAMINÁCIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA A PÔDY - ENVIRONMENTÁLNE ZÁŤAŽE

Problematika znečistenia a poškodenia horninového prostredia v sledovanom území úzko súvisí so znečistením a poškodením pôdneho krytu, príčiny a následky sú spoločné.

V okrese Bratislava II. je evidovaných 42 environmentálnych záťaží z toho 11 v registri A (pravdepodobná environmentálna záťaž), 12 v registri B (Environmentálna záťaž) a 19 v registri C (Sanovaná, rekultivovaná lokalita). (<http://envirozataze.enviroportal.sk>). Väčšinou sa jedná o plochy bývalej priemyselnej výroby.

V Mestskej časti Ružinov sa nachádza 31 environmentálnych záťaží z toho 7 v registri A – pravdepodobná záťaž, 13 v registri B – Environmentálna záťaž, 11 v registri C - Sanovaná, rekultivovaná lokalita. Väčšinou sa jedná o lokality bývalej priemyselnej a chemickej výroby (Gumon, továreň Apollo/Twin City), okolie spaľovne (skládka škváry), okolie Slovnaftu alebo zrušené čerpacie stanice pohonných hmôt (Tomášikova, Herlianska, Hraničná, Kvačalova, Trenčianska).

Environmentálne záťaže v MČ Ružinov:

- Register A - B2 (009) / Bratislava - Ružinov – PD Prievoz - SK/EZ/B2/125
- Register A - B2 (010) / Bratislava - Ružinov – pri Štefánikovej mohyle - SK/EZ/B2/126
- Register A - B2 (012) / Bratislava - Ružinov – Rožňavská-Trnavská ul.- areál SAD a NAD - SK/EZ/B2/128
- Register A - B2 (014) / Bratislava - Ružinov – spaľovňa – skládka škváry pred budovou - SK/EZ/B2/130

- Register A - B2 (016) / Bratislava - Ružinov – Tomášikova ul.- ČSPHM - SK/EZ/B2/132
- Register A - B2 (1836) / Bratislava - Ružinov – Drutechna – Záhradnícka - Bajkalská - SK/EZ/B2/1836
- Register A - B2 (2171) / Bratislava - Ružinov – znečistenie pod Prístavným mostom - SK/EZ/B2/2171

- Register B - B2 (004) / Bratislava - Ružinov – Čierny les - SK/EZ/B2/120 – vykonané prieskumné práce a vypracovaná riziková analýza, vykonané sanačné práce, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register B - B2 (006) / Bratislava - Ružinov – Gumon - SK/EZ/B2/122 - vykonané prieskumné práce a vypracovaná riziková analýza, vykonané sanačné práce, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register B - B2 (007) / Bratislava - Ružinov – Malý Dunaj – vtokový objekt - SK/EZ/B2/123 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register B - B2 (008) / Bratislava - Ružinov – Na paši č. 4 – chemická čistiareň - SK/EZ/B2/124 - vykonané prieskumné práce, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register B - B2 (013) / Bratislava - Ružinov – Slovnaft – širší priestor závodu - SK/EZ/B2/129 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register B - B2 (017) / Bratislava - Ružinov – Ústredná nákladná stanica - SK/EZ/B2/133 - vykonané prieskumné práce, vypracovaná riziková analýza, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register B - B2 (1904) / Bratislava - Ružinov – Prístav - SK/EZ/B2/1904 - vykonané prieskumné práce, vypracovaná riziková analýza, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register B - B2 (2044) / Bratislava - Ružinov – znečistenie v okolí plánovanej R7– SK/EZ/B2/2044 - vykonané prieskumné práce a vypracovaná riziková analýza
- Register B - B2 (2057) / Bratislava - Ružinov – Twin City – severná časť – SK/EZ/B2/2057 - vykonané prieskumné práce a vypracovaná riziková analýza, vykonané sanačné práce
- Register B - B2 (2059) / Bratislava - Ružinov – I. kanál chemických odpadových vôd) - SK/EZ/B2/2059 – vykonané prieskumné práce a vypracovaná riziková analýza

- Register C - B2 (005) / Bratislava - Ružinov - ČS PHM Zlaté piesky – SK/EZ/B2/121 - vykonané prieskumné práce a vypracovaná riziková analýza, vykonané sanačné práce
- Register C - B2 (006) / Bratislava - Ružinov – Gumon - SK/EZ/B2/122 - vykonané prieskumné práce a vypracovaná riziková analýza, vykonané sanačné práce, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne

- Register C - B2 (007) / Bratislava - Ružinov – Malý Dunaj – vtokový objekt - SK/EZ/B2/123 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register C - B2 (013) / Bratislava - Ružinov – Slovnaft – širší priestor závodu - SK/EZ/B2/129 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register C - B2 (014) / Bratislava - Ružinov – spaľovňa – skládka škváry pred budovou - SK/EZ/B2/130 - vykonané prieskumné práce a vypracovaná riziková analýza, vykonané sanačné práce,
- Register C - B2 (015) / Bratislava - Ružinov – SPP Votrubova – SK/EZ/B2/131 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce, lokalita sa monitoruje pravidelne najmenej 1x ročne
- Register C - B2 (003) / Bratislava - Ružinov – ČSPHM Herlianska – SK/EZ/B2/1164 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce,
- Register C - B2 (004) / Bratislava - Ružinov – ČSPHM Hraničná – SK/EZ/B2/1165 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce,
- Register C - B2 (005) / Bratislava - Ružinov – ČSPHM Kvačalova – SK/EZ/B2/1166 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce,
- Register C - B2 (006) / Bratislava - Ružinov – ČSPHM Prievozská – SK/EZ/B2/1167 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce,
- Register C - B2 (007) / Bratislava - Ružinov – ČSPHM Ružinovská – SK/EZ/B2/1168 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce,
- Register C - B2 (008) / Bratislava - Ružinov – ČSPHM Trenčianska – SK/EZ/B2/1169 - vykonané prieskumné práce, vykonané sanačné práce,
- Register C - B2 (010) / Bratislava - Ružinov – letisko M.R. Štefánika – staré sklady LPH - SK/EZ/B2/1170 – vykonané prieskumné a sanačné práce, sanácia ukončená, monitoruje sa 1x ročne
- Register C - B2 (2057) / Bratislava - Ružinov – Twin City – severná časť – SK/EZ/B2/2057 - vykonané prieskumné práce a vypracovaná riziková analýza, vykonané sanačné práce

Priamo na lokalite sa nenachádza environmentálna záťaž.

4.5. POŠKODENIE VEGETÁCIE A BIOTOPOV

V MČ Ružinov je vegetácia poškodená hlavne mechanicky, ale aj vplyvom imisií. Bratislavský imisný typ predstavuje synergický účinok celého radu komponentov. Primárnou zložkou tohto znečistenia je oxid siričitý, ku ktorému sa pridružujú škodlivé účinky oxidu dusíka, ťažkých kovov, organických zlúčenín a pod. Pri hodnotení vplyvu jednotlivých komponentov znečistenia ovzdušia – oxidu siričitého, flóru, olova, a kadmia na vegetáciu sa využívajú indikačné vlastnosti niektorých rastlín, ktoré na prítomnosť imisií v ovzduší reagujú poškodením asimilačných orgánov, slabším rastom, redukciou celkovej úrody, prípadne úhynom.

4.6. SÚČASNÝ ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je v rámci základného štatistického sledovania ochorení v SR sledovaný na úrovni okresov.

Tab.: Úmrtnosť za rok 2020 podľa príčin smrti a okresov

Príčina smrti	Spolu	v tom okres Bratislava				
		I	II	III	IV	V
Zomretí spolu	4332	485	1283	819	828	917
Infekčné a parazitárne choroby	80	6	23	20	11	20
Nádory	1101	114	308	186	210	283
Choroby krvi a krvotvorných orgánov	1	0	1	0	0	0
Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním	51	10	19	9	5	8
Duševné poruchy a poruchy správania	3	0	1	0	2	0
Choroby nervového systému	78	10	18	17	14	19
Choroby oka a jeho adnexov	0	0	0	0	0	0
Choroby ucha a hlávkového výbežku	0	0	0	0	0	0
Choroby obehovej sústavy	2111	265	654	429	397	366
Choroby dýchacej sústavy	295	16	98	56	62	60
Choroby tráviacej sústavy	227	22	58	36	41	70
Choroby kože a podkožného tkaniva	4	1	2	1	0	0
Choroby svalovej a kostrovej sústavy	2	0	1	0	0	1
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	103	12	28	18	23	22
Ťarchavosť, pôrod a popôrodie	0	0	0	0	0	0
Choroby v perinatálnej perióde	5	1	0	0	1	3
Vrodené chyby,	5	0	1	2	1	1
Subjektívne a objektívne príznaky	66	10	19	7	11	19
Vonkajšie príčiny	200	15	52	38	50	45

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 zranenia a otravy, ako aj úmyselné sebapoškodenia. Od roku 2020, v dôsledku celosvetovej pandémie, sa na úmrtnosti podieľa aj infekcia Covid-19.

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

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY (NAPR. ZÁBER LESNÝCH POZEMKOV A PÔDY, SPOTREBA VODY, OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE, DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY, INÉ NÁROKY).

1.1. ZÁBER PÔDY

Umiestnenie navrhovanej činnosti je na ploche parkoviska. Pozemok je rovinatý, na okraji sa nachádzajú objekty prevádzok a spevnené plochy, ktoré budú pred výstavbou odstránené búracími prácami.

Parcely sú definované ako Ostatná plocha a Zastavaná plocha a nádvorie v zastavanom území obce.

V rámci zemných prác sa vykoná skrývka vrchnej vrstvy pôdy, ktorá sa uloží. Uložená pôda sa využije pri finálnych terénnych úpravách, nadbytočná sa uloží na skládke na to určenej. Podzemné telekomunikačné vedenia, nachádzajúce sa v SV a SZ rohu pozemku, bude potrebné pred začatím výkopových prác preložiť.

Pre kancelárie, ako aj pre zabezpečenie hygienických a sociálnych potrieb pracovníkov stavby sa však uvažuje s obytnými kontajnermi, ktoré sa umiestnia v priestore vedľajšieho staveniska na Plynárenskej ul. cca 150 m severne od hlavného staveniska. V neskorších fázach výstavby bude možné využívať aj niektoré časti realizovanej stavby.

Počas výstavby bude stavenisko zabezpečené pred vstupom nepovolaných osôb oplotením po obvode plným plotom s výškou min. 1,8 m. Stavenisko bude počas výstavby prístupné z ulice Mlynské Nivy a z ul. Plynárenská.

1.2. ZDROJE A SPOTREBA VODY

POTREBA VODY POČAS VÝSTAVBY

Pre účely výstavby bude voda potrebná najmä pre technologické účely, pre sanitárne účely a ako pitná voda. Celková spotreba na hlavnom stavenisku $Q_C = 0,27 \text{ l.s}^{-1}$.

Voda sa bude pre stavebné účely odoberať z projektovanej prípojky vody, ktorá sa vybuduje vrátane dočasnej vodomernej šachty na začiatku výstavby.

Celková spotreba na vedľajšom stavenisku $Q_C = 2,08 \text{ l.s}^{-1}$. Voda sa bude pre stavebné účely na vedľajšom stavenisku odoberať z existujúceho odberného miesta.

POTREBA VODY POČAS PREVÁDZKY

Nároky na zásobovanie pitnou vodou

Administratívna budova : 1697 zamestnancov

Priemerná denná potreba : $Q_p = 106,38 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálna denná potreba : $Q_m = 159,57 \text{ m}^3/\text{d}$
Priemerná ročná potreba : $Q_r = 27\,658 \text{ m}^3/\text{rok}$
Max. hodinová potreba : $Q_h = 13,96 \text{ m}^3/\text{h}$

Bytový dom : 182 obyvateľov
Priemerná denná potreba : $Q_p = 26,39 \text{ m}^3/\text{d}$
Maximálna denná potreba : $Q_m = 31,67 \text{ m}^3/\text{d}$
Priemerná ročná potreba : $Q_r = 9\,632 \text{ m}^3/\text{rok}$
Max. hodinová potreba : $Q_h = 2,77 \text{ m}^3/\text{h}$
Max. hodinová potreba : $Q_h = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Administratívna budova

Objekt bude zásobovaný samostatnou prípojkou z verejného vodovodu ukončenou fakturačným meraním dodávateľa vody.

V objekte AB bude výstupné potrubie z vodomerného zariadenia privedené do technického priestoru ZTI, kde bude hlavný prívod rozvetvený na vetvu pre zásobovanie pitnou vodou a vetvu pre technologické odbery – požiarne hydranty (napojenie cez hygienický oddeľovač vodného prúdu).

Hlavné distribučné rozvody pitnej a teplej vody v jednotlivých objektoch (v členení na tlakové pásma) budú vedené v podzemných priestoroch priradených k jednotlivým objektom. Na tieto rozvody budú napojené zvislé stúpacie vedenia pre zásobovanie nadzemných podlaží.

Príprava a distribúcia teplej sanitárnej vody :

Zariadenia na prípravu teplej vody (výmenníky, zásobníkové ohrievače) budú umiestnené v samostatnej technickej miestnosti OST a budú súčasťou dodávky technologického vybavenia výmenníkovej stanice.

V administratívnom objekte AB sa s centrálnou prípravou a centrálnymi distribučnými rozvodmi teplej vody neuvažuje. Teplá sanitárna voda bude v objektoch pripravovaná lokálnymi elektrickými ohrievačmi priamo v mieste spotreby.

Príprava a distribúcia demineralizovanej vody :

V administratívnom objekte AB sa uvažuje so spotrebou vody pre účely klimatizácie priestorov (zvlhčovanie distribuovaného vzduchu počas vykurovania).

Pre tieto účely bude v každom z týchto objektov zriadený samostatný vodovodný systém pre distribúciu demineralizovanej vody. Technologické vybavenie ATS bude navrhnuté ako kompaktné zariadenie, t.j. strojné zariadenie s radom rovnocenných čerpadiel na základovom ráme, vrátane elektrickej výzbroje (rozvádzač, hlavný vypínač, istiace prvky, mikroprocesorová riadiaca jednotka) a výbavy potrebnej pre bezpečnú bez obslužnú prevádzku.

Voda pre úžitkové účely - závlahy bude získavaná z dvoch navzájom nezávislých zdrojov. Primárnym zdrojom úžitkovej vody bude zrážková voda zo striech objektov, ktorá bude privádzaná do zásobnej časti akumulácie nádrže.

Sekundárnym zdrojom pre dopĺňanie pohotovostného objemu úžitkovej vody pre odbery bude výtlačné potrubie zo studne, ktoré bude privádzané do distribučnej časti príslušnej akumulácie nádrže.

Uvažuje sa vybudovaním systému úžitkovej vody, ktorý bude pozostávať z technických zariadení na zachytávanie zrážkových vôd, z akumulácie nádrže, studne, zásobnej nádrže, z primárnych zásobných rozvodov (plnenie zásobnej nádrže), strojno-technologického vybavenia (automatická tlaková stanica, úpravne vody) a z distribučných rozvodov k jednotlivým odberným miestam v príslušnej zóne stavby.

Požiarne voda bude napojená na rozvod pitnej vody cez oddeľovaciu armatúru. V objekte bude rozvod požiarnej vody delený na dve tlakové pásma.

I. TL pásmo bude pre hydranty do 6.NP

II. TL pásmo bude pre hydranty od 7.NP

Pre zabezpečenie stabilného a trvalého tlaku v rozvodoch požiarnej vody bude v každom objekte zriadená automatická tlaková stanica, ktorá bude umiestnená v strojovni situovanej na 1.PP.

Predbežné parametre tlakovej stanice (ATS-PO) :

Celkový návrhový prietok : $Q_n = 5,0 \text{ l/s}$

Celková návrhová dopravná výška : $H_n = 70 \text{ m}$

Návrhový prietok predstavuje predpokladaný špičkový prietok v rozvode vodovodu pri plnom požiarom prietoku cez tri vnútorné požiarne hydranty C52 (3 x 3,3 l/s).

Uvažujeme s inštaláciou komplexného zariadenia, t.j. strojného zariadenia, tlakovej expanznej nádoby a kompenzátorov na vstupnom a výstupnom potrubí. Strojné zariadenie bude dodané ako kompaktná jednotka so šiestimi rovnocennými čerpadlami na základovom ráme, vrátane elektrickej výzbroje, t.j. s rozvádzačom, hlavným vypínačom, vypínačom všetkých istiacich prvkov, motorovou ochranou, spínačmi, mikroprocesorovou riadiacou jednotkou a ostatnou výbavou potrebnou pre bezpečnú bezobslužnú prevádzku.

Bytový dom

Objekt bude pitnou vodou zásobovaný z verejnej vodovodnej siete z verejného vodovodu DN200 (TVLT) vedeného v Plynárenskej ulici. Vodovodná prípojka DN80 (TVLT) v celkovej dĺžke $L = \text{cca } 8,20 \text{ m}$.

Pre návrhový prietok BD - $Q_N = 4,5 \text{ m}^3/\text{h}$ predpokladáme osadenie vodomera DN50 s parametrami : $Q_n = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\max} = 80,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\min} = 0,3 \text{ m}^3/\text{h}$ (0,08 l/s).

Na výstupné potrubie z vodomernej zostavy bude napojený priamo vnútorný distribučný rozvod pitnej vody a vnútornej požiarnej vody v objekte BD.

Na základe nadmorskej výšky osadenia riešenej stavby (136,0 m.n.m.) sa dá predpokladať, že hodnota dispozičného hydrodynamického tlaku vo verejnom vodovode sa v danej lokalite pohybuje v rozmedzí 0,55 MPa až 0,60 MPa, čo

zabezpečí bezproblémové zásobovanie odberných miest situovaných v podzemných a nadzemných podlažiach do úrovne cca 9.NP (vrátane) v rezidenčných objektoch. Objekt bude zásobovaný samostatnou prípojkou z verejného vodovodu ukončenou fakturačným meraním dodávateľa vody.

V objekte BD bude výstupné potrubie z vodomerného zariadenia privedené do technického priestoru ZTI, kde bude hlavný prívod rozvetvený na vetvu pre zásobovanie pitnou vodou a vetvu pre technologické odbery – požiarne hydranty (napojenie cez hygienický oddeľovač vodného prúdu).

Zariadenia na prípravu teplej vody (výmenníky, zásobníkové ohrievače) budú umiestnené v samostatnej technickej miestnosti OST a budú súčasťou dodávky technologického vybavenia výmenníkovej stanice.

V objekte BD bude teplá voda pripravovaná v dvoch samostatných (navzájom neprepojených) zariadeniach :

Zariadenie pre ohrev teplej sanitárnej vody pre odberné miesta v 1. a 2.tlakovom pásme

Poznámka : Zariadenia na ohrev a potrubné rozvody pre distribúciu teplej vody v objekte (vrátane cirkulačného okruhu) budú tlakovo zónované vo väzbe na členenie tlakových pásiem rozvodov pitnej vody.

Voda pre úžitkové účely - závlahy bude získavaná z dvoch navzájom nezávislých zdrojov. Primárnym zdrojom úžitkovej vody bude zrážková voda zo striech objektov, ktorá bude privádzaná do zásobnej časti akumuláčnej nádrže.

Sekundárnym zdrojom pre dopĺňanie pohotovostného objemu úžitkovej vody pre odbery na území stavby bude výtlačné potrubie zo studne, ktorá bude privádzaná do distribučnej časti príslušnej akumuláčnej nádrže.

Uvažuje sa s vybudovaním systému úžitkovej vody, z ktorého bude mať systém pre akumuláciu a distribúciu úžitkovej vody, a ktorý bude pozostávať z technických zariadení na zachytávanie zrážkových vôd, z akumuláčnej nádrže, studne, zásobnej nádrže, z primárnych zásobných rozvodov (plnenie zásobnej nádrže), strojno-technologického vybavenia (automatická tlaková stanica, úpravne vody) a z distribučných rozvodov k jednotlivým odberným miestam v príslušnej zóne stavby.

Potreba požiarnej vody

Pre zabezpečenie stabilného a trvalého tlaku v rozvodoch požiarnej vody bude v každom objekte zriadená automatická tlaková stanica, ktorá bude umiestnená v strojovni situovanej na 1.PP.

Predbežné parametre tlakovej stanice (ATS-PO) :

Celkový návrhový prietok : $Q_n = 5,0 \text{ l/s}$

Celková návrhová dopravná výška : $H_n = 70 \text{ m}$

Poznámka : Návrhový prietok predstavuje predpokladaný špičkový prietok v rozvode vodovodu pri plnom požiarom prietoku cez tri vnútorné požiarne hydranty C52 (3 x 3,3 l/s).

Uvažujeme s inštaláciou komplexného zariadenia, t.j. strojného zariadenia, tlakovej expanznej nádoby a kompenzátorov na vstupnom a výstupnom potrubí. Strojné zariadenie bude dodané ako kompaktná jednotka so šiestimi rovnocennými

čerpacími na základovom ráme, vrátane elektrickej výzbroje, t.j. s rozvádzačom, hlavným vypínačom, vypínačom všetkých istiacich prvkov, motorovou ochranou, spínačmi, mikroprocesorovou riadiacou jednotkou a ostatnou výbavou potrebnou pre bezpečnú bezobslužnú prevádzku.

Nátok úžitkovej vody do tlakovej stanice bude riešený z dna distribučnej časti akumulačnej nádrže.

Studňa

Pre účely zásobovania objektov navrhovanej stavby úžitkovou vodou bude vybudovaný trvalý lokálny zdroj vody, ktorý bude prevádzkovo viazaný na potrebu úžitkovej vody v objektoch. Vodný zdroj bude pozostávať zo studne, t.j. zapaženého vrtu s manipulačnou a armatúrnou šachtou v záhlaví vrtu, z čerpacej techniky a z výtlačného potrubia pre transport čerpanej vody do miesta určenia (akumulačná nádrž- distribučná časť). Výtlačné potrubie nie je určené na priame pripojenie jednotlivých odberných miest a požiarnych zariadení.

Studňa bude zrealizovaná v rámci prác spojených s doplňujúcim hydrogeologickým prieskumom. Predpokladáme, že studňa bude vrtaná s priemerom vrtu min D200 do predpokladanej hĺbky cca 18,0 m. Vrt bude zabudovaný pažnicou (PVC) s priemerom D200, ktorá bude v celej výške vrtu obsypaná drobným triedeným štrkom frakcie 4 až 8 mm.

Predpokladáme, že do hĺbky cca 8,0 m bude ako pažnica použitá plnostenná rúra a od hĺbky 8 m po úroveň cca 15,0 m pod terénom bude použitá perforovaná rúra. Studňa bude v spodnej časti opatrená kalníkom. Definitívne parametre studne (priemer a hĺbka) budú určené na základe výsledkov doplňujúceho hydrogeologického prieskumu. Predbežne sa uvažuje s trvalou výdatnosťou studne v hodnote cca 3 l/s. Presná hodnota garantovanej výdatnosti studne bude určená dlhodobou čerpacou skúškou (21 dní). Studňa bude osadená v budúcej zelenej zatravnenej ploche na pozemku vo vlastníctve investora.

Čerpacia technika :

V studni bude osadené ponorné čerpadlo s predpokladanými pracovnými parametrami

$$Q = 2,5 \text{ až } 3,0 \text{ l/s ; } H = 60\text{m}$$

Výtlačné potrubie bude vedené územím a bude ukončené riadeným automatickým uzáverom a následným voľným výtokom do zásobnej (distribučnej) časti akumulačnej nádrže situovanej v podzemných priestoroch objektu AB.

Zavlažovací systém okolo administratívnej budovy

Zavlažovanie je navrhnuté podzemným závlahovým systémom. Systém je zložený z podzemných potrubných vedení, postrekovačov a potrubia kvapkovej závlahy.

Zdrojom vody pre zavlažovací bude akumulačná nádrž, slúžiaca na zachytávanie zrážkovej vody

Závlahový systém bude napojený dimenziou DN40,

Požiadavky na zdroj vody - $Q = 1,4 \text{ l/s}$ pri dopravnej výške $H = 55\text{m}$

Automatickým zavlažovacím systémom je pokrytá celá navrhovaná zeleň.

Zavlažovací systém je rozdelený do ôsmich samostatných a od seba nezávislých okruhov:

- Sekcie závlahy intenzívneho trávniku 1.2.7.
- Sekcia kvapkovej závlahy 8. kvapková závlaha - stromy
- Sekcie kvapkovej závlahy 3.4.5.6. kvapková závlaha výsadiel a záhonov

BILANCIA VODY

Odporúčané umelé zrážky (týždeň) mm	Záhony, kry, výsadby 25mm	Intenzívne trávnaté plochy 36mm	SPOLU
Predpokladaná zavlažovaná plocha	892,6 m ²	638,8 m ²	
Spotreba m ³ (deň)	3,19m ³	3,29 m ³	
Spotreba m ³ (týždeň)	22,32m ³	23,00 m ³	
Spotreba m ³ (30dní)	95,70m ³	98,70 m ³	
Spotreba – sezóna (6mesiacov)	574,20m ³	592,20m ³	1166,40 m³

Zavlažovací systém okolo bytového domu

Zavlažovanie je navrhnuté podzemným závlahovým systémom. Systém je zložený z podzemných potrubných vedení, postrekovačov a potrubia kvapkovej závlahy.

Zdrojom vody pre zavlažovací bude akumulčná nádrž, slúžiaca na zachytávanie zrážkovej vody

Závlahový systém bude napojený dimenziou DN40,

Požiadavky na zdroj vody - Q= 1,4 l/s pri dopravnej výške H= 55m

Automatickým zavlažovacím systémom je pokrytá celá navrhovaná zeleň.

Zavlažovací systém je rozdelený do ôsmich samostatných a od seba nezávislých okruhov:

- Sekcie závlahy intenzívneho trávniku 1.2.7.
- Sekcia kvapkovej závlahy 8. kvapková závlaha - stromy
- Sekcie kvapkovej závlahy 3.4.5.6. kvapková závlaha výsadiel a záhonov

1.3. SUROVINOVÉ ZABEZPEČENIE

POČAS VÝSTAVBY

Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúce 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 (zimný posypový materiál, asfalt a betón na drobné opravy a pod.), a pre potreby budúcich užívateľov administratívnych, obchodných a reštauračných priestorov. Údaje o predpokladanej spotrebe týchto surovín budú spresnené v podrobnejšej etape projektovej prípravy stavby resp. po sprevádzkovaní priestorov jednotlivým užívateľom.

1.4. ENERGETICKÉ ZDROJE

Elektrická energia

POČAS VÝSTAVBY

Požiadavka na maximálny potrebný príkon pre stavebné účely na hlavnom stavenisku bude cca 237 kVA. Elektrická energia pre stavebné účely sa bude odoberať z dočasnej trafostanice situovanej pri obvode staveniska pri jeho severnej strane. Požiadavka na maximálny potrebný príkon pre stavebné účely na vedľajšom stavenisku bude cca 114 kVA. Elektrická energia pre stavebné účely sa bude na vedľajšom stavenisku odoberať z existujúceho odberného miesta.

POČAS PREVÁDZKY

Nároky na zásobovanie elektrickou energiou

Administratívna budova:

Celkový inštalovaný príkon:	4287,49 kW
Maximálny súčasný príkon:	2148,10 kW
Predpokladaná ročná spotreba:	2450 MWh/rok

Bytový dom:

Celkový inštalovaný príkon:	786,70 kW
Maximálny súčasný príkon:	439,60 kW
Predpokladaná ročná spotreba:	250 MWh/rok

Administratívna budova

Objekt bude zásobovaný elektrickou energiou z navrhovanej odberateľskej trafostanice o výkone 2x1250 kVA. Trafostanica bude vyhotovená ako vnútorná vstavaná do objektu. VN rozvodňa sa nachádza na prízemí objektu a je prístupná priamo z exteriéru. Trafokomory a NN rozvodňa sa nachádzajú v suteréne na 1.PP. Prípojka VN do objektu bude napojená zaslučkovaním na existujúcu VN linku č.1095 medzi rozvodňu Ovsíšte RZ 8125 a TS 1979-000 a bude ukončená v prívodných poliach navrhovaného VN rozvádzača R22kV vo VN rozvodni objektu. Deliacim miestom budú 22kV káblové koncovky na prívodných kábloch vo VN rozvádzači R22kV.

Objekt bude napojený z hlavných NN rozvádzačov RH1 a RH2, ktoré budú umiestnené v suteréne na 1.PP pri trafokomorách. Vo vývodových poliach NN rozvádzačov budú umiestnené podružné elektromery pre meranie spotreby technológií TZB, podzemnej garáže, nabíjacích staníc, spoločných priestorov a priestorov na prenájom. Meranie spotreby administratívnych priestorov bude v navrhovaných elektromerových rozvádzačoch RE na jednotlivých podlažiach. Vertikálny rozvod NN v objekte bude riešený prípojnícovým systémom 1000A pre sieťový rozvod a 400A pre zálohovaný rozvod z MG. Na tieto prípojnícové systémy sa cez odbočné krabice napoja elektromerové rozvádzače RE.

Napájanie zálohovaných rozvodov pri požari resp. pri výpadku EE bude zabezpečené z náhradného zdroja – motorgenerátora (MG), ktorý bude umiestnený na 1.PP. Výkon z MG bude vyvedený do rozvádzača 01RATS, ktorý sa bude nachádzať v požiarnej rozvodni (m.č.T-01.028), ktorá je samostatným požiarным úsekom. Z rozvádzača 01RATS bude výkon vyvedený do požiarneho rozvádzača 01RPO pre napájanie zariadení, ktoré sú v prevádzke počas požiaru a do rozvádzača RH-NZ z ktorého budú napojené zariadenia, ktoré nie sú v prevádzke počas požiaru.

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

Umelé osvetlenie bude navrhnuté na osvetlenie podľa účelu využitia jednotlivých priestorov a je stanovená z hľadiska zrkového výkonu na základe zrkovej obťažnosti úlohy podľa pomerovej vzdialenosti kritického detailu a vzhľadom na zrkovú pohodu. Porovnávacía rovina je na podlahe komunikácií a v ostatných miestnostiach bude 1 m nad podlahou. Výpočet bude riešený bodovou metódou. Intenzita osvetlenia bude vyznačená na výkrese v tabuľke miestnosti, v ďalšom stupni PD. Ako svetelné zdroje budú prevažne použité LED svetidlá.

Svetelné reklamy a logá

Na fasáde a na streche objektu AB budú inštalované svetelné reklamy a logá budúcich nájomcov. Napojené budú cez podružné meranie z hlavného rozvádzača objektu. Ovládanie svetelných reklám bude cez súmrakový spínač resp. cez MaR

Fotovoltika

Na streche objektu bude inštalovaných 120 ks monokryštalických solárnych panelov o menovitom výkone 500Wp na nosnej hliníkovej konštrukcii v orientácii V-Z, ktorá bude priťažaná betónovými kockami. Celkový inštalovaný výkon FVZ bude 60 kWp (na DC strane). DC výkon zo solárnych panelov bude privedený solárnymi káblami 6mm² na vstup MPPT trackerov striedača. Striedač ST1 o výkone 50kW bude inštalovaný na streche objektu na oceľovej konštrukcii spolu s AC rozvádzačom RFVZ.

Elektromobilita

V objekte AB bude v zmysle zákona č.555/2005 Z.z. zriadená príprava pre nabíjacie stanice elektromobilov. Výkonová rezerva počítá s pripojením nabíjacích staníc na všetkých parkovacích miestach v podzemnej garáži 1-3PP. Na tento účel bude v hlavnom rozvádzači NN vytvorená výkonová rezerva (počet OM = 4x priame meranie, 2x polopriame meranie). Navrhovaný systém bude umožňovať inštaláciu nabíjacej

stanice na vybrané dedikované miesto na náklady nájomcu. V rámci projektu budú pre návštevnícke parkovacie miesta vybudované AC nabíjačky o výkone 22kW vo vyhotovení wallbox. Presný počet týchto nabíjačiek bude stanovený v ďalšom stupni PD na základe požiadavky investora (v rámci procesu certifikácie LEED).

Náhradný zdroj

Motorgenerátor (ďalej len MG) sa navrhuje výrobcu TTS MARTIN typ MP 400 I so záložným výkonom 452kVA/362kW, ktorý bude slúžiť ako náhradný zdroj elektrickej energie pre technologické rozvody objektu, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru resp. pri výpadku primárneho zdroja energie t.j. distribučnej siete. Zvyšná kapacita MG (cca 190kW) bude ponúkaná budúcim nájomníkom ako nadštandardná služba. Pre zníženie hluku bude MG v uzavretom, plne kapotovanom vyhotovení. Umiestnený bude na 1.PP v samostatnej technickej miestnosti (m.č.T-01.026).

Navrhovaný MG má šesťvalcový naftový motor o objeme 12,9 dm³. Základný výkon motora je 352kW a záložný výkon bude 387kW. Množstvo výfukových plynov 86 m³/min. Chladenie motora je vodné, uzavreté s chladičom voda-vzduch. Otáčky motora sú 1500 ot./min. Prívod čerstvého vzduchu pre chladenie a sanie je riešený cez otvor v obvodovej stene na úrovni 1PP cez tzv. anglický dvorec. Odvod teplého vzduchu je riešený obdobne cez otvor v obvodovej stene do anglického dvorca.

Menovitý výkon alternátora bude 411kVA/329kW a záložný výkon 452kVA/362kW. Menovitý prúd 593A. Výstupné napätie 400/230V, frekvencia 50Hz.

Bytový dom

Objekt bude zásobovaný elektrickou energiou z existujúcej distribučnej trafostanice TS 2099-000 o výkone 1000kVA. Z voľných poistkových odpínačov v NN rozvádzači trafostanice sa napojí nová prípojka NN (rieši časť S71). Hlavný skupinový elektromerový rozvádzač 01RE bude umiestnený v rozvodni NN na 1PP objektu (m.č.T-01.043).

Hlavné napájacie rozvody

Objekt bude napojený z hlavného rozvádzača 01RE, ktorý bude umiestnený v suteréne na 1.PP v rozvodni NN (m.č.T-01.043). Vo vývodových poliach budú umiestnené fakturačné merania pre napojenie odberných všetkých odberných miest v zmysle tab. v bode č.7. Z rozvádzača 01RE bude napojený vertikálny prípojnicový systém 400A pre sieťový rozvod. Na tento prípojnicový systém sa cez odbočné krabice napoja elektromerové rozvádzače do ktorých sa umiestnia fakturačné elektromery pre jednotlivé byty.

Napájanie zálohovaných rozvodov pri požari resp. pri výpadku EE bude zabezpečené z náhradného zdroja – motorgenerátora (MG), ktorý bude umiestnený v exteriéri pri stojisku kontajnerov. Výkon z MG bude vyvedený do rozvádzača 01RATS, ktorý sa bude nachádzať v požiarnej rozvodni (m.č.T-01.047), ktorá je samostatným požiarным úsekom. Z rozvádzača 01RATS bude výkon vyvedený do požiarneho rozvádzača 01RPO pre napájanie zariadení, ktoré sú v prevádzke počas požiaru.

Elektroinštalácia v spoločných priestoroch

Elektroinštalácia v spoločných priestoroch bude napojená z rozvádzačov 01RSP, 1RSP, 4RSP, 7RSP a 10RSP. Umelé osvetlenie bude navrhnuté na osvetlenie podľa účelu využitia jednotlivých priestorov a je stanovená z hľadiska zrkového výkonu na základe zrkovej obťažnosti úlohy podľa pomerovej vzdialenosti kritického detailu a vzhľadom na zrkovú pohodu. Porovnávací rovina je na podlahe komunikácií a v ostatných miestnostiach bude 1 m nad podlahou. Výpočet bude riešený bodovou metódou. Ako svetelné zdroje budú prevažne použité LED svietidlá navrhnuté s ohľadom na prostredie a krytie podľa STN 33 2000-5-51. Ovládanie osvetlenia bude prevažne pohybovými senzormi resp. vypínačmi pri vstupe do jednotlivých priestorov vo výške 1,2 m od podlahy.

Elektroinštalácia v bytoch a prenajímateľných priestoroch:

Elektroinštalácia bytu bude napojená z rozvádzača RB. Elektroinštalácia prenajímateľných priestorov na prízemí bude napojená z rozvádzačov RPP. Z rozvádzačov sú napojené a jednotlivo istené vývody pre svetelnú a zásuvkovú inštaláciu.

Rozvod v byte a nebytovom priestore bude riešený káblami CYKY-J 3x1,5 resp. 5x1,5 pre svetelnú inštaláciu a káblami CYKY-J 3x2,5 pre zásuvkovú inštaláciu. V kuchyni bude káblom CYKY-J 5x2,5 napojená sporáková prípojka 400V/16A pre elektrickú varnú platňu. Priestory WC a kúpeľní budú odvetrané nútene podtlakovo malými radiálnymi ventilátormi. Ventilátory budú ovládané vypínačom z každej miestnosti samostatne. Ventilátory budú mať v sebe zabudovaný časový dobeh a spätnú klapku.

Núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie bude riešené v zmysle STN EN 1838 a podľa požiadaviek PBS. Ústredňa systému CBS bude inštalovaná v požiarnej rozvodni na 1PP (m.č.T-01.047). Z ústredne CBS budú linkové rozvody vedené hviezdicovo na jednotlivé podlažia. Rozmiestnenie svietidiel NO bude definované v ďalšom stupni. Káblové trasy NO budú riešené ako funkčné pri požari káblami typu CXKH-V-J FE180/PS60. V rozvádzačoch ktoré napájajú osvetlenie budú inštalované moduly pre sledovanie výpadku siete, ktoré budú posilať do ústredne CBS informáciu o výpadku.

Fotovoltika

Na streche objektu bude inštalovaných 12ks monokryštalických solárnych panelov o menovitom výkone 500Wp na nosnej hliníkovej konštrukcii v orientácii Z, ktorá bude priťažaná betónovými kockami. Celkový inštalovaný výkon FVZ bude 6kWp (na DC strane). DC výkon zo solárnych panelov bude privedený solárnymi káblami 6mm² na vstup MPPT trackerov striedača.

Elektromobilita

V objekte BD bude v zmysle zákona č.555/2005 Z.z. zriadená príprava pre nabíjacie stanice elektromobilov. Výkonová rezerva počítá s pripojením nabíjacích staníc pre každé parkovacie miesto v podzemnej garáži 1-2PP. Na tento účel bude v hlavnom

elektromerovom rozvádzači NN vytvorená výkonová rezerva (počet OM = 1x polopriame meranie). Navrhovaný systém bude umožňovať inštaláciu nabíjacej stanice na každé parkovacie miesto. V rámci projektu budú na všetkých parkovacích miestach inštalované AC nabíjacie stanice.

Plyn

POČAS VÝSTAVBY

Zabezpečenie zemným plynom počas výstavby navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

POČAS PREVÁDZKY

Zabezpečenie zemným plynom počas výstavby navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Tepelná energia a vzduchotechnika

POČAS VÝSTAVBY

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

POČAS PREVÁDZKY

Administratívna budova

Ako zdroj tepla a chladu bol navrhnutý kombinovaný zdroj, ktorý využíva energiu z vrtného poľa pod objektom resp. z okolitého prostredia, dopĺňovanou energiou z predávacej stanice tepla.

Tento zdroj tepla a chladu nebude slúžiť administratívnej budove, a zároveň bude dodávať teplo a chlad aj do bytového domu.

Je navrhnutých celkom 35 geotermálnych vrtov o max. hĺbke 160 m (celkom 5 600 m) pre realizáciu vykurovania /chladenia objektov polyfunkčného komplexu. Zdrojom tepla/chladu budú tepelné čerpadlá zem-voda (ďalej ako „TČ“) s max. vykurovacím výkonom 200 kW (pri B0/W35).

Realizácia vrtov je plánovaná po pilotoch z úrovne stavebnej jamy príslušného podlažia 2PP/3PP. Geotermálne vrty budú vybavené dvoj-okruhovou geotermálnou sondou PE-RC GEOTWIN SHARK 4 x d32 x 2,9 mm (SDR11, PN16).

Vrty budú prepojené pomocou horizontálneho potrubia PE-RC STRONG EXTRA d40 x 3,7 mm (SDR11, PN16). Prepojenie bude v hĺbke 0,5-0,8 m pod spodným okrajom podkladového betónu základovej dosky 2PP/3PP. Vrty budú združené v dvoch prestupových doskách GT-Floor pre 16/19 okruhov a osadené rozdeľovačom/zberačom (R/S) s príslušnými armatúrami. Ukončenie R/S bude v podobe meziprírubových klapiek/guľových kohútov.

Celý primárny okruh bude naplnený 25% roztokom teplonosnej kvapaliny G-SFROST E na bázi monoethylenglykolu (nezamrzanie -13°C).

Zdroj tepla a chladu

Navrhovaný zdroj tepla a chladu pracuje so štvoricou kompresorových jednotiek – jedného tepelného čerpadla typu zem-voda a tromi vodou chladenými chillerami, ktoré v režime vykurovania doplňuje odovzdávacia stanica tepla (OST).

Na výparníkovej strane budú kompresorové jednotky pracovať s dvoma odlišnými teplotnými spádmi chladenej vody, resp. nemrznúcej zmesi podľa koncových prvkov – nižšia teplota chladiacej vody pre VZT jednotky a FCU, vyššia teplota chladiacej vody pre bezkondenzačné sálavé chladiace plochy systému aktivovaného betónového jadra.

Na kondenzátorovej strane budú kompresorové jednotky pracovať s dvoma odlišnými teplotnými spádmi vykurovacej vody podľa koncových prvkov – nižšia teplota vykurovacej vody pre sálavé vykurovacie plochy systému aktivovaného betónového jadra a vyššia teplota vykurovacej vody pre VZT jednotky a FCU a prípravu teplej vody.

Pre vykurovanie objektu bude navrhovaný zdroj pracovať s jednou kompresorovou jednotkou a zbytok energie bude dodávať odovzdávacej stanici tepla OST. Požadovaný výkon pre vykurovanie bude dodávaný tepelným čerpadlom typu zem-voda z vrtného poľa pod objektom. Výkon vrtného poľa bol stanovený na 100 kW. Tepelný výkon tepelného čerpadla zem-voda pre vykurovanie bude cca 125 kW.

V režime kúrenia bude možné z vrtného poľa odoberať až 100 kW tepla, pri započítaní kompresora tepelného čerpadla cca 125 kW. Pri vyššej potrebe tepla bude vrtné pole bivalentne doplňované energiou z odovzdávacej stanice tepla, ktorá bude napojená do potrubnej trasy medzi zdrojom tepla a sekundárnym rozdeľovačom vykurovacích okruhov.

Odovzdávacia stanica tepla bola navrhnutá s jedným spoločným výmenníkom pre vykurovanie a prípravu teplej vody. Výkon bol stanovený ako 100 % potreby tepla zdroja, tj. 1000 kW v zimnom období a 600 kW v letnom období.

Pre chladenie objektu bude navrhnutý zdroj pracovať so všetkými 4-mi kompresorovými jednotkami. Požadovaný chladiaci výkon bude dodávaný tepelným čerpadlom typu zem-voda z vrtného poľa pod objektom a vodou chladenými chillerami doplnenými o suché chladiče na technologických terasách na 9.NP objektu.

V režime chladenia bude možné do vrtného poľa ukladať až 125 kW odpadového tepla z tepelného čerpadla zem-voda. Chladiaci výkon tepelného čerpadla zem-voda pre chladenie vychádza na 100 kW. Chladiaci výkon chillerov pre nižšiu teplotu chladenej vody bol stanovený na 900 kW, chladiaci výkon chillerov pre vyššiu teplotu chladenej vody bol navrhnutý na 2x 750 kW.

Celkový inštalovaný chladiaci výkon kompresorových jednotiek bol navrhnutý na 2.400 kW.

Pre odvod kondenzačného tepla od vodou chladených chillerov boli na technologických terasách navrhnuté tri suché stolové chladiče – dva na západnej strane a jeden na východnej strane objektu. Výkon - pre pokrytie 100 % uvažovaného množstva odpadového tepla.

Zostava kombinovaného zdroja tepla a chladu bude umiestnená v dvoch samostatných strojovniach na 2.PP a príľahlej odovzdávacej stanici tepla na 1.PP objektu. V hlavnej strojovni (2.PP) bude umiestnená primárna strana zdroja – hlavné stroje, akumulčné nádoby, primárne rozdeľovače a zberače, hlavné potrubné trasy, potrebné príslušenstvo a rozdeľovač podzemných vrtov. V malej strojovni bude umiestnená sekundárna strana zdroja – rozdeľovače a zberače jednotlivých vykurovacích a chladiacich okruhov smerujúcich ku konkrétnym spotrebičom v objekte, resp. vedúcim teplo a chlad do blízkeho bytového domu.

Priestory kancelárií na 2.-9.NP budú vykurované a chladené pomocou sálavých stropných plôch aktivácie betónového jadra.

Priestory kancelárií, komerčných jednotiek, bikehub a lobby v 1.NP budú vykurované a chladené štvortrubkových FCU.

Vykurovanie ostatných priestorov bude riešené pomocou doskových radiátorov.

Doplňovanie vody do sústavy bude zabezpečené z vlastnej úpravovne vody, spoločnej so systémom chladenia.

Príprava teplej vody

Príprava teplej vody je riešená iba pre potreby obytného domu. Zásobník teplej vody bol navrhnutý s nepriamym ohrevom s kapacitou 2.500 litrov.

Vzduchotechnika

VZT jednotky a ventilátory pre kancelárske priestory plochy budú umiestnené na technologických terasách na streche; VZT jednotky pre priestory na prízemí budovy budú umiestnené vo vetraných priestoroch. Okrem vzduchotechniky bude možné priestory vetrať aj oknami.

Kancelárie

Dvojica centrálnych VZT jednotiek s výbavou:

- rotačný rekuperátor s min. účinnosťou 75 %
- dvojstupňová filtrácia privádzaného vzduchu
- úprava teploty vzduchu v zimnom aj letnom období s riadeným odvlhčovaním
- parné zvlhčenie privádzaného vzduchu
- sendvičové opláštenie v prípade osadenia jednotiek v exteriéroch

VZT jednotky budú umiestnené na streche objektu na technologických terasách.

Vzduch z priestorov hygienického zázemia a kuchynky bude odvádzaný samostatným potrubím k odťahovým ventilátorom na streche objektu.

Komunikačné priestory

Komunikačné priestory budú odvetrávané samostatnou VZT jednotkou s:

- doskovým rekuperátorom s min. účinnosťou 75 %

- dvoustupňová filtrácia privádzaného vzduchu
- úprava teploty vzduchu v zimnom aj letnom období s riadeným odvlhčovaním a zvlhčovaním
- VZT jednotka bude umiestnená na streche objektu na technologickej terase.

Bikehub

Priestory bikehub budú odvetrané samostatnou VZT jednotkou s doskovým rekuperátorom, filtráciou privádzaného vzduchu, úpravou teploty vzduchu v zimnom období bez vlhčenia.

Sklady

Sklady v suterénoch budú odvetrané VZT jednotkou pre komunikačné priestory. Vzduch bude následne prefukovaný do susedného priestoru garáže.

Systém merania a regulácie (MaR) predstavuje nadradený riadiaci prvok všetkých technických zariadení budovy. Jeho primárnou úlohou je zabezpečiť stabilné vnútorné prostredie, optimalizovať energetickú spotrebu a zabezpečiť bezpečnú, komfortnú a efektívnu prevádzku budovy v celom jej životnom cykle.

MaR integruje jednotlivé technologické celky – vykurovanie, chladenie, vetranie, tienenie, osvetlenie, energetické merania a špeciálne technológie – do jedného centrálného radiaceho systému. Pomocou automatizovaných algoritmov a kontinuálneho zberu dát vyhodnocuje aktuálny stav budovy a dynamicky upravuje prevádzku zariadení podľa potrieb užívateľov.

Dopady systému MaR na životné prostredie a energetickú efektívnosť

Implementácia systému MaR má priamy pozitívny dopad na znižovanie energetickej náročnosti budovy a podporuje udržateľnú prevádzku:

1. Zníženie spotreby energie
 - Optimalizované riadenie VZT jednotiek, TABS, zdrojov tepla a chladu (OST, tepelné čerpadlá, zdroje chladu - chillery).
 - Riadenie na základe reálnych potrieb objektu (CO₂, obsadenosť, tepelné zisky).
 - Útlmové režimy pri neobsadenosti alebo otvorení okien.
 - Centrálné riadené tienenie redukuje tepelné zisky v lete a znižuje potrebu chladenia.
2. Zlepšenie kvality vnútorného prostredia
 - Stabilné teplotné a vlhkosťové pomery.
 - Udržiavanie optimálnych koncentrácií CO₂ a hygienických podmienok ventilácie.
 - Zlepšenie komfortu, čo má sekundárne dopady na produktivitu a pohodu užívateľov.
3. Efektívne využívanie technológií
 - Predchádzanie zbytočnému chodu technológií.

- Diagnostika porúch a prediktívna údržba na základe reálnych dát.
- Vyvážená prevádzka znižujúca opotrebenie zariadení (moto-hodiny).

4. Podpora environmentálnych certifikácií (LEED)

- Meranie CO₂ v jednotlivých zónach.
- Detailné monitorovanie energií a dlhodobá archivácia.
- Transparentné dátové podklady pre energetické hodnotenie

V rámci energomanažmentu objektu bude MaR/BMS zbierať údaje o aktuálnych spotrebách elektrickej energie, spotrebe vody, spotrebe tepla a chladu. Za týmto účelom budú v objekte inštalované merače s rozhraním Mbus.

Bytový dom

Pre všetky objekty bol navrhnutý pre bytový dom aj administratívnu budovu spoločný kombinovaný zdroj tepla a chladu umiestnený v objekte administratívnej budovy.

Zdroj tepla a chladu bude dodávať objektu bytového domu teplo a chlad samostatným pripojovacím potrubím, do objektu budú privedené tri páry pripojovacích potrubí – jeden pár pre vykurovanie a dva páry pro chladenie.

Teplotný spád pripojovacieho potrubia pre vykurovanie bol navrhnutý na 50/40 °C.

Teplotný spád pripojovacích potrubí pre chladenie bol navrhnutý na 16/19 °C pre sálavé okruhy aktivácie betónového jadra, resp. na 6/12 °C pre VZT jednotky a kondenzačno cirkulačné FCU chladenie. **Samostatná strojovňa** bude umiestnená v 2.PP objektu.

Priestory bytových jednotiek na 2.-11.NP budú vykurované a chladené pomocou sálavých stropných plôch aktivácie betónového jadra.

Priestory komerčných jednotiek, bikehub a lobby v 1.NP budú vykurované a chladené štvor trúbkových FCU.

Doplňovanie vody do sústavy ako aj príprava teplej vody pre bytový dom je riešená v administratívnej budove.

Vzduchotechnika

Vetrание bytov a komunikačných priestorov je navrhnuté ako nútené s centrálnou VZT jednotkou pre celý objekt, ktorá bude umiestnená na streche objektu. VZT jednotka bude vybavená doskovým rekuperátorom tepla, dvojstupňovou filtráciou privádzaného vzduchu, úpravou teploty vzduchu v zimnom a letnom období s riadeným odvlhčovaním a bez vlhčenia. Čerstvý vzduch bude nasávaný na hrane protihlukovej zábrany a vedený do VZT jednotky.

Privedený vzduch pokračuje objektovými šachtami do obsluhovaných priestorov, odkiaľ je cez regulátory variabilného prietoku distribuované požadované množstvo vzduchu.

Odvádzaný vzduch je odvádzaný do objektových šacht a naspäť do rekuperačnej jednotky. Výfukovým potrubím je vyfukovaný do exteriéru.

V byte je vzduch distribuovaný do pobytových priestorov, izieb a spální.

Z kuchyne, kúpeľne, WC a komory je odvádzaný vzduch odťahom.

Komunikačné priestory

VZT jednotka pre byty bude vetrať aj spoločné komunikačné priestory objektu.

Dopady systému MaR na životné prostredie a energetickú efektívnosť

Implementácia MaR v bytovom dome prináša výrazné úspory energií a zároveň zvyšuje komfort bývania.

1. Úspora energie

- Riadením TABS podľa teplotných a vlhkostných podmienok sa minimalizuje prebytočné chladenie alebo kúrenie.
- Tienenie automaticky znižuje tepelné zisky, a tým aj spotrebu chladu.
- Vetranie môže byť regulované na minimum potrebné pre hygienu (pri VAV režime) – významná úspora pri teple aj chlade.

2. Ochrana konštrukcií a prevencia kondenzácie

- Snímače teploty, vlhkosti a kondenzácie chránia stropný aktívny systém a interiéry pred vznikom povrchovej kondenzácie.
- Automatizované prepínanie medzi režimami chladenie/kúrenie obmedzuje riziká neefektívnej prevádzky.

3. Kvalita vnútorného prostredia

- Stabilná teplota a regulovaná vlhkosť zlepšujú mikroklimu v bytoch.
- Riadené vetranie zabezpečuje hygienické podmienky bez zbytočných strát energie.

4. Dátový prehľad o spotrebe

- M-Bus meranie tepla, chladu a vody poskytuje transparentné údaje pre rozpočítanie nákladov.
- Dlhodobá archivácia uľahčuje energetický manažment objektu.

Prípojka horúcovodu

Objekty administratívna budova a bytový dom budú zásobované teplom aj z centralizovaného horúcovodu vedeného v ulici Mlynské Nivy, CZT Bratislava – východ

Základné technické údaje horúcovodnej prípojky

- požadovaná prenosová kapacita MFH a O3	zima 1000kW / leto 600 kW
- dimenzia prípojky	2xDN80
- prietok horúcej vody 105/45°C a 70/40°C	zima 15,2 m ³ /h ⁻¹ / leto 18,2 m ³ /h ⁻¹
- prietok horúcej vody výhľad 95/45°C a 70/40°C	zima 18,2 m ³ /h ⁻¹ / leto 18,2 m ³ /h ⁻¹
- rýchlosť prúdenia horúcej vody 105/45°C a 70/40°C	zima 0,823 m.s ⁻¹ / leto 0,986 m.s ⁻¹
- merná tlaková strata prípojky 105/45°C a 70/40°C	zima 85 Pa.m ⁻¹ / leto 120 Pa.m ⁻¹

(prípojka horúcovodu pre OST slúži aj pre AB aj pre BD)

- teplota pracovného média	zima:	105/45°C
	zima výhľad	95/45°C
	leto:	70/40°C
- max. prevádzkový tlak		2,0 MPa

- konštrukčný tlak PN 25
- polomer potrubných oblúkov 3x DN
- médium horúca voda
- typ uloženia potrubnej siete: predizolované rúry uložené v zemi/v suteréne objektu pod stropom
- oceľové potrubie materiál P235GH, izolácia minerálnou vlnou, oplechovanie oceľovým pozinkovaným plechom 0,5mm

Technické riešenie horúcovodnej prípojky

V riešenom území je existujúca trasa primárneho horúcovodu DN400 z predizolovaného potrubia uloženého v zemi v ulici Mlynské Nivy.

V zmysle požiadavky správcu horúcovodu - MH Teplárenský holding a.s. bude horúcovodná prípojka 2xDN80 vysadená z existujúceho rozvodu 2xDN400. Na prípojke budú osadené ručné uzatváracie armatúry 2xDN 80/25 s obtokom na vratnom potrubí s uzatváracou armatúrou DN25/25 v šachtici.

Potrubie bude vedené vo výkope, s krytím min. 60 cm, zasypané vrstvou piesku a triedenou zeminou. Pri zasýpaní výkopu sa nad potrubím v predpísanej výške položí výstražná fólia.

Podľa požiadavky dodávateľa tepla, MH Teplárenský holding a.s. (MHTH), bude potrubný systém vybavený príslušenstvom umožňujúcim monitoring porúch, káble budú v OST prepojené medzi sebou a ukončené v skrinke. Pred zahájením prác, sa vykoná presné zameranie a vytyčenie jestvujúcich dotknutých horúcovodných zariadení a križujúcich podzemných sietí.

Po vstupe horúcovodnej prípojky do objektu sa vyhotoví prechod z predizolovanej rúry na rúru oceľovú spájané zvarovaním. Po vstupe do miestnosti OST sa privodná a vratná horúcovodná prípojka prepojí medzi sebou oceľovou rúrou. Následne sa osadia uzatváracie ventily príslušnej dimenzie. Medzi dvoma uzávermi sa zhotoví vypúšťanie s uzáverom. Všetky zmeny smeru vedenia potrubia budú zhotovené ohybmi o polomere 3xD.

Na najvyššom mieste budú odzdušnenia cez dve armatúry, na najnižšom mieste bude odvodnenie cez schladzovacu súpravu s možnosťou pripojenia zdroja studenej vody (napr. cisterna) resp. s prípojkou studenej vody s osadeným vodomermom. Na prípojke sú navrhované uzatváracie armatúry 2xDN80/25 s ručným pohonom. Dilatácia potrubia bude prirodzená, eliminovaná tvarovaním trasy. V najnižšom bode je navrhovaná jímka pre odčerpávanie pomocou prenosného čerpadla. V objekte je navrhovaná trasa horúcovodných potrubí pod stropom 1.PP. Vstup horúcovodu je v rámci 1.PP.

1.5. DOPRAVNÉ RIEŠENIE

POČAS VÝSTAVBY

Prístup na stavenisko je z možný cez vstupy na stavenisko z ulice Mlynské Nivy a z ul. Plynárenská. Pešia doprava popri stavenisku po chodníku na Plynárenskej ul. bude obmedzená a chodci budú presmerovaní na chodník situovaný na druhej strane ulice. Na ul. Mlynské Nivy nie je v súčasnosti pri obvode staveniska organizovaný pohyb chodcov.

POČAS PREVÁDZKY

Navrhovaný polyfunkčný komplex bude umiestnený v nároží ulíc Plynárenská – Mlynské nivy. Dopravný prístup do súboru bude zabezpečený :

- vjazdom do PHG z Plynárenskej ul. v šírke 6,0 m, s polomermi v pripojení R5 a R6 m s prejazdom cez chodník. Niveleta chodníka bude kontinuálna, po chodníku budú vedení chodci a cyklisti v spoločnom priestore šírky 3,50 m. Z chodníka sú navrhnuté vstupy do objektu administratívnej budovy a prepojenie chodníkov na vnútroblokové spevnené plochy. Z južnej strany navrhovanej stavby je navrhnutý čiastočne pojazdný chodník pre vozidlá odpadového hospodárstva a zásobovanie s vjazdom šírky 4,50 m.
- z ulice Mlynské nivy je cez existujúcu, čiastočne spevnenú cestu zabezpečená obslužnosť navrhovanej trafostanice v objekte. V pripojení objektu na ul. Mlynské nivy bude cesta dočasne upravená (rieši samostatná PD na ohlásenie stavby) do realizácie bulváru s električkovou traťou. Popri fasáde je navrhovaný chodník šírky 1,50 m, ktorý bude úpravou predpolia rozšírený na 3,50 m.

Pre dopravnú obsluhu a zásobovanie retailov budú na Plynárenskej ul. vytvorené 2 miesta drop-off šírky 2,75 m v dĺžke 18,00 m a 12,00 (rieši samostatná PD).

Stavebné úpravy ciest Plynárenská a Mlynské nivy na pozemkoch Hlavného mesta SR Bratislavy budú riešené v samostatnej projektovej dokumentácii.

Územie nie je priamo obslužené mestskou hromadnou dopravou. Najbližšia mestská hromadná doprava je prevádzkovaná po cestách Prievozská a Prístavná.

Po Prievozskej a Prístavnej ul. sú vedené trasy :

- trolejbusových liniek č. 42, 71 a 72 so zastávkou „Miletičova“,
 - autobusovej linky č.70 so zastávkou „Miletičova“,
 - autobusovej linky č.87 so zastávkou „Plynárenská“,
- s dostupnosťou od 350 (Plynárenská) do 500 m (Miletičova), dostupnosť na zastávku „Prístavný most“ je 700 m.

Pešie trasy navrhnuté v rámci areálových spevnených plôch a chodníkov sú pripojené cez navrhované chodníky na existujúce trasy pre chodcov vedených pozdĺž miestnej obslužnej cesty Mlynské nivy a Plynárenskej.

Chodník na Plynárenskej ul. bude od miestnej cesty oddelený parkovacím pruhom v šírke 2,75 m a zeleným pásom v šírke od 1,80 m po 2,70 m. Chodník vedený pri objekte zo strany ul. Mlynské nivy bude od cesty oddelený pásom zelene, ktorá je zároveň priestorovou rezervou pre vybudovanie bulváru v zmysle návrhu MUŠ zóny Mlynské nivy. .

Cyklistická doprava: v rámci plánovaných cyklotrás v meste je zrealizovaná cyklotrasa na Prístavnej ulici (radiála R27) a čiastočne aj Bajkalskej ulici (mestský okruh O4). V riešenom území sú cyklisti vedení po Plynárenskej ulici (od Prístavnej po okružnú križovatku) po existujúcom chodníku šírky cca 2,0 m spolu s chodcami. Toto riešenie bude stavbou zachované a zlepšené rozšírením spoločného chodníka

pre chodcov a cyklistov na šírku 3,50 m. Výhľadovo sa uvažuje s vybudovaním samostatnej cyklotrasy vedenej po ul. Mlynské nivy (radiála R17)

Pre územie zóny Mlynské nivy bola vypracovaná **Mestská urbanistická štúdia** zóny Mlynské nivy, obstarávateľ Hlavné mesto SR Bratislava, čístopis 04/2024. V rámci dopravného riešenia je územie navrhnuté ako „Zóna 30“ so zamedzením priameho prejazdu medzi jednotlivými super blokmi. To znamená, že väčšina dopravy bude vedená po obvode zóny za účelom využitia najbližšieho vjazdu (resp. vjazdov) ku konkrétnemu dopravnému cieľu. Cieľom je navrhnuť novú organizáciu automobilovej dopravy tak, aby sa zabránilo nežiadúcemu tranzitu celým územím a minimalizovala sa tak dĺžka prejazdu vo vnútornej časti riešeného územia. Návrh je vyhotovený v 2 etapách, pričom navrhnutá cestná sieť zabezpečuje pripojenie pozemkov prvej etapy a sú v nej zahrnuté aj pozemné komunikácie pre už schválené investičné zámery a zámery, ktoré boli v čase spracovania MUŠ vo výstavbe. Súčasťou prvej etapy je aj vybudovanie Novej električkovej trate Podunajské Biskupice – Vrakuňa (ďalej len „NET Podunajské Biskupice – Vrakuňa“). Druhá etapa nadväzuje a dopĺňa cestnú sieť prvej etapy a popisuje výhľadový stav dopravnej siete pre celé riešené územie, po možnej transformácii aj ostatných rozvojových území.

Návrh umiestnenia predmetného polyfunkčného komplexu dopravné riešenia (pripojenia) rešpektujú vypracovanú Mestskú urbanistickú štúdiu zóny Mlynské nivy, čístopis 04/2024. Priestorová rezerva pre bulvár v zmysle šírkových požiadaviek definovaných v MUŠ-ke je vykreslená aj s kótami v situácii dopravného riešenia.

Statická doprava

Navrhované objekty bytového domu a administratívnej budovy sú umiestnené v nároží ulíc Mlynské nivy a Plynárenská v Bratislave. Pripojenie vjazdu a výjazdu z PHG je situované na Plynárenskú ulicu.

Vstupné koeficienty a hodnoty pre výpočet statickej dopravy sú určené podľa mapových príloh hl. m. SR Bratislavy :

Pre výpočet odstavných a parkovacích plôch v zmysle čl.16.3.10 tab. 61 a 62 STN 73 6110:2024 sú vstupné koeficienty pre Bratislavu určené na stránke <https://bratislava.sk/doprava-a-mapy/doprava/mapove-prilohy-k-vypoctu-statickej-dopravy>. Pre oblasť Mlynské nivy – Plynárenská sú v zmysle mapky nasledovné :

- regulačný koeficient $k_{mp} = 0,8$ - širšie centrum mesta,
- súčiniteľ vplyvu prepravnej práce $k_d = 0,8$ (zohľadňuje plánovanú ET).

Posúdenie statickej dopravy – navrhovaný bytový dom a administratívna budova s vybavenosťou

Funkčné využitie objektov : bývanie, administratíva, obchody / služby

- odstavné stojiská pre bývanie : 1-i a 2-i byty do 60 m² (1 stojisko / byt 34 +36 bytov x 1,0 = 70 stojísk

stojísk	3-i byty do 90 m ² (1,5 stojiska / byt)	16 bytov x 1,5 = 24
stojísk	4-i a viac byty nad 90 m ² (2 stojiska / byt)	2 byty x 2 = 4
Počet bytov spolu :		88 bytov

Základný počet odstavných miest O_o pre bývanie : 98 stojísk

- parkovacie miesta pre administratívu : 950 zamestnancov (1 stojisko na 4 zamestnancov)
11 376 m² (1 stojisko / 25 m² čistej admin. plochy)
- parkovacie miesta pre obchody/služby : 20 zamestnancov (1 stojisko na 4 zamestnancov)
641 m² (1 stojisko na 25 m² čistej predajnej plochy)

Výpočet statickej dopravy

Základný vzorec pre výpočet statickej dopravy : $N = 1,1 \cdot O_o \cdot k_{mp} \cdot k_d + 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$

- funkčné využitie - bývanie (byty)

$N = 1,1 \cdot O_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$ kde $k_{mp} = 0,8$ $k_d = 0,8$

$N = 1,1 \cdot 98 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 68,99 \sim 69$ miest – pre byty podľa STN 73 6110:2024

Požadovaný počet PM v zmysle STN 736110 : apríl 2024 69 PM
(7 krátkodobé, 62 dlhodobé)

Požadovaný počet PM v zmysle vyhlášky 532/2002 Zb. z. § 44 min. 88 PM
(najmenej 1 stojisko na byt)

Počet krátkodobých parkovacích miest pre návštevníkov 10% z 88 = 8,8 ~ 9 PM

Minimálny počet odstavných a parkovacích miest pre funkciu bývanie:
 $88 + 9 = 97$ PM.

Počet odstavných miest pre funkciu bývanie navrhujeme zvýšiť. Na zvýšenie PM sme použili max. dovolené koeficienty k_{mp} a $k_d = 1,0$ v zmysle usmernenia hl. m. SR Bratislavy.

Navrhovaný počet odstavných a parkovacích miest pre funkciu bývanie pri použití koeficientov 1,0 :

11 (krátkodobé) + 97 (dlhodobé) = 108 PM

- funkčné využitie – administratíva

$P_o = 950 : 4 = 237,50$ - zamestnanci $P_o = 11376 : 25 = 455,04$ - návštevníci

$N = 1,1 \cdot P_o \cdot k_{mp} \cdot k_d$ kde $k_{mp} = 0,8$ $k_d = 0,8$

pre zamestnancov :

$N = 1,1 \cdot 237,50 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 157,20 \sim 168$ miest – pre zamestnancov administratívy

pre návštevníkov :

$N = 1,1 \cdot 455,04 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 320,34 : 4 = 80,08 \sim 81$ miest pre návštevníkov administratívy

· funkčné využitie – obchody/služby

$P_0 = 20 : 4 = 5,00$

$P_0 = 641 : 25 = 25,64$

$N = 1,1 \cdot P_0 \cdot k_{mp} \cdot k_d$

kde $k_{mp} = 0,8$ $k_d = 0,8$

Pre zamestnancov :

$N = 1,1 \cdot 5,00 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 3,52 \sim 4$ miesta – pre zamestnancov služieb a obchodov

Pre návštevníkov :

$N = 1,1 \cdot 25,64 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 18,05 \sim 19$ miest – pre návštevníkov služieb/obchodov

Bilancia odstavných a parkovacích miest podľa STN 73 6110 : 2024

Funkčné využitie objektu

dlhodobé stojiská	krátkodobé stojiská (počet PM)
(počet PM)	
• bývanie (byty) 97	11
• administratíva 168	81
• obchody/služby 4	19
Spolu : 269 PM	111 PM

Potrebný počet odstavných a parkovacích miest: 380 PM

Navrhovaná statická doprava s počtom **432 PM** vyhovuje požiadavkám STN 736110:2024 a vyhláške 532/2002 Z. z. Z celkového počtu budú 4% stojísk (18 miest) vyhradené pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu alebo orientácie.

Umiestnenie navrhovanej statickej dopravy :

- v navrhovanej podzemnej hromadnej garáži

S 01 administratívna budova	342 stojísk
S 02 bytový dom	90 stojísk
SPOLU	432 stojísk

- v rámci parkovacieho pruhu na teréne :

- Plynárenská ul. – drop-off miesta 2 miesta v dĺ. 12 a 18 m
(tieto drop-off miesta navrhované na pozemkoch vo vlastníctve hlavného mesta SR Bratislava budú riešené v samostatnej PD)

Odporúčaný počet parkovacích miest pre odstavenie bicyklov :

V zmysle TP 085 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry: 06 / 2019, tab. 13 Stanovenie počtu parkovacích miest :

- pre odkladanie bicyklov funkcie „bývanie“ sa odporúča navrhovať pre bicykle 2 - 2,5 stojiska / 100 m² HPP

Navrhovaná plocha pre bytový dom : HPP nadzem. 6 447 m².

Krátkodobé stojiská v rozpätí : 13 – 16, dlhodobé v rozpätí : 113 – 142.

- pre odkladanie bicyklov funkcie „administratíva“ sa odporúča navrhovať pre bicykle 1-3 stojiska/100 m²

HPP

Navrhovaná plocha pre administratívu : HPP nadzem. 17 560 m².

Krátkodobé stojiská v rozpätí : 18 – 53, dlhodobé v rozpätí : 158 – 477.

Pre uskladnenie bicyklov sú v objektoch navrhované na prízemí samostatné miestnosti a možné je aj uskladnenie v kobkách. Krátkodobé stojiská budú umiestnené aj v exteriéri okolo hlavných stavebných objektov.

Pre posúdenie dopravného napojenia bolo vypracované Dopravno – kapacitné posúdenie „Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava – Ružinov“, IR DATA Ing. Igor Ripka, 01/2026.

Záver dopravno – kapacitného posúdenia:

Z jednotlivých záverov dopravno - kapacitného posúdenia vyplýva, že prítiaženie od plánovaného zámeru „Polyfunkčný komplex AURA“ ovplyvní dopravnú situáciu bezprostredne dotknutej komunikačnej siete na uliciach Prístavná, Plynárenská a Mlynské nivy len v minimálnej miere.

Výraznejšie kolóny v oboch špičkových obdobiach sa tvoria na križovatke č. 202 Prístavná – Plynárenská a križovatke Prístavná – Malá Prístavná vplyvom súčasnej základnej dopravy, pričom nová doprava k tomuto stavu prispieva len marginálne.

Novogenerovaná doprava predstavuje v kontexte celkového zaťaženia riešeného územia len 1,8 % podiel v rannej a 1,5 % podiel v popoludňajšej špičkovej hodine. Ide o hodnoty, ktoré sú z hľadiska celkovej kapacity siete nízke a nespôsobujú zhoršenie dopravných pomerov. Úsek medzi Prístavnou a Mlynskými nivami, vrátane okružnej križovatky, zvláda predpokladané zaťaženie bez tvorby kongescií.

Dopravno - kapacitné posúdenie je spracované na súčasný stav organizácie dopravy a aktuálne dopravno-inžinierske podklady pre riešené územie. Pre finálne posúdenie dopravných vplyvov v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie bude nevyhnutné definitívne zadať budúcu podobu bulváru Mlynské nivy, vrátane jeho

koordinácie s plánovanou novou električkovou traťou, ktorá je zobrazená v MUŠ Mlynské nivy.

Realizácia zámeru „Polyfunkčný komplex AURA“ nebude mať negatívny vplyv na priepustnosť a plynulosť dopravy v širšom okolí.

1.6. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

POČAS VÝSTAVBY

Vychádzajúc z produktivity práce pri stavebných prácach, ako aj lehoty výstavby predpokladá sa priemerný počet robotníkov 330 + 40 THP. Pre tento stav pracovníkov sa navrhuje 523,5 m² plochy pre sociálne objekty zariadenia staveniska a 20 m² pre kancelárie. Požadovaná plocha sa zabezpečí obytnými kontajnermi (59 ks) umiestnenými na vedľajšom stavenisku a sanitárnymi boxmi s WC (2 ks) umiestnenými na hlavnom stavenisku.

POČAS PREVÁDZKY

Predpokladaný počet zamestnancov v administratívnej budove je 1697.

1.7. VÝZNAMNÉ TERÉNNE ÚPRAVY A ZÁSAHY DO KRAJINY

Významné terénne úpravy alebo zásahy do krajiny sa nepredpokladajú.

2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH (NAPR. ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA, ODPADOVÉ VODY, INÉ ODPADY, ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU, INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY, NAPRIKLAD VYVOLANÉ INVESTÍCIE)

2.1. OVZDUŠIE

EMISIE POČAS VÝSTAVBY

Za producenta emisií počas realizácie zámeru možno považovať vlastnú lokalitu počas výstavby navrhovanej činnosti. Počas výstavby dôjde k časovo obmedzenému, lokálnemu zaťaženiu kvalitou ovzdušia a to najmä:

- činnosťou stavebných mechanizmov (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}),
- prevádzkou motorových vozidiel v súvislosti so stavbou (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x CO, VOC),
- manipulácia s prašnými materiálmi v súvislosti so stavbou (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}),
- resuspenziou prachových častíc v rámci priestoru stavby (TZL – PM₁₀, PM_{2,5}).

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.

Z dôvodu eliminácie predpokladaných zdrojov znečisťovania ovzdušia počas realizácie stavby budú aplikované opatrenia napr. manipulácia s prašnými materiálmi v rámci uzavretých priestorov, skrúpaním prašných činností v rámci realizácie stavebných úkonov, skrúpaním dočasných vnútroareálových komunikácií, čistenie dočasných vnútroareálových a prípadne vonkajších komunikácií (výjazdov zo stavieb), čistenie stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

EMISIE POČAS PREVÁDZKY

Vykurovanie objektov administratívnej budovy a bytového domu bude tepelnými čerpadlami využívajúcimi energiu z vrtného poľa pod objektom doplnená o energiu z horúcovodu.

Tepelné čerpadlá ako aj horúcovod nie sú zdrojom emisií znečisťujúcich látok.

Pre zhodnotenie vplyvu zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia bola vypracovaná rozptylová štúdia Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, Ing. Viliam Carach, PhD, 12/2025.

Záveru rozptylovej štúdie:

Na základe predloženej dokumentácie boli identifikované zdroje znečisťovania ovzdušia v súvislosti s navrhovanou činnosťou/stavbou:

- Náhradný zdroj el. energie P05 Náhradný zdroj elektrickej energie / AB
- Náhradný zdroj el. energie P06 Náhradný zdroj elektrickej energie / BD
- Statická doprava
- Dynamická doprava

Na základe výsledkov modelov kvality ovzdušia je v súčasnosti je vo zvolenom modelovom segmente (vo zvolených referenčných bodoch) dobrá kvalita ovzdušia, t.j. v žiadnej z monitorovanej znečisťujúcej látky nedochádza k prekročovaniu príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia (tabuľka č. 4), resp. v prípade maximálnych 24h koncentrácií PM10 dochádza k 9 až 10 prekročeniam za príslušný kalendárny rok. Uvedené platí aj pre úroveň kvality ovzdušia v roku 2030 bez príspevku navrhovanej činnosti/stavby s príspevkom ostatných projektov ako aj s príspevkom navrhovanej činnosti/stavby.

Na základe uvedeného je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti/stavby dôjde primárne príspevkom statickej a dynamickej dopravy k miernemu zvýšeniu očakávaných úrovní kvality ovzdušia ale bez predpokladu zvýšenia očakávaných úrovní kvality ovzdušia nad rámec súčasne dosahovaných počtov prekročení príslušných limitných hodnôt kvality ovzdušia.

Súčasťou štúdie je aj hodnotenie výšky komínov záložných zdrojov el. energie (občasných zdrojov).

Pozn: Záložné zdroje el. energie ako súčasť navrhovanej činnosti/stavby sú občasným zdrojom a z pohľadu hodnotenia kvality ovzdušia sú používané občasne (napr. pri výpadku el. energie z dôvodu zlých poveternostných podmienok, v prípade požiaru a pod.) a preto nie sú súčasťou hodnotenia emisne najnepriaznivejšieho štandardného stavu zdroja.

V závere je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti/stavby nebude dochádzať k zhoršovaniu očakávanej úrovne kvality ovzdušia v takej miere, aby dochádzalo k stavom prekračovania súčasných počtov prekročení limitných hodnôt kvality ovzdušia. Súčasne je potrebné konštatovať, že v súvislosti so všeobecným rozvojom v oblasti technológií s minimálnymi, resp. takmer nulovými emisiami z dopravy, je možné predpokladať udržanie súčasnej úrovne kvality ovzdušia, v dlhšom časovom horizonte aj k poklesu koncentrácií ZL oproti súčasnému stavu.

2.2. VODY

POČAS VÝSTAVBY

Splaškové odpadové vody zo sociálneho zariadenia staveniska budú na vedľajšom stavenisku odvedené do existujúceho bodu napojenia staveniskovej kanalizácie.

Odpadové vody z hlavného staveniska budú odvedené do projektovanej kanalizačnej prípojky, ktorá sa vybuduje na začiatku výstavby. Voda čerpaná pri znižovaní hladiny podzemnej vody bude odvádzaná so vsakovacích studní, ktoré budú umiestnené v rámci priestoru staveniska.

POČAS PREVÁDZKY

Nároky na odvádzanie splaškových vôd

Splaškové odpadové vody produkované spotrebou pitnej vody :

Priemerný denný odtok : $Q_p = 132,69 \text{ m}^3/\text{d}$

Maximálny denný odtok : $Q_m = 191,24 \text{ m}^3/\text{d}$

Priemerný ročný odtok : $Q_r = 37290 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximálny hodinový odtok : $Q_h = 18,46 \text{ m}^3/\text{h}$

Administratívna budova

Splašková kanalizácia

Splašková kanalizácia v jednotlivých stavebných objektoch bude prevádzkovo delená na kanalizáciu nadzemných častí objektov („vrchná“ stavba) a kanalizáciu pre odtok odpadových vôd z podzemnej časti jednotlivých stavebných blokov („spodná stavba“).

Odkanalizovanie nadzemných podlaží :

Kanalizácia vrchnej časti (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 sústavy zberných zvodových systémov splaškovej kanalizácie, ktoré budú centrálnymi zvodmi a prípojkami napojené do vonkajšej areálovej kanalizácie a jednotlivých prípojok verejnej kanalizácie. Ležaté zvodové potrubia budú vedené z prevažnej časti pod stropom 1.podzemného podlažia.

Odkanalizovanie podzemných podlaží :

Havarijné odkanalizovanie podláh podzemných parkovísk bude zabezpečené systémom prepadových a gravitačných zvodových potrubí, ktoré budú zvedené nad podlahu najnižšieho podlažia, kde bude zriadený systém podlahových žlabov zaústený do sústavy prečerpávacích zariadení osadených v zberných šachtách pod podlahou najnižšieho podzemného podlažia. Z prečerpávacích zariadení bude tlakovými potrubiami odpadová (havarijná) voda odvádzaná do systému gravitačnej splaškovej kanalizácie pod stropom 1.podzemného podlažia.

Pre čerpanie havarijných odpadových vôd uvažujeme s inštaláciou strojného zariadenia dodaného ako kompaktná jednotka, t.j s kalovým čerpadlom s plavákovým systémom, s kompletnou elektrickou výzbrojou zabezpečujúcou automatickú bez obsluhu prevádzku, istiacimi prvkami, káblovými rozvodmi a signalizačnou jednotkou .

Požadované parametre ponorného čerpadla : $Q = 2,0 \text{ l/s}$; $H = 15,0 \text{ m}$

Odkanalizovanie prevádzok a technologických zariadení strojovni (ÚK, VZT, CHLAD, ZTI) a ostatných technických zariadení zabudovaných v podzemných priestoroch bude navrhnuté niekoľkými sekciami lokálnej gravitačnej kanalizácie, ktoré budú zvedené do prečerpávacích zariadení osadených na podlahe najnižšieho podzemného podlažia.. Každá sekcia gravitačnej kanalizácie bude zaústená do samostatného prečerpávacieho zariadenia umiestneného v samostatnej miestnosti strojovne ZTI. Uvažujeme s inštaláciou automatických prefabrikovaných kontajnerových čerpacích staníc, t.j. s dodávkou komplexného zariadenia pozostávajúceho z kalového čerpadla.

Požadované parametre čerpacej stanice : $Q = 4,0 \text{ až } 8,0 \text{ l/s}$; $H = 15,0 \text{ m}$

Dažďová kanalizácia

V jednotlivých zónach a objektoch sa uvažuje so zriadením dvoch základných systémov dažďovej kanalizácie, a to kanalizácia s podtlakovým odtokom a kanalizácia s gravitačným odtokom.

Zrážkové vody zo striech nad nadzemnými podlažiami budú odvádzané strešnými vtokmi, ktoré budú napojené zvislými podtlakovými potrubiami do vodorovných zvodových potrubí umiestnených pod stropom 1.podzemného podlažia. Zvodové potrubia budú zaústené do zásobnej časti akumuláčnej nádrže príslušnej zóny.

Zrážkové vody zo striech nad podzemnými podlažiami (upravené terény) budú odvádzané gravitačným strešnými vtokmi, ktoré budú napojené do zvodového

gravitačného potrubného systému umiestneného pod stropom 1. podzemného podlažia.

Gravitačné zvodové potrubia budú zaústené z časti do zásobnej časti akumuláčnej nádrže, z časti priamo do vsakovacieho systému EKODREN DB

Odvodnenie fasád, t.j. zrážkové vody z balkónov v jednotlivých objektoch stavby budú odkanalizované gravitačne vonkajšími fasádnymi odvodňovacími systémami, ktoré budú napojené do gravitačného systému domovej dažďovej kanalizácie vedeného pod stropom 1.PP

Akumulačná nádrž

Akumulačná nádrž bude vybudovaná ako monolitická betónová nádrž s voľnou hladinou, ktorá bude umiestnená vo vnútornom priestore podzemných podlaží. Nádrž bude prevádzkovo členená na dve oddelené komory:

- zásobná časť, ktorá je určená pre zber a akumuláciu zrážkových vôd
- distribučná časť, ktorá bude zabezpečovať dostatočnú pohotovostnú zásobu upravenej úžitkovej vody pre kontinuálnu distribúciu k jednotlivým odberným miestam v objektoch príslušnej zóny.

Vzhľadom na funkčné využitie úžitkovej vody v objekte na sezónny odber na polievanie zelene počas vegetačného obdobia, bude optimálny objem zásobnej časti akumuláčnych nádrží navrhnutý na zachytenie celého objemu intenzívnej privalovej zrážky ($p=0,05$; $t=15\text{min}$; $i=244,4\text{ l/s,Ha}$).

Distribučná časť jednotlivých akumuláčnych nádrží bude navrhnutá ako súčet jednodňovej potreby upravenej úžitkovej vody (polievanie, splachovanie) a nedotknuteľnej zásoby vody na požiarne účely.

Bytový dom

Odpadové vody produkované v prevádzkach situovaných v podzemných podlažiach, ako aj odpadové vody z odvodnenia podláh strojovní a technických priestorov umiestnených v podzemných podlažiach, budú prečerpávané do gravitačného areálového kanalizačného systému.

Splašková kanalizácia

Splašková kanalizácia v jednotlivých stavebných objektoch bude prevádzkovo delená na kanalizáciu nadzemných častí objektov („vrchná“ stavba) a kanalizáciu pre odtok odpadových vôd z podzemnej časti jednotlivých stavebných blokov („spodná stavba“).

Odkanalizovanie nadzemných podlaží :

Kanalizácia vrchnej časti(1.NP a vyššie) bude pozostávať zo sústavy zvislých odpadov, umiestnených vo zvislých inštaláčnych šachtách ZTI, do ktorých budú zvedené všetky odpadové vody zo zariadení sanity v bytoch a v obchodných priestoroch v nadzemných podlažiach.

Navrhuje sa osadenie odlučovačov tukov s plnoautomatickou riadenou prevádzkou. Každý odlučovač tukov bude vybavený automatikou pre čistenie a monitorovacím systémom pre meranie tukov, ktorý je zabudovaný v odlučovači.

Odkanalizovanie podzemných podlaží :

Havarijné odkanalizovanie podláh podzemných parkovísk bude zabezpečené systémom prepádových a gravitačných zvodových potrubí, ktoré budú zvedené nad podlahu najnižšieho podlažia, kde bude zriadený systém podlahových žľabov, ktorý bude zaústený do sústavy prečerpávacích zariadení osadených v zberných šachtách pod podlahou najnižšieho podzemného podlažia. Z prečerpávacích zariadení bude tlakovými potrubiami odpadová (havarijná) voda odvádzaná do systému gravitačnej splaškovej kanalizácie pod stropom 1.podzemného podlažia.

Pre čerpanie havarijných odpadových vôd uvažujeme s inštaláciou strojného zariadenia dodaného ako kompaktná jednotka, t.j s kalovým čerpadlom s plavákovým systémom, s kompletnou elektrickou výzbrojou zabezpečujúcou automatickú bez obslužnú prevádzku, istiacimi prvkami, káblovými rozvodmi a signalizačnou jednotkou . Požadované parametre ponorného čerpadla : $Q = 2,0 \text{ l/s}$; $H = 15,0 \text{ m}$

Odkanalizovanie prevádzok a technologických zariadení strojovni (ÚK, VZT, CHLAD, ZTI) a ostatných technických zariadení zabudovaných v podzemných priestoroch bude navrhnuté niekoľkými sekciami lokálnej gravitačnej kanalizácie, ktoré budú zvedené do prečerpávacích zariadení osadených na podlahe najnižšieho podzemného podlažia.. Každá sekcia gravitačnej kanalizácie bude zaústená do samostatného prečerpávacieho zariadenia umiestneného v samostatnej miestnosti strojovne ZTI.

Uvažuje sa s inštaláciou automatických prefabrikovaných kontajnerových čerpacích staníc, t.j. s dodávkou komplexného zariadenia pozostávajúceho z kalového čerpadla zabudovaného v uzavretej tlakovej plastovej zbernej nádrži s prevádzkovým vyrovnávacím objemom cca 250 až 400 l a s kompletnou elektrickou výzbrojou, istiacimi prvkami a riadiacou jednotkou, zabezpečujúcou automatickú bezobslužnú prevádzku.

Požadované parametre čerpacej stanice : $Q = 4,0 \text{ až } 8,0 \text{ l/s}$; $H = 15,0 \text{ m}$

Dažďová kanalizácia

V jednotlivých zónach sa uvažuje so zriadením dvoch základných systémov dažďovej kanalizácie, a to kanalizácia s podtlakovým odtokom a kanalizácia s gravitačným odtokom. Zrážkové vody zo striech nad nadzemnými podlažiami budú odvádzané strešnými vtokmi, ktoré budú napojené zvislými podtlakovými potrubiami do vodorovných zvodových potrubí umiestnených pod stropom 1.podzemného podlažia. Zvodové potrubia budú zaústené do zásobnej časti akumuláčnej nádrže príslušnej zóny.

Zrážkové vody zo striech nad podzemnými podlažiami (upravené terény) budú odvádzané gravitačným strešnými vtokmi, ktoré budú napojené do zvodového gravitačného potrubného systému umiestneného pod stropom 1.podzemného

podlažia. Gravitačné zvodové potrubia budú zaústené z časti do zásobnej časti akumulačnej nádrže, z časti priamo do vsakovacieho systému EKODREN DB. Odvodnenie fasád, t.j. zrážkové vody z balkónov v jednotlivých objektoch stavby budú odkanalizované gravitačne vonkajšími fasádnymi odvodňovacími systémami, ktoré budú napojené do gravitačného systému domovej dažďovej kanalizácie vedeného pod stropom 1.PP.

Akumulačná nádrž

Akumulačná nádrž bude vybudovaná ako monolitická betónová nádrž s voľnou hladinou, ktorá bude umiestnená vo vnútornom priestore podzemných podlaží.

Nádrž bude prevádzkovo členená na dve oddelené komory, a to :

- zásobná časť, ktorá je určená pre zber a akumuláciu zrážkových vôd
- distribučná časť, ktorá bude zabezpečovať dostatočnú pohotovostnú zásobu upravenej úžitkovej vody pre kontinuálnu distribúciu k jednotlivým odberným miestam v objektoch príslušnej zóny.

Vzhľadom na funkčné využitie úžitkovej vody v objekte na sezónny odber na polievanie zelene počas vegetačného obdobia, bude optimálny objem zásobnej časti akumulačných nádrží navrhnutý na zachytenie celého objemu intenzívnej privalovej zrážky ($p=0,05$; $t=15\text{min}$; $i=244,4\text{ l/s, Ha}$). Distribučná časť jednotlivých akumulačných nádrží bude navrhnutá ako súčet jednodňovej potreby upravenej úžitkovej vody (polievanie, splachovanie) a nedotknuteľnej zásoby vody na požiarne účely.

Vsakovacie bloky

Odtok zrážkových vôd je uvažovaný vsakom do geologického podlažia a požadovaný retenčný objem bude zabudovaný do podzemného vsakovacieho objektu.

Údaje o návrhových zrážkach pre výpočet a posúdenie retenčného objemu :

50 ročný vytrvalý dažď s intenzitou $80,6\text{ l/s, Ha}$ v trvaní 120 min (7 200 s)

($p=0,02$; $t=120\text{min}$; $i=80,6\text{ l/s, Ha}=0,00806\text{ l/s, m}^2$)

20 ročný privalový dažď s intenzitou $244,4\text{ l/s, Ha}$ v trvaní 15 min (900 s)

($p=0,05$; $t=15\text{min}$; $i=244\text{ l/s, Ha}=0,0244\text{ l/s, m}^2$)

Návrhové zrážky sú prevzaté, ako odporúčané pre danú lokalitu v zmysle vyjadrenia SVP k dokumentu „Klimatická zmena, aktualizácia intenzít a zodpovedné nakladanie s dažďovými vodami v Bratislave“

Zrážkové vody zo striech - návrh retenčných vsakovacích blokov

Strechy nad nadzemnými podlažiami AB+BD+podzemné garáže

Výmera odvodňovanej plochy : $S = \text{cca } 6\,171\text{ m}^2$

Vypočítané hodnoty – prítok do vsakov :

Návrhový prítok pri 20 ročnom vytrvalom daždi s intenzitou $244,4\text{ l/s, Ha}$

$Q_{r-0,05} = S \times i = 6171 \times 0,02444 = 150,80\text{ l/s}$

Do kanalizačného systému pre odtok zrážkových vôd zo striech nad nadzemnými podlažiami bude zabudovaný vsakovací systém EKODREN DB s počtom vsakovacích košov 540ks umiestnených v dvoch radoch nad sebou.

2.3. ODPADY

ODPADY VZNIKAJÚCE POČAS VÝSTAVBY

V zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a v zmysle vyhlášky MŽPSR č. 371/2015 Z.z. ktorou sa niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽPSR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov možno predpokladané odpady zaradiť nasledovne:

Tab: Odhadované odpady a ich množstvo vznikajúce počas výstavby

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Odhadované množstvo v m ³	Nakladanie s odpadom
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	0,3	R3
15 01 02	obaly z plastov	O	0,2	R3
15 01 03	obaly z dreva	O	3,5	R1
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,05	D14 a D5
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,03	D14 a D5
17 01 01	betón	O	532	R5
17 01 02	tehly	O	20	R5
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	20	R5
17 02 01	drevo	O	25	R1
17 02 03	plasty	O	0,3	R3
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	7	R3
17 04 05	železo a oceľ	O	0,2	R4
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,05	R4
17 05 04	zemia a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	98553	
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,4	D1
17 08 02	stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O	20	D1
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	20	D1
20 03 01	zmesový komunálny odpad ??	O	1,2	

Počas výstavby bude dodávateľom stavby priebežne zabezpečená evidencia vzniku a spôsobu nakladania s jednotlivými druhmi odpadov, za účelom preukázania súladu

spôsobu nakladania s odpadmi zo stavby s legislatívou. V rámci realizácie stavby bude vykonávané triedenie jednotlivých druhov odpadu.

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených. Uskladnené budú na spevnenej ploche tak, aby bol zamedzený prístup nepovolánym osobám. Pôvodca odpadu zabezpečí predovšetkým zhodnotenie odpadov a až následne ich zneškodnenie.

Nebezpečný odpad bude prepravovaný v zmysle dohody ADR upravujúcej podmienky prepravy nebezpečných vecí.

Počas prepravy budú kontajnery prekryté plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu.

Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy.

ODPADY VZNIKAJÚCE POČAS PREVÁDZKY

V zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a v zmysle vyhlášky MŽPSR č. 371/2015 Z.z. ktorou sa niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽPSR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov možno predpokladané odpady, ktoré môžu vznikať pri prevádzke areálu nasledovne:

Tab: Odhadované odpady a ich množstvo vznikajúce počas prevádzky Bytového domu

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,1
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	1,04
15 01 02	obaly z plastov	O	0,312
15 01 07	obaly zo skla	O	1,92
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,015
16 01 07	olejové filtre	N	0,001
16 01 14	nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N	0,02
16 02 11	vyraďené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC	N	0,125
16 06 01	olovené batérie	N	0,03
16 02 13	vyraďené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	0,125
16 02 14	vyraďené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O	0,15

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,01
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	27,30
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	4,50
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	31,20

Tab: Odhadované odpady a ich množstvo vznikajúce počas prevádzky Administratívnej budovy

Katalógové číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	
13 02 05	nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,03
13 05 02	kaly z odlučovačov oleja z vody	N	0,3
13 05 08	zmesi odpadov z lapačov piesku a odlučovačov oleja z vody	N	0,5
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	1,04
15 01 02	obaly z plastov	O	0,312
15 01 07	obaly zo skla	O	1,92
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,015
16 01 07	olejové filtre	N	0,001
16 01 14	nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N	0,07
16 02 11	vyradené zariadenia obsahujúce chlórfluórované uhľovodíky, HCFC, HFC	N	0,45
16 06 01	olovené batérie	N	0,14
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N	0,85
16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O	0,65
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	0,02
19 08 09	zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O	3,0
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	1,50
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	62,40

Nebezpečné dopady budú vznikať najmä pri údržbe náhradného zdroja energie (DA), a pri vyradovaní elektronického odpadu z administratívy, prevádzok a bytov.

Pred zahájením prevádzky budú inštalované odpovedajúce zberné nádoby na komunálny odpad, vrátane kontajnerov na separovaný zber zhodnotiteľných zložiek komunálnych odpadov, v súlade s VZN.

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. Počas nakladania s odpadmi bude rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy.

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 a montáží technológií.

POČAS PREVÁDZKY

Zdrojom hluku v predmetnej oblasti riešeného územia je najmä hluk z dopravy na okolitých pozemných komunikáciách.

V dotknutom území v súčasnosti ako zdroje hluku vystupujú:

- doprava
- stacionárne zdroje hluku
- vzduchotechnické zariadenia

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná z dôvodu posúdenia a stanovenia predpokladanej hlukovej záťaže navrhovanej činnosti Hluková štúdia „Polyfunkčný komplex AURA, Bratislava“, AkuDesign s.r.o., 12/2025. Štúdia posudzuje vplyv externých zdrojov hluku na dané územie.

Záver štúdie:

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že v súčasnom stave sú prekročené najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z pozemnej dopravy v 2 pozorovacích bodoch pre kategóriu územia II vo všetkých referenčných časových intervaloch podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Zároveň je na základe výsledkov akustických simulácií možné konštatovať, že v súčasnom stave sú prekročené najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z pozemnej dopravy 2 m pred fasádami okolitých objektov pre kategóriu územia II vo všetkých referenčných časových intervaloch podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Statická doprava:

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že vplyvom zdrojov hluku spôsobených statickou dopravou (pri uvažovanom nastavení výpočtového modelu) budú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov 2 m pred fasádou polyfunkčného komplexu pri vjazde do podzemného parkoviska pre kategóriu územia II v referenčných časových intervaloch DEŇ a VEČER podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Preto sú v štúdií navrhnuté protihlukové opatrenia formou navýšenej zvukovej izolácie obvodového plášťa a alternatívneho vetrania. Dodržaním týchto odporúčaní nebudú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku pre vnútorné chránené prostredie vo všetkých referenčných časových intervaloch.

Zároveň na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že vplyvom zdrojov hluku spôsobených statickou dopravou (pri uvažovanom nastavení výpočtového modelu) nebudú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku z iných zdrojov 2 m pred fasádami okolitých budov a v pozorovacom bode umiestnenom v oddychovej zóne polyfunkčného komplexu pre kategóriu územia II v žiadnom z referenčných časových intervalov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Kumulatívna doprava:

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že vplyvom kumulatívnej dopravy po výstavbe polyfunkčného komplexu (pri uvažovanom nastavení výpočtového modelu) budú prekročené najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z dopravy pre kategóriu územia II vo všetkých referenčných časových intervaloch 2 m pred všetkými fasádami posudzovaných objektov.

Preto sú v štúdií navrhnuté protihlukové opatrenia formou navýšenej zvukovej izolácie obvodového plášťa a alternatívneho vetrania. Dodržaním týchto odporúčaní nebudú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku pre vnútorné chránené prostredie vo všetkých referenčných časových intervaloch.

Podľa poznámky 1.9 Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. sa nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie môžu umiestňovať aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať, ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že posudzované hodnoty v pozorovacom bode umiestnenom v oddychovej zóne posudzovaného polyfunkčného komplexu neprekračujú najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z dopravy pre kategóriu územia II o viac ako 5 dB v žiadnom z referenčných časových intervalov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Vplyvom pozemnej dopravy navýšenej o dopravu vygenerovanú posudzovaným polyfunkčným komplexom budú prekročené najvyššie prípustné hodnoty hluku pre kategóriu územia II pre hluk z dopravy 2 m pred fasádami najbližších budov, avšak tieto hodnoty boli prekročené už pred výstavbou posudzovaného polyfunkčného komplexu. Posudzované objekty tieto hodnoty navýšia v niektorých prípadoch o 1 dB, čo je z hľadiska subjektívneho vnímania hluku z dopravy zanedbateľné. Výstavba navrhovaného polyfunkčného komplexu je v súlade s Vyhláškou MZ SR č.549/2007 Z. z..

Hluk z iných zdrojov:

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že navýšením hlukovej záťaže o VZT zariadenia a suché chladiče umiestnené na streche špecializovaného zariadenia budú prekročené najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov pre kategóriu územia II v referenčnom časovom intervale DEŇ, VEČER a NOC, v ktorom budú zariadenia v prevádzke podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Hluk z iných zdrojov – protihlukové úpravy:

Na základe výsledkov akustických simulácií je možné konštatovať, že vplyvom protihlukových úprav nebudú prekročené najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov 2 m pred fasádami navrhovaných objektov a najbližších susedných objektov pre kategóriu územia II v žiadnom z referenčných časových intervalov podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Pre dosiahnutie uvedeného zníženia akustického tlaku musí byť protihluková bariéra vyhotovená z protihlukových panelov, ktoré musia spĺňať nasledujúce parametre (referenčný panel AkuSystem P-53):

- vzduchová nepriezvučnosť: $R_w \geq 37$ dB (podľa STN EN ISO 717-1) (frekvenčný priebeh laboratórnej nepriezvučnosti uvedený v tretinooktávovom pásme (100 – 5 000 Hz) nesmie klesnúť pod hodnotu 16,3 dB),
- zvuková pohltivosť: $\alpha_w = 0,75$ (podľa STN EN ISO 354, STN EN ISO 11654), (na frekvencii 500 Hz min. $\alpha_s = 0,8$, perforácia od zdroja hluku),
- hrúbka panelu: 53 mm,
- plošná hmotnosť: 23 kg/m² (minimálna hodnota).

Zároveň je potrebné overiť umiestnenie a presné uloženie posudzovaných zariadení na základe návrhu v tomto posúdení. V prípade zmeny polohy alebo typu a výkonu zariadení, uvedené hodnoty budú neplatné a bude potrebné opätovné preverenie vplyvu na najbližšie okolité chránené objekty a taktiež opätovný návrh protihlukových opatrení.

Okrem splnenia požadovaných hodnôt pre hluk z iných zdrojov pre kategóriu územia II je potrebné dodržať nasledovné opatrenia aby nedochádzalo k šíreniu a prenosu zvuku konštrukciami (vibráciami):

- všetky zariadenia, ktoré obsahujú točivé stroje musia byť pružne uložené a kotvené za účelom zníženia vibrácií prenášajúcich sa do stavebných konštrukcií.

2.5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

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

2.6. TEPLA, 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 a zápach budú odsávané cez príslušné zariadenia vzduchotechniky.

2.7. VYVOLANÉ INVESTÍCIE

V rámci prípravy územia je pre uvoľnenie staveniska potrebné realizovať odstránenie spevnených plôch a odvoz existujúcich kontajnerových objektov na pozemku.

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 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 byť 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.

3.2. VPLYVY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÉ VODY

Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti do územia v ktorého tesnej blízkosti sa nenachádza povrchový tok nepredpokladáme významné vplyvy navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody lokality. Vzhľadom na zásobovanie vodou z existujúceho verejného vodovodu nie je predpoklad ovplyvnenia režimu prúdenia podzemných vôd. Splaškové vody budú odvádzané do kanalizácie napojenej na existujúcu verejnú kanalizáciu v množstvách v súlade so spotrebou vody pre sociálne účely v súlade s platnou legislatívou v danej oblasti.

Odpadové kontaminované vody z povrchového odtoku z povrchových parkovísk a spevnených plôch budú prečisťované cez odlučovače ropných látok.

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. Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery ako bez vplyvu.

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.

Vzhľadom na použité technológie bude vplyv na ovzdušie dotknutého územia počas prevádzky hodnotenej činnosti v porovnaní s nulovým variantom len mierne zvýšený o emisie zo súvisiacej dopravy. Vykurovanie je navrhované tepelnými čerpadlami a horúcovodom, ktoré neprodukurujú emisie.

Realizáciou posudzovanej činnosti nedôjde k presiahnutiu koncentrácie imisných limitných hodnôt a prevádzka bude spĺňať požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené platnými právnymi predpismi na ochranu ovzdušia.

Nakoľko však dôjde v porovnaní so súčasným stavom k miernemu zvýšeniu znečisťujúcich látok do ovzdušia, hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie ako mierne negatívny.

Navrhovanou činnosťou nedôjde k závažnej zmene ani závažnému ovplyvneniu klimatických pomerov v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom. V území sa budú realizovať rozsiahle sadové úpravy pre zlepšenie životného prostredia a mikroklimy mestského prostredia (vysoká izolačná zeleň, zachytávanie dažďových vôd zo striech, akumulčná nádrž, konštrukcie prekryté zeleňou, vegetačné strechy, vodný prvok, atď.) Zachytávaním dažďovej vody v mieste jej dopadu sa zlepšujú ekologické vlastnosti danej lokality a miestna mikroklima.

Z uvedeného vyplýva, že realizácia navrhovanej činnosti nespôsobí významnejšiu negatívnu zmenu klimatických pomerov v dotknutom území oproti súčasnému stavu a vhodnou aplikáciou navrhovaných opatrení prispeje k zmierneniu klimatických dopadov v predmetnom území oproti súčasnému stavu a hodnotíme ju preto pozitívne.

3.4. VPLYVY NA PÔDU

Základným vplyvom navrhovanej stavby na pôdu je jej trvalý záber. V danom prípade sa však jedná o parcely, ktoré sú definované v katastri nehnuteľností. Ostatná plocha a Zastavaná plocha a nádvorie a sú územnoplánovacou dokumentáciou mesta určené pre občiansku vybavenosť. Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby aj prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok a hydraulických olejov zo stavebných mechanizmov, automobilov, havária potrubí, nesprávna manipulácia s odpadom, technologická havária a pod.).

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 posudzovanej lokalite ako aj výraznú premenu pôvodných biotopov na biotopy úzko späté s mestským prostredím nepredpokladáme negatívny vplyv na faunu a flóru.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k výrubu 4 ks vzrastlých stromov a 1 ks krov. Pri výrube sa bude postupovať v zmysle platnej legislatívy a investor primeraným spôsobom zabezpečí kompenzáciu za vyrúbané dreviny (výpočet je uvedený v Dendrologickom posudku). Prevádzkovanie navrhovanej činnosti nepredstavuje činnosť v území zakázanú a hodnotíme ju preto ako bez vplyvu.

3.6. VPLYVY NA KRAJINU

Posudzovaná činnosť nebude mať vzhľadom na svoj charakter negatívny vplyv na štruktúru a scenériu krajiny. Funkčné využitie územia bude v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta. Scenéria územia bude realizáciou zámeru mierne zmenená, táto zmena v rámci percepcie pozorovateľa nebude pôsobiť negatívne, vzhľadom na prítomnosť výrazných líniových prvkov v okolí a existencii obdobných objektov v tesnej blízkosti dotknutého územia. Priamo na križovatke Mlynské nivy / Plynárenská bola zrealizovaná administratívna budova The Mill ktorá doplnila formujúcu sa líniu výškových stavieb na severnej hrane bulváru Mlynské nivy začínajúc jedným z blokov komplexu Apollo BC II, pokračujúc bytovým domom Discovery Tower a vedľa stavby The Mill čerstvo zrealizovaným bytovým domom Millhaus. V bezprostrednej blízkosti riešeného územia, na križovatke Prístavná / Plynárenská, bol zrealizovaný Polyfunkčný objekt Prístavná.

Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu hodnotíme ako bez vplyvu.

3.7. VPLYV NA OBYVATEĽSTVO

Dlhodobý vplyv navrhovanej činnosti bude predovšetkým daný miernym zvýšením imisií z dopravy oproti súčasnému stavu. Emisie z vykurovania vznikajúť nebudú. Keďže sa jedná o obytný súbor, pri prevádzke navrhovanej 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.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude pri dodržaní platných bezpečnostných a hygienických opatrení zdrojom iných škodlivín, ktoré by mohli ohroziť zdravie obyvateľstva.

Za účelom posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na denné osvetlenie a preslnenie okolitých objektov bol vypracovaný Svetelnotechnický posudok – Vplyv na okolie Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, Simulácie budov, s.r.o., 12/2025.

Závery posudku:

Vplyv navrhovanej výstavby Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“ vychádzajúc z informácií a podmienok uvedených v tomto posúdení, vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 a vyhlášky č. 259/2008 Z.z. na preslnenie okolitých bytových jednotiek v objekte Polyfunkčný objekt Millhaus.

Ďalej konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“ vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1 na súhrnný uhol tienenia a denného osvetlenia okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí v posudzovaných budovách: Polyfunkčný objekt Millhaus, Administratívny objekt BBC 5, Mlynské Nivy 54 - administratíva, Plynárenská 4937 – reštaurácia, Mlynské nivy 15954 – herňa.

Za účelom posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na denné osvetlenie vnútorných obytných priestorov a priestorov s dlhodobým pobytom zamestnancov a posúdenie preslnenia navrhovaných bytových jednotiek vypracovaný Svetelnotechnický posudok – Vplyv na okolie Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, Simulácie budov, s.r.o., 12/2025.

Závery posudku:**Preslnenie bytov**

Všetky byty nachádzajúce sa v navrhovanej výstavbe *Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava* v objekte SO 02 - Bytový dom **sú preslnené**, keďže vyhovujú v kontrolných bodoch požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie obytných miestností.

Denné osvetlenie v priestoroch s dlhodobým pobytom zamestnancov

Posudzované priestory s dlhodobým pobytom zamestnancov v navrhovanej výstavbe *Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava* v objektoch SO 01 – Administratívna budova a SO 02 - Bytový dom vychádzajúc z informácií a podmienok uvedených v tomto posúdení, **vyhovujú** podmienkam pre osvetlenie priestorov s dlhodobým pobytom ľudí denným svetlom podľa STN 73 0580-2, STN 73 0580-1 v zmysle vyhlášky č. 541/2007 na funkčne vymedzených zónach. Funkčne vymedzené zóny sú vyznačené v posúdení a zároveň sú vyznačené aj zóny s vyhovujúcim združeným osvetlením.

Poznámka:

Pri umiestňovaní pracovísk je potrebné zohľadniť zónovanie podľa výsledkov na obr. 29 až 34 a pracovné pozície umiestniť do zón s činiteľom dennej osvetlenosti > 1,5% (ohraničené žltou izočiarou) pre miesta s denným osvetlením, prípadne s činiteľom dennej osvetlenosti > 0,5 % (ohraničené červenou izočiarou) ako priestory so združeným osvetlením (pri súčasnom splnení dodatočných požiadaviek v zmysle vyhlášky č. 541/2007 Z. z.).

Denné osvetlenie v obytných priestoroch

Posudzované obytné miestnosti bytov v navrhovanej výstavbe *Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava* v objekte SO 02 - Bytový dom **vyhovujú** podmienkam pre osvetlenie obytných priestorov denným svetlom podľa STN 73 0580-2 a STN 73 0580-1.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

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 (NAPR. NAVRHOVANÉ CHRÁNENÉ ÚZEMIA EURÓPSKEHO VÝZNAMU, EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ (NATURA 2000), NÁRODNÉ PARKY, CHRÁNENÉ KRAJINNÉ OBLASTI, CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI).

Prevádzka posudzovanej činnosti nebude mať vplyv na chránené územia ani 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.

Územie 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 PÔSOBNIA

Syntézy v predchádzajúcich kapitolách dokladujú, že výsledné komplexné pôsobenie navrhovanej činnosti je dané zaťažením prostredia antropogénneho charakteru a pozitívnym dopadom na obyvateľstvo a jeho socio - ekonomické aktivity.

Ako vyplýva z predchádzajúcich hodnotení vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia, výsledný dopad realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti možno zhodnotiť ako nepatrný vzhľadom na minimum priamych 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 krajiny štruktúry so zastúpením cenných a významných prvkov v dotknutom území.

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s právnymi predpismi Slovenskej republiky. Aby nedošlo 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 a s dotknutými právnymi predpismi.

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, v prípade vplyvu na ovzdušie ako mierne

negatívna a v prípade vplyvu na obyvateľstvo a jeho socioekonomické aktivity ako pozitívna.

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 (SO ZRETEĽOM NA DRUHY, FORMU A STUPEŇ EXISTUJÚCEJ OCHRANY PRÍRODY, PRÍRODNÝCH ZDROJOV, KULTÚRNYCH PAMIATOK).

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 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, nakoľko posudzovaná činnosť plne rešpektuje platný územný plán pre dotknuté územie. Územie, v ktorom sa má navrhovaná činnosť realizovať je v územnom pláne hlavného mesta SR Bratislavy charakterizovaná ako územie pre občiansku vybavenosť celomestského a nadmestského významu. Na základe uvedenej špecifikácie dotknutého územia z pohľadu územného plánovania, možno konštatovať, že navrhovaná činnosť plne rešpektuje platný územný plán.

10.2. TECHNICKÉ OPATRENIA

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

Z HLADISKA OCHRANY OVZDUŠIA :

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

Z HLADISKA OCHRANY PRED HLUKOM :

- zabezpečiť, aby stavebné a montážne práce neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy 60,00 dB cez deň resp. 50,00 dB v noci, 2,00 metre od sledovaných okien jestvujúceho stavebného fondu lokality
- pri realizácii navrhovanej činnosti používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- pred plánovanými stavebnými a montážnymi prácami s predpokladanými vysokými hladinami A zvuku informovať obyvateľov o plánovanom čase ich uskutočňovania
- stavebné a montážne práce vyznačujúce sa vyššími hladinami hluku vykonávať len v doobedňajších hodinách
- používať prednostne stroje a zariadenia s nižšími akustickými výkonmi
- ak to postup prác a technológia výstavby umožňuje, používať mobilné protihlukové zásteny
- trasy dovozu a odvozu stavebného materiálu navrhovať mimo komunikácií vedúcich tesne pri obytných objektoch
- poučiť všetkých dodávateľov na potrebu ochrany okolia dotknutého územia pred hlukom z ich činnosti
- všetky zariadenia produkujúce hluk a vibrácie uložiť pružne resp. Zavesiť aby sa nestali zdrojom štruktúrneho hluku a vibrácií šíriacich sa do stavebných konštrukcií.

- Zohľadniť a zapracovať závery posúdenia hlukovej záťaže „Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, AkuDesign., 12/2024 v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

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 zabezpečovať 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)
- uprednostnené bude úprava a materiálové zhodnocovanie neznečistených stavebných odpadov vznikajúcich počas búracích prác a výstavby napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia.
- 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:

- zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality
- zabezpečiť, aby splaškové vody z prevádzky, rešpektovali kanalizačný poriadok a povolenie na vypúšťanie odpadových vôd

Z HĽADISKA OCHRANY ZELENÉ:

- zabezpečiť, aby existujúca vzrastlá zeleň, ktorá nebola určená na výrub v lokalite a v okolí dotknutej lokality bola počas realizácie zámeru rešpektovaná v plnom rozsahu
- pri sadových úpravách uprednostniť výsadbu miestnych druhov drevín,

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,
- zhotoviteľ diela je povinný dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- vypracovať požiarne a poplachové smernice a požiarny a poplachový plán,
- pri prevádzke činnosti dodržiavať ustanovenia NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

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 využívaného ako parkovisko na spevnených plochách bývalého areálu s nevyužitým potenciálom.

Navrhovaná činnosť významným spôsobom prispieva k urbanistickému rozvoju lokality. Dnešnú podobu územia dala najmä výstavba a asanácie bývalých priemyselných a skladových areálov po roku 2000. Medzi charakteristické stavby v území patria biznis centrá, administratívne a bytové objekty. V minulosti boli lokálne developerské aktivity okrem územného plánu mesta usmerňované rozpracovanou Urbanistickou štúdiou Mlynské nivy Západ.

Polyfunkčný komplex AURA vytvára jasnú fyzickú hranu maximálne podporujúcu uličnú čiaru budúceho bulváru Mlynské nivy so živým aktívnym parterom a zmiešanou funkciou na vyšších podlažiach. Dopravná dostupnosť a dostupnosť inžinierskych sietí, ktoré majú pre činnosť daného charakteru dostatočnú kapacitu vytvára vhodné podmienky pre realizáciu navrhovanej činnosti. Navrhované riešenie zodpovedá súčasným technickým možnostiam a vyhovuje kritériám pre moderné prevádzky. Nezanedbateľným benefitom navrhovaného zámeru je vznik nových pracovných miest.

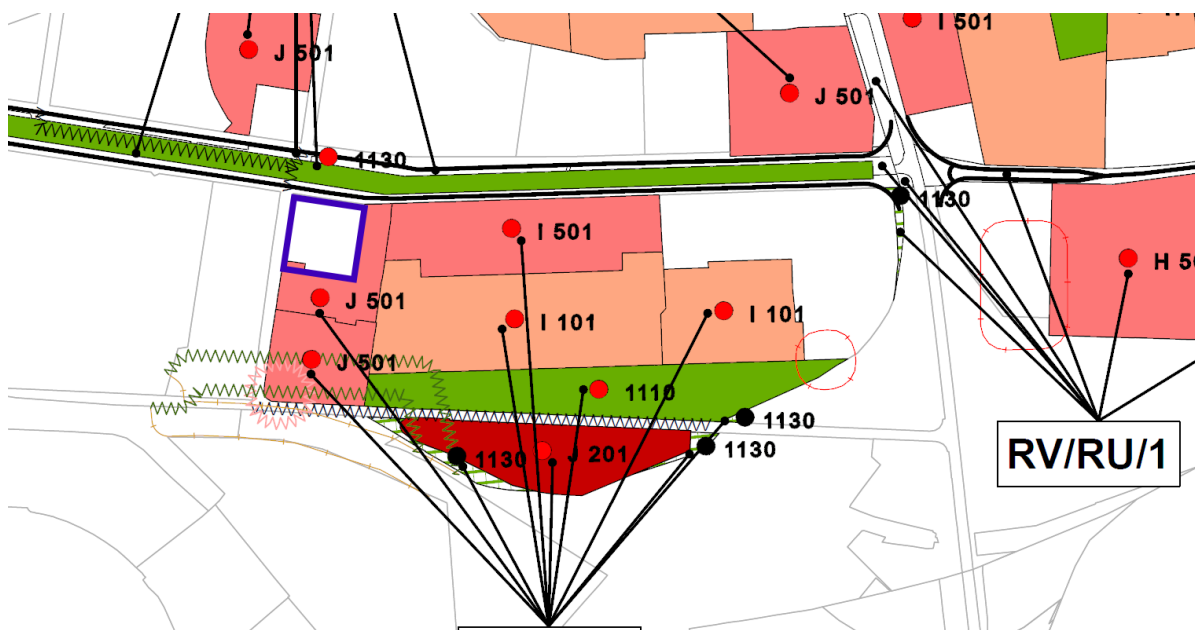
Areál a prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny. Navrhovaný zámer rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás. Realizácia navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite neobmedzí žiadnu z jestvujúcich prevádzok.

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

Na riešené pozemky sa vzťahuje regulácia v zmysle územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy v úplnom znení vrátane všetkých zmien a doplnkov. Záujmové územie je situované v mestskej časti Ružinov, v urbanistickom celku vnútorné mesto. Z hľadiska funkčného využitia sú tieto pozemky súčasťou funkčnej plochy občianskej vybavenosti celomestského a nadmestského významu s celkovou výmerou 145.901 m², ktorá je zaregulovaná ako stabilizované územie.



Celé územie pozdĺž ulice Mlynské nivy bolo predmetom riešenia Mestskej urbanistickej štúdie Mlynské nivy (ďalej MUŠ), avšak pozemky vo vlastníctve spoločnosti NIVI s.r.o. neboli zahrnuté do zmien a doplnkov č.11 a zostanú aj po ich schválení bez zmeny regulatívov.



Regulačný výkres / návrh zmien a doplnkov UPN HMBA č.11

Z hľadiska funkčného využitia je predkladaný stavebný zámer plne v súlade s funkčným využitím definovaným v UPN HMBA z roku 2007, v znení všetkých zmien a doplnkov / kód 201 - občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu.

Z hľadiska ukazovateľov intenzity využitia územia je riešený pozemok zaregulovaný ako stabilizované územie, na ktorom je merítkom a limitom pre novú výstavbu najmä charakteristický obraz a proporcie konkrétneho územia, ktoré je nutné akceptovať, chrániť a rozvíjať. Posudzovanie novostavieb v rámci stabilizovaných území sa uskutočňuje na základe ukazovateľov intenzity využitia územia vo funkčnej ploche.

Vo vnútornom meste v rámci dotvárania území je potrebné rešpektovať diferencovaný prístup podľa jednotlivých typov existujúcej zástavby a nie je možné ho generalizovať stanovením jednotnej regulácie intenzity využitia pre celú stabilizovanú funkčnú plochu.

Navrhovaný Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava rešpektuje charakteristické princípy, ktoré reprezentujú existujúcu zástavbu v okolí a nevnáša do zástavby neprijateľný kontrast resp. neúmerné zaťaženie pozemku, nakoľko svojimi pôdorysnými rozmermi, výškou, proporciami a kompozíciou nadväzuje na okolitú zástavbu na Plynárenskej ulici a v okolí križovatky Mlynské nivy / Plynárenská.

Sumárne vyhodnotenie regulatívov intenzity využitia stabilizovaného územia podľa UPN

výpočet na celú funkčnú plochu / 145.901 m ²		
	súčasný stav	navrhovaný stav
zastavaná plocha (m ²)	40.562	43.727
HPP (m ²)	112.184	136.189
započítateľná plocha zelene (m ²)	24.224	25.362
index zastavanej plochy / IZP	0,28	0,30
index podlažnej plochy / IPP	0,77	0,93
koeficient zelene / KZ	0,17	0,17

Sumárne vyhodnotenie regulatívov intenzity využitia stabilizovaného územia podľa UPN

výpočet na záujmové územie / 7.332 m ²		
	súčasný stav	navrhovaný stav
zastavaná plocha (m ²)	0	3.075
HPP (m ²)	0	24.005
započítateľná plocha zelene (m ²)	0	1.139
index zastavanej plochy / IZP	0,00	0,42
index podlažnej plochy / IPP	0,00	3,27
koeficient zelene / KZ	0,00	0,16

Preukázanie splnenia podielu funkcie vo funkčnej ploche podľa UPN

výpočet na celú funkčnú plochu / 145.901 m ²		
	súčasný stav	navrhovaný stav
HPP bývanie (m ²)	40.337	46.784
HPP občianska vybavenosť (m ²)	71.847	89.405
podiel funkcie bývanie	36%	34%
podiel funkcie občianska vybavenosť	64%	66%
spolu	100%	100%

Súčasný stav koeficientu zelene v celej funkčnej ploche je bez zámeru Mlynárka (YIT) na úrovni KZ = cca 0,06. Túto hodnotu predkladaný stavebný zámer pri výpočte v záujmovom území výrazne prekračuje aj pri zohľadnení výlučne len plôch zelene na rastlom teréne (bez zelene nad podzemnými konštrukciami), v tomto prípade dosahuje koeficient zelene hodnotu **KZ = 0,10** (s podielom 100% : 0% stanovených kategórií zelene).

Pri započítaní navrhovaných plôch zelene len na rastlom teréne a nad podzemnými konštrukciami s výškou substrátu nad 1,0 m (bez zelene nad podzemnými konštrukciami nad 0,5m) je hodnota koeficientu zelene na úrovni **KZ = 0,13** (s podielom 79% : 21% stanovených kategórií zelene).

Pri započítaní všetkých navrhovaných plôch zelene v záujmovom území (aj nad podzemnými konštrukciami s výškou substrátu nad 0,5m a nad 1,0m) sa hodnota koeficientu zelene zvyšuje na **KZ = 0,16** (s podielom 63% : 37% stanovených kategórií zelene)

13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Jedným z najvýraznejších trendov je posun smerom k ekologicky zodpovednému urbanizmu. Klimatická kríza a tlak na znižovanie uhlíkovej stopy ovplyvňujú všetky aspekty plánovania a výstavby.

Pozitívnym vplyvom je zachytávanie dažďových vôd v akumulčných nádržiach a jej využitie na sezónny odber na polievanie zelene. Zrážkové vody zo striech nad podzemnými podlažiami (upravené terény) budú odvádzané gravitačným strešnými vtokmi. Gravitačné zvodové potrubia budú zaústené z časti do zásobnej časti akumulačnej nádrže, z časti priamo do vsakovacieho systému EKODREN DB.

Ďalším pozitívnym vplyvom je voľba kombinovaného zdroja tepla a chladu využívajúceho energiu z vrtného poľa (tepelné čerpadlo zem - voda) a teplovodu.

Zámer navrhovanej činnosti navrhuje a zohľadňuje environmentálne princípy, pričom kladie dôraz na udržateľnosť a na energetickú efektívnosť. Objekty budú vybavené modernými technológiami na úsporu energie, ako napríklad tepelné čerpadlá, solárne panely alebo zelené strechy.

Navrhované krajinnno-architektonické riešenie exteriéru administratívnej budovy a bytového domu komplexne prepája architektúru objektu s jeho okolím a vytvára kvalitný, funkčný a esteticky hodnotný verejný priestor. Exteriér je navrhnutý tak, aby podporoval príjemné prostredie pre obyvateľov aj návštevníkov, zlepšoval mikroklimatické podmienky a poskytoval logicky usporiadané pobytové a komunikačné priestory.

Navrhovaná činnosť má zapracované prvky, ktoré môžu prispieť k zlepšeniu mikroklimy mestského prostredia prostredníctvom vegetačných úprav, extenzívnych zelených striech, inštalovania vodného prvku a zachytávania dažďových vôd v území.

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 (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

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. Environmentálne, socio – ekonomické a technologické kritériá hodnotenia boli vyberané tak, aby charakterizovali spektrum vplyvov a ich významnosť. Ako významné kritériá hodnotenia boli identifikované:

- vplyvy na horninové prostredie, podzemné a povrchové vody, ovzdušie, klimatické pomery, faunu, flóru, biotopy,
- vplyvy na obyvateľstvo dotknutého územia prostredníctvom výstupov znečisťovania ovzdušia, hluku,
- vplyvy na rozvoj obce/mesta a regiónu.

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

Účelom zámeru je realizácia polyfunkčného komplexu AURA. Komplex sa skladá z 9-podlažnej administratívnej budovy s trojpodlažnou podzemnou garážou a z 11 podlažného bytového domu s dvojpodlažnou podzemnou garážou a samostatným stojiskom pre komunálny odpad.

Súčasťou riešenia je aj vnútroblokový priestor so zelenými plochami a menšou vodnou plochou, ktorý je prepojený s ulicou Mlynské nivy veľkorysou dvojpodlažnou pasážou pod časťou administratívnej budovy.

Hmotovo-priestorové riešenie založené na výškovej dominante na nároží v kombinácii s nižšou podnožou a s verejným priestorom vo forme námestia otvoreným do bulváru je v navrhovanej činnosti nahradené horizontálnou hmotou v tvare L a vnútroblokom prepojeným s bulvárom formou širokej dvojpodlažnej pasáže orientovanej do miesta budúcej zastávky električky. Tento veľkorysý poloverejný priestor s množstvom zelene a pobytových plôch poskytne dostatok tieňa, pokoja ale aj priestorov na stretávanie nielen obyvateľom a zamestnancom polyfunkčného komplexu AURA, ale aj ďalším okoloidúcim.

Polyfunkčný komplex AURA zároveň vytvára jasnú fyzickú hranu maximálne podporujúcu uličnú čiaru budúceho bulváru Mlynské nivy so živým aktívnym parterom a zmiešanou funkciou na vyšších podlažiach.

V prípade nulového variantu, teda ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala zostali by kapacity územia s nevyužitým potenciálom.

Z pohľadu ochrany prírody sa v území nenachádzajú žiadne veľkoplošné ani maloplošné chránené územia vyčlenené v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Platí tu prvý stupeň ochrany.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu.

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 odporúčame realizáciu Variantu 1, s podmienkou realizácie zmierňujúcich opatrení uvedených v kapitole IV.10, ktoré predstavujú optimálny variant.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Navrhovaný Variant 1 zámeru je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Revitalizácia tohto územia je významným urbanistickým riešením z viacerých dôvodov. Efektívnym využitím územia sa umožňuje transformovať plochy na funkčné mestské prostredie, čím sa znižuje tlak na záber nových území na okraji mesta. Ekologickým prínosom je, že sa minimalizuje potreba rozširovania urbanizácie na zelené plochy, naopak do územia prináša novú, inak dnes absentujúcu zeleň v areáli, a tým prispieva k ochrane prírodného prostredia. Existujúca spevnená plocha v súčasnosti nedisponuje potrebnou plochou zelene. Po realizácii krajinného – architektonického riešenia výsadby zelene bude významným spôsobom pozitívnym aspektom v kontexte adaptácie urbanizovaného prostredia na zmenu klímy (Agenda 2030).

Revitalizáciou sa prirodzene zvyšuje bonita bezprostredného okolia a stimulujú sa ekonomické aktivity v lokalite. Táto koncepcia súčasne umožňuje zachovať pokojný charakter územia a zároveň prispievať k jeho postupnej integrácii, sceľovaniu a tvorbe kompaktného mestského prostredia. Realizácia navrhovanej činnosti prináša viacero benefitov pre mesto aj jeho obyvateľov.

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 vzhľadom na predpokladané vytvorenie nových pracovných miest.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha 1: Architektonická situácia

Príloha 2: Širšie vzťahy 1 : 10 000

Príloha 3: Koordinačná situácia

Príloha 4: Hluková štúdia

Príloha 5: Dopravno-kapacitné posúdenie

- Príloha 6: Svetelno – technický posudok
 Príloha 7: Svetelno – technický posudok – Vplyv na okolie
 Príloha 8: Hydrogeologický posudok
 Príloha 9: Rozptylová štúdia
 Príloha 10: Dendrologický prieskum

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 pôdoznanectva 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 pôdoznanectva a ochrany pôdy, Bratislava, 2000
- 📖 Korec a kol.: Kraje a okresy Slovenska – nové administratívne členenie, Q 111 Bratislava, 1997

ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER

- „Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, DKLN, s.r.o., 11/2025

ZOZNAM ZDROJOV INFORMÁCII Z INTERNETU

- @ <http://www.enviroportal.sk>
- @ <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://www.saget.szm.sk>
- @ <http://sk.wikipedia.org>
- @ <http://www.pamiatky.sk>
- @ <http://www.sopsr.sk>

- @ <http://uzemneplany.sk>
- @ <http://www.skrz.sk>
- @ <http://www.katasterportal.sk>
- @ <http://www.banm.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 Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie.
- § Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 248/2023 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov
- § 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
- § Zákon č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z.z. o regulácii v sieťových odvetviach v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky 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
- § Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- § Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- § Vyhláška 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. 78/2019 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody emisií hluku zariadení používaných vo vonkajšom priestore

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

K doterajšiemu postupu prípravy „Zámeru“ a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov neboli k dispozícii žiadne predbežné vyjadrenia alebo stanoviská.

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

- Dopravno kapacitné posúdenie „Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, IR DATA Ing. Igor Ripka, 01/2025
- Hydrogeologický posudok „Bratislava, Mlynské nivy, Plynárenská – tepelné čerpadlá zem – voda pre Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, AQUA-GEO, 12/2025

- Rozptylová štúdia Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, Ing.Viliam Carach, 12/2025
- Hluková štúdia „Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“ ,AkuDesign s.r.o., 12/2025.
- Svetelnotechnický posudok Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, Simulácie budov, s.r.o., 12/2025
- Svetelnotechnický posudok – Vplyv na okolie Polyfunkčný komplex AURA, Mlynské nivy, Bratislava“, Simulácie budov, s.r.o., 11/2025
- Dendrologický prieskum drevín rastúcich na pozemku, Ing. Antonín Němec, 09/2025

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Bratislava, február 2026

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU.



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

Koordinátor:

RNDr. Vladimír Žúbor

Spoluriešitelia:

Mgr. Andrea Žúborová
Ing. Izabela Ráczová

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

.....
RNDr. Vladimír Žúbor
za spracovateľa zámeru

pečiatka

X. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

.....
Ing. Martin Šramko
za navrhovateľa zámeru

pečiatka

.....
Michaela Ikrényi Lazarová
za navrhovateľa zámeru

pečiatka