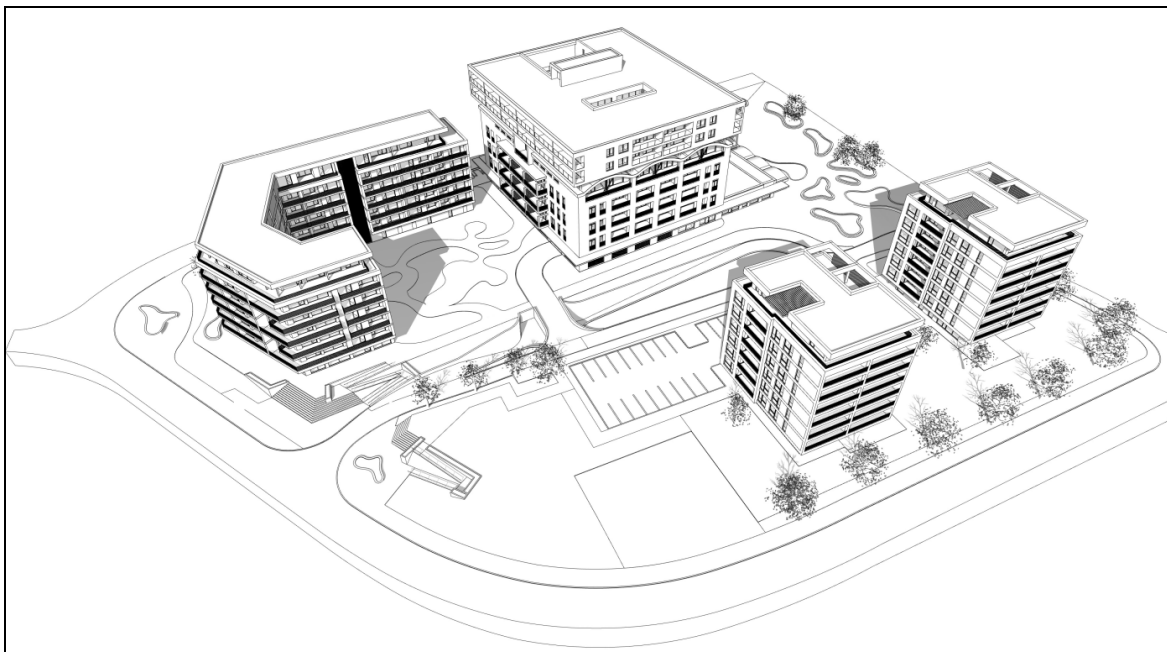


AGNOS Development, s.r.o., Pod Dráhami 6513/17, 960 01 Zvolen



POLYFUNKČNÝ KOMPLEX POD PUSTÝM HRADOM II. ZVOLEN – 2. ETAPA

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

Banská Bystrica, 2025

Navrhovateľ:

AGNOS Development, s.r.o.

Pod Dráhami 6513/17

960 01 Zvolen

Tel.:

E-mail:

Zhotoviteľ:



ENVIGEO, a.s.

Kynceľová 2

974 11 Banská Bystrica

Tel.: 048 / 471 24 30

Fax: 048 / 471 24 23

E-mail: envigeo@envigeo.sk

Názov úlohy:

POLYFUNKČNÝ KOMPLEX POD PUSTÝM HRADOM II. ZVOLEN – 2. ETAPA

Druh a etapa prác:

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

Dátum:

Jún 2025

OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	7
I.1. NÁZOV	7
I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO	7
I.3. SÍDLO	7
I.4. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	7
I.5. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A INÉ KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A MIESTO NA KONZULTÁCIE	7
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	8
II.1. NÁZOV	8
II.2. ÚČEL	8
II.3. UŽÍVATEĽ	8
II.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	8
II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	10
II.6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	10
II.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	12
II.8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA	12
II.9. ZDÔVODNENIE POTREBY ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE	19
II.10. CELKOVÉ NÁKLADY	19
II.11. DOTKNUTÁ OBEC	19
II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ	20
II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY	20
II.14. POVOĽUJÚCI ORGÁN.....	20
II.15. REZORTNÝ ORGÁN.....	20
II.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV	20
II.17. VYJADRENIE O VPLYVOCH ZÁMERU PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE	20
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	21
III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ.....	21
III.1.1 Geomorfologické pomery.....	21
III.1.2 Geologické pomery	21
III.1.3 Hydrogeologické pomery	26
III.1.4 Klimatické pomery.....	28
III.1.5 Hydrologické pomery	31
III.1.6 Pôdy	32
III.1.7 Flóra, fauna, biotopy.....	34
III.2. KRAJINTA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA.....	35
III.2.1 Krajinnoekologická charakteristika a využívanie zeme.....	35
III.2.2 Územný systém ekologickej stability.....	36
III.2.3 Ochrana prírody	38
III.2.4 Krajinná scenéria.....	39
III.3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY	41
III.3.1 História a stručná charakteristika mesta	41
III.3.2 Demografické údaje	44
III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	46
III.4.1 Horninové prostredie a pôdy.....	46
III.4.2 Kvalita povrchových a podzemných vôd	47
III.4.3 Ovzdušie	50
III.4.4 Produkcia odpadov	52
III.4.5 Hluk a špecifické riziká	53
III.4.6 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva	54

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činnosti na životné prostredie

vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	57
IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY	57
IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH	65
IV.3 ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	80
IV.3.1 Vplyvy na prírodné prostredie	80
IV.3.2 Vplyvy na štruktúru a scenériu krajiny	87
IV.3.3 Vplyvy na obyvateľstvo	89
IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	95
IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	96
IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA	97
IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	98
IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU VPLYVY SPÔSOBIŤ S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ	98
IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	98
IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	99
IV.10.1 Opatrenia pred začiatkom výstavby.....	99
IV.10.2 Opatrenia počas výstavby	99
IV.10.3 Opatrenia počas prevádzky.....	102
IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA	102
IV.12. POSÚDENIE SÚLADU ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU	102
IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV	104
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu	105
V.1 TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	105
V.2 VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY.....	109
V.3 ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	110
VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia.....	111
VI.1 GRAFICKÉ PRÍLOHY	111
VI.2 TEXTOVÉ PRÍLOHY	111
VII. Doplnujúce informácie k zámeru.....	112
VII.1 ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV	112
VII.2 ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU.....	114
VII.3 ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOKERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	114
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru	115
IX. Potvrdenie správnosti údajov.....	115
IX.1. SPRACOVATEĽ ZÁMERU, POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM SPRACOVATEĽA ZÁMERU.....	115
IX.2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	116

ZOZNAM OBRÁZKOV, TABULIEK A FOTODOKUMENTÁCIE V TEXTE

Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Situačná mapa dotknutého územia (s použitím podkladu ÚGKK SR, dostupné na https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/ , 2025)	11
Obrázok 2: Ortofotomapa s orientačným vyznačením hraníc dotknutého územia - pomerná mierka (https://zbgis.skgeodesy.sk , 2024)	11
Obrázok 3: Výrez z geologickej mapy dotknutého územia a jeho okolia (Geologická mapa Slovenska M 1 : 50 000 (online). Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2024. Dostupné na internete https://apl.geology.sk/qm50js/)	22
Obrázok 4: Zvolen – Polyfunkčné objekty v areáli bývalého mäsokombinátu, inžinierskogeologický prieskum - situácia prieskumných diel (spracované podľa Jasovská, Seko, Tupý, 2022) mierka upravená	24
Obrázok 5: Prehľad zastúpenia BPEJ v rámci Zvolena (zdroj: http://www.beiss.sk/ , 2023)	34
Obrázok 6: Prehľad zastúpenia prvkov súčasnej krajinej štruktúry v rámci Zvolena (zdroj: http://www.beiss.sk/ , 2023)	36
Obrázok 7: Výrez z mapy „Návrh regionálneho územného systému ekologickej stability“ projektu RÚSES okresu Zvolen, (SLAMKOVÁ, M. A KOL., 2013, www.sazp.sk)	38
Obrázok 8: Erb obce (zdroj: http://www.zvolen.sk/ , 2016)	41
Obrázok 9: Situovanie registrovaných lokalít pravdepodobných a environmentálnych záťaží, sanovaných a rekultivovaných lokalít na území mesta Zvolen (zdroj: http://envirozataze.enviroportal.sk/Mapa/)	47
Obrázok 10: Výrez z mapy „Kvalita podzemných vôd“ (Kolektív, 2020: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2019, zdroj: http://www.shmu.sk/)	49
Obrázok 11: Výrez z mapy prognózy radónového rizika (https://apl.geology.sk/radio/)	54
Obrázok 12: Mapa teploty povrchov dotknutého územia spracovaná zo snímok nasnímaných LANDSAT 8 z termínu 24. 08. 2019	86
Obrázok 13: Výrez z ÚPN mesta Zvolen, zmeny a doplnky 13 (ÚPN mesta Zvolen – mapový portál, ARCH-AT, s.r.o., 2022)	103

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Priemerné mesačné a extrémne prietoky na rieke Slatina na vodomernej stanici vo Zvolene, rok 2021 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] (SHMÚ, 2022)	32
Tabuľka 2: Priemerné mesačné a extrémne prietoky na rieke Hron na vodomernej stanici vo Zvolene, rok 2021 [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] (SHMÚ, 2022)	32
Tabuľka 3: Prehľad stanovených ukazovateľov kvality povrchovej vody podľa Prílohy č.1 NV č. 269/2010 Z.z. v monitorovanom mieste Slatina – Zvolen (pri vodomernej stanici) za rok 2020 (SHMÚ, 2021)	48
Tabuľka 4: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM_{10} za rok 2023 (www.shmu.sk , 2024)	50

Tabuľka 5: Množstvo emisií znečisťujúcich látok z NEIS zo stacionárnych zdrojov v okrese Zvolen (www.spirit.sk/neis_index.html , 2015)	51
Tabuľka 6: Maximálne hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne – súčasný stav (Hruškovič, 2024)	52
Tabuľka 7: Počet obyvateľov podľa pohlavia v meste Zvolen (ŠÚ SR)	55
Tabuľka 8: Prírastok obyvateľov v meste Sliac (ŠÚ SR)	55
Tabuľka 9: Počet zomretých v BBSK na najčastejšie príčiny smrti vo vybraných rokoch (Štatistický úrad SR, 2023)	55
Tabuľka 10: Bilancie potreby pitnej vody (ŽIŠKA A KOL., 2024).....	60
Tabuľka 11: Maximálne hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne – budúci stav (Hruškovič, 2024).....	65
Tabuľka 12: Najvyššie prípustné hladiny hluku vo vonkajších priestoroch podľa NV SR č. 549/2007 Z.z. pre kategóriu územia III.....	66
Tabuľka 13: Množstvo splaškových odpadových vôd z areálu Polyfunkčného komplexu Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa (ŽIŠKA A KOL., 2024)	69
Tabuľka 14: Zoznam odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas búracích prác a v etape prípravy územia.....	77
Tabuľka 15: Zoznam odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby.....	77
Tabuľka 16: Zoznam odpadov, ktoré môžu vzniknúť pri prevádzke navrhovanej činnosti	78
Tabuľka 17: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z cestnej dopravy na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej (HRUŠKOVIČ, 2024).....	91
Tabuľka 18: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z cestnej dopravy na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej (HRUŠKOVIČ, 2024).....	92
Tabuľka 19: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z iných zdrojov na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej (HRUŠKOVIČ, 2024).....	93
Tabuľka 20: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z iných zdrojov na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej (HRUŠKOVIČ, 2024).....	93
Tabuľka 21: Prehľad najvýznamnejších vplyvov navrhovanej činnosti – „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“	97

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. NÁZOV

AGNOS Development, s.r.o.

I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

54 995 507

I.3. SÍDLO

Pod Dráhami 6513/17

Zvolen 960 01

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

Ing. Martin Mráz

konateľ spoločnosti

Kimovská 9360/38

960 01 Zvolen

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

Ing. Július Žiška

STAVING PROJEKT s.r.o.

Na Troskách 3

974 01 Banská Bystrica

tel.: +421 905 893 150

e-mail: asistent@staving-projekt.sk

www.staving-projekt.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. NÁZOV

Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa

II.2. ÚČEL

Zámerom investora – spoločnosti AGNOS Development, s.r.o. je riešenie transformácie časti areálu bývalého mäsokombinátu a mraziarní vo Zvolene s cieľom vytvoriť viacúčelový areál občianskej vybavenosti a bývania s charakteristickou mestskou urbanistickou štruktúrou - plochyestskej a nadmestskej vybavenosti a bývania.

Dopravný prístup do predmetného areálu je z miestnej obslužnej komunikácie – ulice Pod Dráhami.

II.3. UŽÍVATEĽ

Užívateľmi jednotlivých bytových jednotiek a polyfunkčných priestorov budú ich noví majitelia (prípadne nájomníci), ktorí ich do osobného vlastníctva (alebo prenájmu) nadobudnú od navrhovateľa – spoločnosti AGNOS Development s.r.o., Pod Dráhami 6513/17, 960 01 Zvolen.

II.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Navrhovaná činnosť predstavuje revitalizáciu časti areálu bývalého mäsokombinátu a mraziarní vo Zvolene, na ulici Pod Dráhami.

Mäsokombinát vo Zvolene (Závod 01) patril do koncernu Stredoslovenský mäsový priemysel n.p. so sídlom vo Zvolene. Pád režimu v roku 1989 a následné otvorenie trhu prinieslo vtedajším štátnym podnikom zásadné problémy s konkurencieschopnosťou. Doplatil na to aj Stredoslovenský mäsový priemysel, ktorý združoval desať mäsokombinátov, napríklad v Púchove, Prievidzi, Zvolene či v Rimavskej Sobote.

Podnik sa najprv rozpadol na jednotlivé závody, ktoré postupne prešli do súkromných rúk. Po privatizácii existoval ako Mäsokombinát Čupka s.r.o. a za pomerne krátku dobu po privatizácii dostal do konkurzu. Približne od roku 1998 je areál opustený a chátra.

Realizáciou činnosti dôjde k zmene funkčného využitia dotknutého územia a zároveň k zmene jeho priestorového usporiadania.

V strategickej polohe oproti zimnému štadiónu na západnej strane riešeného územia je situovaný polyfunkčný objekt „A“, ktorý svojim hmotovým stvárnením vytvára predpolie revitalizovaného územia a „navádza“ do navrhovaného centrálného verejného priestoru mestskej štvrte. Jadro tejto časti územia okolo centrálného námestia vyplňa dominantná hmota polyfunkčného domu „B“ (revitalizovaná budova bývalej mraziarne s dvojpodlažnou nadstavbou)

Pozdĺž ulice Pod Dráhami je skupina „bodových“ schodiskových domov – na juhozápadnej strane polyfunkčný objekt „F“, s dvojicou nadzemných domov „F1“ a „F2“. Táto štruktúra objemovo korešponduje s existujúcim obytným súborom Pod Pustým hradom I. na opačnej strane ulice Pod Dráhami.

Občianska vybavenosť v území je situovaná v parteri, resp. na 1.NP všetkých polyfunkčných

objektov, čo podporuje mestotvorný charakter lokality a v prípade budovy bývalej mraziarne je situovaná aj na vyšších podlažiach (2.- 4.NP).

Bývanie v rámci riešeného územia je navrhnuté tak, aby poskytovalo dobrú orientáciu obytných priestorov voči svetovým stranám a dostatok súkromia vďaka priestranným krytým loggiám resp. terasám, ktoré sú okrem kvalitných dispozícií jednou z predností navrhovaných bytov.

Centrálnym verejným priestorom polyfunkčného komplexu je námestie, ktoré prirodzene zaujalo polohu na mieste pôvodného rozľahlého zásobovacieho dvora mäsokombinátu. Tu sa môže sústreďovať život obyvateľov tejto časti Zvolena. V strede jeho plochy, obkolesenej vyvýšenými zelenými záhonmi je navrhnutá pochôdzna fontána. Do tohto priestoru sú orientované dva obnovené a prestavané priemyselné objekty (bývalá mraziareň a hlavná výrobná budova), ktoré svojou špecifickou architektúrou s originálnymi oblúkovými betónovými markízami v parteri dotvárajú nezameniteľný charakter miesta.

Veľkou devízou návrhu je aj vysoký podiel zelených plôch a útulná mierka priestorov, čo patrí k základným predpokladom tvorby hodnotného obytného prostredia. Severná časť areálu je venovaná zeleni, oddychovým aktivitám a rekreačno-športovému vyžitiu obyvateľov (parkové plochy, multifunkčné ihrisko, detské ihrisko...).

Podľa prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov spadá realizácia činnosti pod nasledovné body:

❖ tabuľka 13 „Infraštruktúra“,

- položka číslo 1, kde sú stanovené nasledovné limitné hodnoty:

ČASŤ A (povinné hodnotenie)	ČASŤ B (Zisťovacie konanie)
	Projekty rozvoja obcí vrátane:
	a) prípravy územia na následnú výstavbu pozemných stavieb od 10 000 m² záberu plochy vrátane
	b) pozemných stavieb a ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy od 10 000 m ² hrubej podlažnej plochy nadzemných podlaží v zastavanom území obce a od 1 000 m ² hrubej podlažnej plochy nadzemných podlaží mimo zastavaného územia vrátane

- položka číslo 2, kde sú stanovené nasledovné limitné hodnoty:

ČASŤ A (povinné hodnotenie)	ČASŤ B (Zisťovacie konanie)
	Parkovacie plochy od 200 parkovacích stojísk pre motorové vozidlá vrátane

Celková plošná bilancia:

Celková plocha riešeného územia 17 310 m²
Plocha bytov (polyfunkčné domy A, B, F) 12 393,21 m²
Plocha lodžií, balkónov a terás 2 907,74 m²
Plocha pivníc a skladov k bytom 974,05 m²

Plochy občianskej vybavenosti (spolu) 2 867,63 m²
Plocha sadových úprav (celková výmera zelene približne 6 675,90 m²,
z toho 2 954,90 m² plocha rastlej zelene a záhonov
531,40 m² plocha vyvýšených záhonov
2 261,80 m² plocha intenzívnych vegetačných striech
1 855,60 plocha extenzívnych vegetačných striech

Počet parkovacích miest 461 stojísk

V rámci súboru je navrhovaných 461 parkovacích miest (202 stojísk sa nachádza v polyfunkčných domoch, 222 parkovacích miest v parkovacom dome „G“ a 37 parkovacích miest je situovaných v území na teréne.

II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj: Banskobystrický
Okres: Zvolen (611)
Mesto: Zvolen, katastrálne územie Zvolen (873705)

Výstavba bude realizovaná na parcelách KN C č. 491/4, 491/162, 491/205, 491/206, 491/544 vo vlastníctve AGNOS Development s.r.o..

Realizáciou činnosti budú dotknuté parcely:

- KN – C číslo 491/3, 491/16, 491/112, 491/151, 491/152, 491/161, 491/208, 491/209, 491/210, 491/211, 491/215, 491/216, 491/533, 491/534, 497/12, 497/106 vo vlastníctve spoločnosti PerFidem Alfa s.r.o. (LV č. 10192)
- KN – E číslo 491/11 vo vlastníctve mesta Zvolen (LV č.1983)
- KN – C číslo 491/535 vo vlastníctve MUDr. Šoltýsová Marcela (LV č.10592)
- KN – C číslo 491/14 – (stará bytovka na zbúranie) LV č. 7800

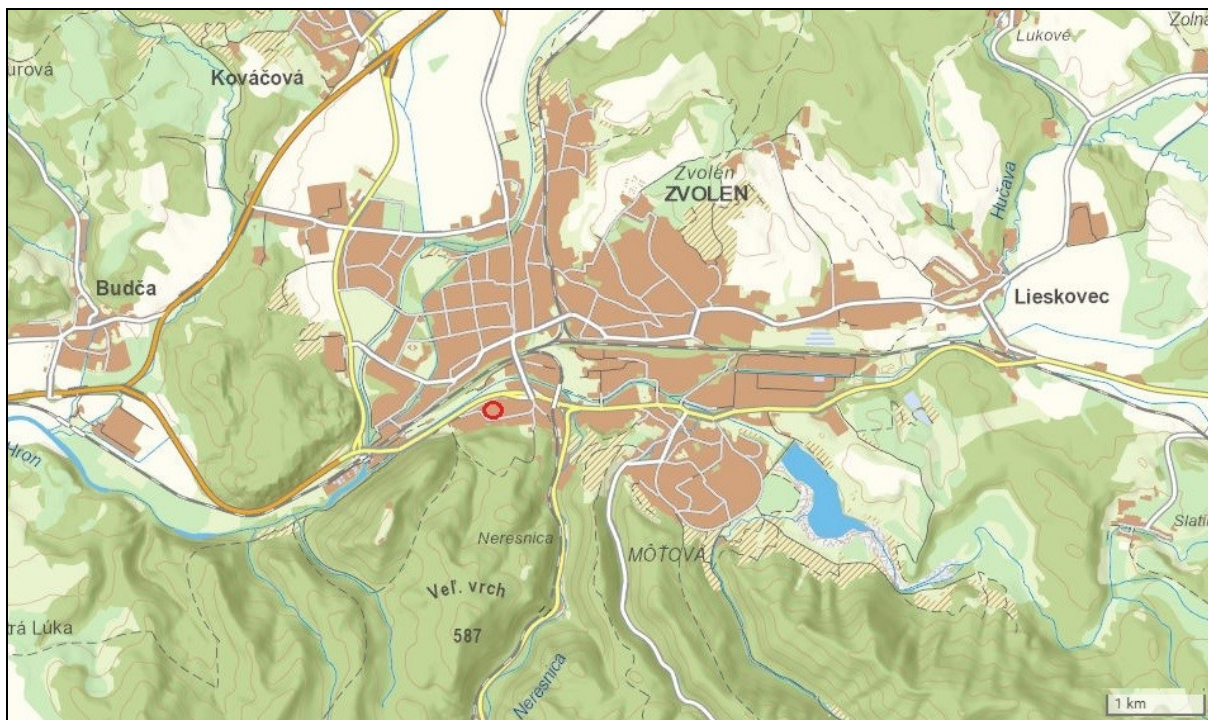
Samotné dotknuté územie sa nachádza vo Zvolene, v jeho juhozápadnej časti, v lokalite pod Pustým hradom, severne od ulice Pod Dráhami a predstavuje areál bývalého mäsokombinátu a mraziarní. Lokalita je zo severnej strany vymedzená pozemkami PerFidem Alfa, s.r.o. a cestou I/16, zo západu a z juhu cestnou komunikáciou (ulica Pod dráhami) a z východnej strany pozemkami PerFidem Alfa, s.r.o. a východne ďalej areálom spoločnosti Mäspoma spol. s r.o..

Celková plocha riešeného územia je 17 310 m².

II.6. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Situovanie dotknutého územia je uvedené v nasledujúcich obrázkoch.

Obrázok 1: Situačná mapa dotknutého územia (s použitím podkladu ÚGKK SR, dostupné na <https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/>, 2025)



○ - orientačné znázornenie lokality navrhovanej pre výstavbu

Obrázok 2: Ortofotomapa s orientačným vyznačením hraníc dotknutého územia - pomerná mierka (<https://zbgis.skgeodesy.sk>, 2024)



□ - dotknuté územie (orientačné znázornenie lokality navrhovanej pre výstavbu)

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

Predpokladaný začiatok výstavby	2030
Dĺžka trvania výstavby	2034

II.8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Pri opise technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti sme použili údaje spracované v rámci projektovej dokumentácie pre územné konanie „Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2.- etapa“ (ŽIŠKA A KOL., 2024).

► ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Ako už bolo konštatované v predchádzajúcej časti textu, zámerom investora je revitalizácia územia časti nevyužívaného areálu bývalého mäsokombinátu a mraziarní, ktorý sa nachádza v blízkosti zimného štadióna na ulici Pod Dráhami. Riešená časť má spolu s projektom „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“ vytvoriť viacúčelový areál občianskej vybavenosti a bývania s charakteristickou mestskou urbanistickou štruktúrou - plochy mestskej a nadmestskej vybavenosti a bývania.

Urbanistické architektonické riešenie

Navrhovaná revitalizácia riešeného územia - časti areálu bývalého mäsokombinátu prinesie z urbanistického hľadiska nielen zmenu funkčného využitia, ale aj nové priestorové usporiadanie riešeného územia.

V strategickej polohe oproti zimnému štadiónu na západnej strane riešeného územia je situovaný polyfunkčný objekt „A“, ktorý svojim hmotovým stvárnením vytvára predpolie revitalizovaného územia a „navádza“ do navrhovaného centrálného verejného priestoru mestskej štvrte. Jadro tejto časti územia okolo centrálného námestia vyplňa dominantná hmota polyfunkčného domu „B“ (revitalizovaná budova bývalej mraziarne s dvojpodlažnou nadstavbou).

Pozdĺž ulice Pod Dráhami je skupina „bodových“ schodiskových domov – na juhozápadnej strane polyfunkčný objekt „F“, s dvojicou nadzemných domov „F1“ a „F2“. Táto štruktúra objemovo korešponduje s existujúcim obytným súborom Pod Pustým hradom I. na opačnej strane ulice Pod Dráhami.

Občianska vybavenosť v území je situovaná v parteri, resp. na 1.NP všetkých polyfunkčných objektov, čo podporuje mestotvorný charakter lokality a v prípade budovy bývalej mraziarne je situovaná aj na vyšších podlažiach (2.- -4.NP).

Bývanie v rámci riešeného územia je navrhnuté tak, aby poskytovalo dobrú orientáciu obytných priestorov voči svetovým stranám a dostatok súkromia vďaka priestranným krytým loggiám resp. terasám, ktoré sú okrem kvalitných dispozícií jednou z predností navrhovaných bytov.

Centrálnym verejným priestorom polyfunkčného komplexu je námestie, ktoré prirodzene zaujalo polohu na mieste pôvodného rozľahlého zásobovacieho dvora mäsokombinátu. Tu sa môže sústreďovať život obyvateľov tejto časti Zvolena. V strede jeho plochy, obkolesenej vyvýšenými zelenými záhonmi je navrhnutá pochôdzna fontána. Do tohto priestoru sú orientované dva obnovené a prestavané priemyselné objekty (bývalá mraziareň a hlavná výrobná budova), ktoré svojou špecifickou architektúrou s originálnymi oblúkovými

betónovými markízami v parteri dotvárajú nezameniteľný charakter miesta.

Veľkou devízou návrhu je aj vysoký podiel zelených plôch a útulná mierka priestorov, čo patrí k základným predpokladom tvorby hodnotného obytného prostredia. Severná časť areálu je venovaná zeleni, oddychovým aktivitám a rekreačno-športovému vyžitiu obyvateľov (parkové plochy, multifunkčné ihrisko, detské ihrisko...).

Zmenou pôvodnej funkcie bývalého (už nefunkčného) areálu mäsokombinátu bude teda vytvorená zmiešaná zástavba s mestskou štruktúrou občianskej vybavenosti a bývania. Rozvoj bývania bude realizovaný formou polyfunkčných domov s občianskou vybavenosťou.

- Občianska vybavenosť:

Prevádzky občianskej vybavenosti sú situované najmä do centrálnej polohy navrhovanej zástavby a to prioritne v parteri budov resp. na 1.NP, čo podporuje mestotvorný charakter zástavby.

V spracovanej DÚR (ŽIŠKA A KOL., 2024) sú riešené o.i. nasledovné zariadenia a prevádzky občianskej vybavenosti:

- stravovacie zariadenia (reštaurácia, bistro, kaviareň, pizza, cukráreň...) s kapacitou 210 stoličiek
- predajne maloobchodu (potraviny, drogeria, chov produkt, lekáreň...)
- prevádzky služieb (kaderníctvo, kozmetika, požičovňa a servis bicyklov...) a ďalšie ako napr. priestory pre ambulancie, menšie štúdiá, kancelárie alebo coworkingu

Celková podlažná plocha OV: 2 867,63 m²

- Bývanie:

Byty sú navrhnuté vo vyšších podlažiach polyfunkčných domov.

Celková kapacita bývania v riešenom území: 169 bytov

z toho:	1,5 izbových	6 b.j.
	2 izbových	87 b.j.
	3 izbových	54 b.j.
	4 izbových	18 b.j.
	5 izbových	4 b.j.

- Riešenie dopravy

Riešené územie druhej etapy bude dopravne napojené na vnútroareálové obslužné komunikácie ktoré boli predmetom riešenia projektu „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“ a na existujúcu verejnú obslužnú komunikáciu ulice Pod Dráhami.

Riešené územie je dopravne prístupné z verejnej obslužnej komunikácie ulice Pod Dráhami, prostredníctvom existujúcich a navrhovaných dopravných vstupov do areálu riešeného územia (komplex bývalého mäsokombinátu).

Hlavnou komunikačnou osou riešeného územia je miestna obslužná komunikácia C3 MOU 6,5/30, priamo prístupná z ulice Pod Dráhami.

Potreba statickej dopravy je pokrytá vytvorením 461 parkovacích miest.

Členenie stavby na stavebné objekty

SO 01 - Príprava územia

SO 01.1 - Búracie práce

SO 01.5 - Výrub zelene

SO 02 - Komunikácie a spevnené plochy

SO 03 - Verejný vodovod

SO 04 - Verejná splašková kanalizácia

SO 05 - Dažďová kanalizácia

SO 06 - Elektrické distribučné rozvody a trafostanice (rieši SSE-D, a.s.)

SO 07 – Verejné osvetlenie

SO 08 - Verejné slaboprúdové rozvody (rieši Slovak Telekom, a.s. a Orange Slovensko a.s.)

SO 09 - Rozvody tepla

SO 09.2 - Vnútroareálové rozvody tepla primárne

SO 09.3 - Vnútroareálové rozvody tepla sekundárne

SO 10 - Sadové úpravy

SO 11 - Polyfunkčný dom "A"

SO 12 - Polyfunkčný dom "B"

SO 17 - Polyfunkčný dom "F"

SO 20.0 – Drobné objekty

Stručný opis vybraných stavebných objektov

SO 01 Príprava územia

Na základe vyhodnotenia existujúceho stavu pôvodných priemyselných objektov, ktorých stavebno-technický stav bol vyhodnotený ako nevyhovujúci, je pri väčšine objektov navrhnutá ich kompletná asanácia. Rovnako bude potrebné vybúrať časť existujúcich pôvodných komunikácií a spevnených plôch v areáli. Asanovaný bude objekt novej mraziarne a prístavby mraziarne na parc. č. 491/4, objekt umývárne áut na parc. č. 491/206 a objekt skladu na parc. č. 491/205. Odstránenie týchto objektov bolo povoľované samostatným povolením o odstránení stavby - číslo konania SÚ 1437/2024-Mi, Zvolen 22. 03. 2024. Súčasťou realizácie 2. etapy komplexu Pod Pustým hradom II. bude odstránenie existujúceho objektu bytového domu na parc. č. 491/14. Odstránenie objektu je súčasťou prípravy územia (SO 01) označený ako SO01.1 – búracie práce.

Pre účely polyfunkčného komplexu budú využité aj niektoré trasy pôvodných rozvodov vytypovaných inžinierskych sietí. Väčšina rozvodov inžinierskych sietí v rámci areálu však už nevyhovujú a budú zdemontované.

V rámci prípravy územia sa vybúrajú určené existujúce objekty, spevnené a nespevnené plochy v potrebnom rozsahu a zrealizujú sa terénne úpravy.

Vybúraná suť sa odvezie na riadenú skládku odpadov, ktorú určí dodávateľ po dohode s

investorom, alebo v prípade betónov a asfaltov sa podrvi a použije sa na zasypy a podsypné vrstvy pri budovaní nových stavebných objektov.

Vhodná zemina získaná z územia sa použije do násypov, prebytočná zemina sa uskladní na medzidepóniu zeminy na pozemku investora a po dohode dodávateľa s investorom sa použije pre ďalšie účely.

SO 11 Polyfunkčný dom „A“

Polyfunkčný dom „A“ je situovaný na západnej hranici riešeného územia v strategickej polohe oproti zimnému štadiónu (HKM Zvolen). Objekt svojim urbanistickým a hmotovým riešením vytvára predpolie revitalizovaného územia, ktoré navádza do navrhovaného centrálného verejného priestoru. Pôdorys polyfunkčného domu je neukončeného tvaru „U“ orientovaného svojou pozdĺžnou osou smerom k zimnému štadiónu a prirodzene tak vytvára „obtekajúci“ peší ťah do centra územia po oboch svojich stranách. Objekt je posadený na podzemnej garáži ktorá sa postupne zarezáva do terénu. Spolu s nadväzujúcimi spevnenými plochami, schodiskami a rampami rieši rôzne výškové úrovne terénu územia. V parteri objektu sa nachádza občianska vybavenosť a podporuje živé fungovanie predpolia novej mestskej štvrte.

Polyfunkčný dom má pôdorys základného rozmeru 56,90 x 44,30 m. Objekt pozostáva z jedného podzemného podlažia s podzemnou garážou a siedmich nadzemných podlaží ukončených plochou strechou. V podzemnom podlaží sa nachádza 54 parkovacích státí, pivnice prislúchajúce k bytom, technické, rezervné a komunikačné priestory. Podzemná garáž má vjazd z južnej strany objektu domu „A“ a je prepojená s podzemnou garážou revitalizovaného objektu bývalej mraziarne (polyfunkčný objekt „B“).

Polyfunkčný objekt má dve sekcie prístupné bezbariérovými samostatnými vchodmi z úrovne parteru a vnútrobloku. Každá sekcia má samostatné schodisko s výťahom, ktorými sú obsluhované byty. Tie sa nachádzajú na druhom až siedmom nadzemnom podlaží. Na 1. NP. sa okrem vstupu so zádverím, komunikačných priestorov a jadier, nachádza hlavne občianska vybavenosť vo forme siedmich samostatných prevádzok s hygienickým zázemím. Prevádzky sú prístupné z úrovne verejne prístupného parteru po obvode polyfunkčného objektu.

Na typickom obytnom podlaží sa nachádza desať bytov, z každej sekcie je prístupných po päť bytov. Na vrchnom ustúpenom podlaží sú situované byty riešené vo vyššom štandarde s priestranými terasami a výhľadmi na okolie a mesto Zvolen. Skladba bytov ponúka 2, 3 a 4-izbové byty. Byty sú riešené v priestorovom štandarde s ohľadom na budúcu prevádzku a komfort ich užívateľov. Ku každému bytu prislúcha loggia, balkón alebo terasa.

Navrhovaný polyfunkčný objekt „A“ je riešený na pôdoryse jestvujúceho objektu (už nefunkčná pôvodná prístavba k mraziarni). Tento objekt bude kompletne asanovaný po úroveň podlahy 1.PP. Jestvujúce základové konštrukcie budú doplnené o nové prvky aby vyhovovali navrhovanej dispozícii a konštrukcii.

Nosný konštrukčný systém je navrhnutý ako monolitická železobetónová konštrukcia pozostávajúca zo stien, stĺpov a stropov, ktorý je doplnený o obvodové steny hrúbky 300 mm, murované tradičnou technológiou. Deliace medzi bytové steny sú navrhnuté ako monolitické železobetónové, alebo murované hrúbky 300 mm. Výťahové šachty ako aj schodiskové steny sú rovnako monolitické železobetónové. Deliace priečky v bytoch sú navrhované systémové – sadrokartónové. Vodorovné nosné konštrukcie tvoria monolitické železobetónové stropné resp. strešné dosky. Schodiskové ramená a medzipodesty sú taktiež

monolitické železobetónové.

Fasáda objektu bude zateplená kontaktným zatepľovacím systémom s minerálnou vlnou a s tenkovrstvovou organickou omietkou v kombinácii s odvetranou fasádou so vzduchovou medzerou a fasádnym obkladom napr. z kompozitných dosiek.

Celková bilancia priestorov polyfunkčného domu SO 11 – Polyfunkčný dom „A“

Počet OV (občianskej vybavenosti) (ks)	Plocha OV (m ²)	Počet bytov v objekte (ks)	Parkovacie miesta v objekte (ks)	Potreba parkovacích miest podľa STN (ks)
7	890,03	55	50	117

Chýbajúce parkovacie miesta budú v parkovacom dome objekt SO 18 parkovací dom „G“.

SO 14.0 Polyfunkčný dom „B“

Polyfunkčný dom „B“ - existujúci 5-podlažný objekt bývalej Mraziarne, dominujúci celému areálu bývalého mäsokombinátu zostane zachovaný. V rámci DÚR je navrhnutá revitalizácia pôvodnej 5-podlažnej budovy (typická kompaktná monumentálna hmota so strechou zloženou z troch oblúkových segmentov), doplnená nadstavbou dvoch obytných podlaží s plochou vegetačnou strechou.

Polyfunkčný dom má pravidelný obdĺžnikový pôdorys rozmerov 54,13 x 44,70 m (1.NP) a tvorí ho celkovo sedem nadzemných podlaží a jedno podzemné podlažie.

Občianska vybavenosť a služby sú situované v parteri budovy na 1.NP, kde je navrhnutých 10 samostatných prevádzok rôznej veľkosti s bezbariérovým prístupom z uličného chodníka a z vnútornej pasáže. Priestory občianskej vybavenosti a služieb sú umiestnené aj na 2.- 4. NP v priestoroch orientovaných na neslnečnú severnú fasádu. Tieto prevádzky sú prístupné z pasáže schodiskom a samostatným výťahom.

Byty rôznej veľkosti (1,5- až 4-izbové) sú riešené v pôvodnej časti objektu na 2.- 5.NP a v nadstavbe na 6. a 7. NP.

Vstup do obytnej časti je bezbariérovo riešený z vnútornej pasáže, prístup do jednotlivých podlaží schodiskom a výťahmi. Samostatné schodisko vedie z 1.PP na 1.NP, druhé schodisko z 1.NP na 7.NP. Dvojica výťahov prepája vertikálne 1.PP - 7.NP.

Byty v pôvodnej časti objektu sú riešené vo vyššom priestorovom štandarde, akceptujúci danosti existujúcej budovy (napr. konštrukčná výška podlaží, existujúce nosné stĺpy s hlavicami). Každý byt má krytú terasu alebo lodžiu.

V pôvodnom suteréne na 1.PP sú podzemné garáže - 57 odstavných stojísk, ďalších 14 stojísk je na 1.NP. Suterén polyfunkčného domu „B“ - je prepojený so suterénom objektu „A“ (majú spoločný vjazd). Novonavrhovaný je aj dopravný prístup do objektu s napojením na miestnu obslužnú komunikáciu.

Zvislé nosné konštrukcie pôvodnej časti objektu (ŽB monolitický skelet 6x6m) s obvodovým plášťom murovaným z keramických tehál ako aj ŽB stropné dosky zostanú zachované. Kvôli adaptácii objektu na nové funkčné využitie perforujeme „plný“ nenosný obvodový plášť pôvodnej časti budovy.

Suterén a štyri nadzemné podlažia zostávajú z konštrukčného hľadiska zachované. V rámci podstrešia budú vybúrané oblúkové stropné dosky v rozsahu dvoch modulov na každú stranu od stredného poľa. Krajné moduly oblúkového prestrešenia zostávajú zachované. V rámci 5.

NP bude zrealizovaná v existujúcom modulovom systéme nová ŽB stenová konštrukcia, ktorá bude tvoriť „základ“ nadstrešnej dvojpodlažnej nadstavby. Pri obvode pôvodného objektu budú realizované nové ŽB stĺpy, ktoré budú dopĺňať nosnú konštrukciu strešnej nadstavby.

Novonavrhané vertikálne ŽB jadro s dvomi výťahmi prepája všetky podlažia budovy (1.PP – 7.NP). V objekte je vložený ešte jeden výťah, ktorý prepája 1.NP - 4.NP. Vnútorne schodiská sú navrhnuté monolitické železobetónové.

Deliace steny medzi bytmi budú železobetónové resp. murované hr. 300 mm, aby spĺňali požadované hodnoty zvukovej nepriezvučnosti medzi bytmi. Vnútorne murivo hr. 250 bude tiež murované.

Dvojpodlažnú nadstavbu tvorí z konštrukčného hľadiska stenový systém s použitím železobetónových stropných dosiek, ich hrúbky sú prispôbené rozponom a zaťaženiu pôsobiacemu na tieto dosky. Zvislé nosné konštrukcie nadstavby budú komplet odlievané ŽB steny. Nenosné steny budú zhotovené z ľahkých materiálov (sadrokartón).

Fasády celého objektu budú zateplené kontaktným zateplovacím systémom na báze minerálnej vlny.

Povrchová úprava fasád v rozsahu pôvodnej budovy bude opatrená brizolitovou omietkou svetlej sivobéžovej farby. Parter bude obložený keramickým obkladom (odkaz na pôvodný keramický „kabrinec“ v hnedom odtieni).

Dvojpodlažná nadstavba objektu bude riešená tenkovrstvovou organickou omietkou v odtieni lomená biela.

Výplne otvorov na fasádach budú hliníkové – eloxovaný hliník v odtieni bronz.

Objekt je ukončený plochou extenzívnou vegetačnou strechou.

Celková bilancia priestorov polyfunkčného domu SO 12.0 – Polyfunkčný dom „B“

Počet OV (občianskej vybavenosti) (ks)	Plocha OV (m ²)	Počet bytov v objekte (ks)	Parkovacie miesta v objekte (ks)	Potreba parkovacích miest podľa STN (ks)
14	1 620,12	68	71	164

Chýbajúce parkovacie miesta budú v parkovacom dome objekt SO 18 parkovací dom „G“.

SO 17 Polyfunkčný dom „F“

Polyfunkčný dom „F“ je riešený ako schodiskový bodový dom s minimalizovaním vnútorných komunikácií a s orientáciou voči svetovým stranám v pozdĺžnej osi v smere východ západ.

V parteri (1.NP) sú situované priestory občianskej vybavenosti a v ďalších podlažiach byty. Časti F1 a F2 sú riešené na zvýšenej platforme, čo umožňuje riešenie polozapusteného parkovania v 1.PP. Byty s krytými loggiami sú orientované na slnečné strany. Vrchné podlažie je pôdorysne ustúpené.

Nadzemné časti F1 a F2 polyfunkčného domu majú obdĺžnikové pôdorysy 1.NP rozmeru 21,82 x 15,02 m a pozostávajú zo 7-ich nadzemných podlaží + ustúpeného podlažia a 1 podzemného podlažia. Ukončené sú plochou strechou. Každú časť tvorí jedna sekcia, pozostávajúca z vertikálneho jadra so schodiskom, výťahom a chodbou, z ktorej sú sprístupnené byty. Byty sa nachádzajú na 2.-7.NP a ustúpenom podlaží. Sú bezbariérové sprístupnené cez hlavný vstup na 1.NP z úrovne vonkajšej terasy prístupnej rampou

a schodiskom a spĺňajú tak ustanovenia štvrtej časti a prílohy Vyhlášky č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Na 1. NP sa okrem vstupu so zádverím nachádzajú chodba, priestor pre odkladanie kočíkov a bicyklov, schodisko, chodba, výťahová šachta a priestory občianskej vybavenosti. Na 1.PP, ktoré je spoločné pre časti F1 a F2 sa nachádzajú spoločné priestory ako schodisko, chodba, výťahová šachta, vstupy do jednotlivých častí F1 a F2, ďalej technické priestory, pivnice a podzemné garáže pre 40 parkovacích miest - časť F1 a 41 parkovacích miest - časť F2.

Skladba bytov ponúka 2-, 3- a 4-izbové byty. Byty sú riešené vo vyššom priestorovom štandarde s ohľadom na budúcu prevádzku a komfort ich užívateľov. Okrem izbovosti je v nich prihlíadané na adekvátne priestory a priestory osobnej hygieny zodpovedajúce izbovosti bytu. Ku každému bytu je navrhnutá lodžia resp. strešná terasa na ustúpenom podlaží, čo prispieva k optimálnemu psychologickému a hygienickému komfortu navrhovaných bytov.

Zvislé nosné konštrukcie objektu tvorí stenový železobetónový systém doplnený o železobetónové stĺpy. Nosný systém bude kombinovaný v oboch smeroch a nosnými bude aj časť obvodových stien. Obvodové steny hr.250 mm sú navrhnuté železobetónové. Murované steny hr. 300 mm slúžia ako výplňové a nemajú nosnú funkciu.

Výťahové šachty ako aj schodiskové steny sú rovnako monolitické železobetónové. Deliace priečky v bytoch sú navrhované systémové – sadrokartónové. Vodorovné nosné konštrukcie tvoria monolitické železobetónové stropné resp. strešné dosky. Schodiskové ramená a medzipodesty sú taktiež monolitické železobetónové.

Fasáda objektu bude zateplená kontaktným zateplovacím systémom s minerálnou vlnou a s tenkovrstvovou organickou omietkou v odtieni lomená biela v kombinácii s odvetranou fasádou so vzduchovou medzerou a fasádnym obkladom napr. z kompozitných dosiek.

Celková bilancia priestorov a kapacít polyfunkčného domu SO 15.0 – Polyfunkčný dom „D“

Počet OV (občianskej vybavenosti)	Plocha OV (m ²)	Počet bytov v objekte	Počet parkovacích miest v objekte	Potreba parkovacích miest podľa STN
4	357,48	46	81	86

Chýbajúce parkovacie miesta budú v parkovacom dome objekt SO 18 parkovací dom „G“.

SO 18.0 Parkovací dom „G“

Parkovací dom bol povolený územným rozhodnutím SÚ 5585/2023-Mi, DIS 575/2024 zo dňa 10.05.2024, pričom v pôvodnom návrhu bolo jeho funkčným využitím parkovanie a občianska vybavenosť.

Z dôvodu zabezpečenia postačujúcich kapacít statickej dopravy pre navrhovanú 2. etapu sa po dohode so spoločnosťou PerFidem Alfa, s.r.o., ktorá zabezpečuje jeho výstavbu navrhuje zmena plôch funkcie občianskej vybavenosti na parkovanie. Tým sa vo výsledku dosiahne 279 parkovacích miest v objekte (52 stojísk bolo pre projekt „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“ a 222 stojísk bude pokrývať potreby 2. etapy + 5 parkovacích miest j rezerva parkovacieho domu).

Objekt parkovacieho domu predstavuje štvorpodlažný objekt z časti zapustený pod okolitý

terén ukončený plochou strechou s možnosťou parkovania. Parkovací dom bude výhradne slúžiť len na hromadné parkovanie osobných vozidiel. Parkovací dom má tvar obdĺžnika s pridaním hlavného komunikačného jadra vyčnievajúceho z pravidelného obdĺžnikového tvaru. Vonkajšie rozmery parkovacieho domu sú 51,15 x 33,9m. Konštrukčne je navrhnutý ako železobetónová konštrukcia pozostávajúca zo stĺpov, prievlakov, stropných dosiek, polorámp a obvodového plášťa.

Parkovací dom má kapacitu 279 parkovacích miest, z toho 8 pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie a 3 pre nabíjanie elektromobilov. Vstup do parkovacieho domu je zo západnej strany jedným prejazdovým pruhom. Výjazd je situovaný v rovnakom bode taktiež jedným pruhom. Pohyb áut až na strechu parkovacieho domu je zabezpečený dvomi polorámpami na úrovni každého podlažia. Jednotlivé podlažia parkovacieho domu sú riešené ako dvojúrovňové s kolmým parkovacím státím. V hlavnom vertikálnom komunikačnom jadre bude jeden osobný výťah.

Objekt je navrhnutý ako otvorený, bez vonkajších výplní otvorov. Obvodový plášť pozostáva zo železobetónových stien doplnených o fasádne dekoračné lamely. Konštrukcia prestrešenia výjazdovej rampy na strešnú parkovacu plochu bude bielej farby. Strecha bude po obvode olemovaná ochranným zábradlím pozostávajúcim zo stĺpikov z oceľových profilov a výplne z antikorovej siete.

II.9. ZDÔVODNENIE POTREBY ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Územie, v ktorom bude realizovaná výstavba polyfunkčnej zóny sa nachádza vo Zvolene, v areáli bývalého mäsokombinátu a mraziarní na ulici Pod Dráhami.

Mestské zastupiteľstvo vo Zvolene Uznesením č. 70/2022 dňa 30.5.2022 prijalo Územný plán mesta Zvolen, Zmeny a doplnky 13 (ďalej „ÚPN ZaD 13“), spracovateľ: ARCH-AT, s.r.o., Zvolen, v zastúpení Ing. arch. Beátou Mikušovou, aut. architektkou, reg. č. 0549AA.

Predmetom riešenia ÚPN ZaD 13 je zmena jestvujúcich funkčných plôch v sektore „výrobný-dopravný“ definovaných ako „plochy pre priemyselnú výrobu a skladovanie - stav“ a „plochy verejnej zelene v zastavanom území mesta - stav“ na funkčnú plochu „zmiešané územie s mestskou štruktúrou, plochyestskej a nadmestskej vybavenosti a bývania - návrh“. Ide o transformáciu nevyužívaného priemyselného brownfield-u (areál bývalého mäsokombinátu) na viacúčelový areál občianskej vybavenosti a bývania s charakteristickou mestskou urbanistickou štruktúrou.

Navrhovaná činnosť – výstavba polyfunkčnej zóny v dotknutom území predstavuje využitie územia v súlade s funkciou definovanou v platnej územnoplánovacej dokumentácii mesta Zvolen (Územný plán mesta Zvolen – zmeny a doplnky 13).

II.10. CELKOVÉ NÁKLADY

Odhad investičných nákladov na výstavbu bytových domov je vo výške 26 mil. EUR bez DPH.

II.11. DOTKNUTÁ OBEC

Názov obce	Kód katastrálneho územia*	Mapový list M 1 : 50 000
Mesto Zvolen	873 705	36-32

* v zmysle Prílohy č. 17 k nariadeniu vlády SR č. 499/2008 Z.z.

II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Banskobystrický samosprávny kraj

II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Mesto Zvolen

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom vo Zvolene

Okresný úrad Zvolen, odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad Zvolen, odbor krízového riadenia

Okresný úrad Zvolen, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru vo Zvolene

Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica

II.14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

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

Pre navrhovanú činnosť je povoľujúcim orgánom Mesto Zvolen, odbor stavebnej správy so sídlom na Mestskom úrade vo Zvolene, Námestie slobody 22, 960 01 Zvolen.

Pre vodné stavby, ktoré sú súčasťou projektu „Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ je povoľujúcim orgánom Okresný úrad Zvolen, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy.

II.15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR

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

Závery z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. („Záväzné stanovisko“ alebo „Záverečné stanovisko“) pre navrhovanú činnosť sú podkladom pre následné kroky procesu povoľovania navrhovanej činnosti podľa zákona č. 25/2025 Z.z. (Stavebný zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

II.17. VYJADRENIE O VPLYVOCH ZÁMERU PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Realizácia výstavby nebude mať vplyv presahujúci štátne hranice.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

III.1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

V predkladanom zámere činnosti „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II., Zvolen – 2. etapa“ je ako dotknuté územie popisované samotné územie výstavby navrhovanej činnosti.

Územie, na ktorom bude realizovaná výstavba polyfunkčnej zóny je súčasťou zastavaného územia mesta Zvolen, priestoru bývalého mäsokombinátu (resp. jeho západnej časti) na ulici Pod Dráhami.

III.1.1 Geomorfologické pomery

Z hľadiska geomorfologického členenia (Kočík, Ivanič, 2011) patrí skúmané územie do oblasti Slovenské stredohorie, celku Zvolenská kotlina, podcelku Sliačska kotlina.

Skúmané územie sa nachádza na území nivy a nižších stredných terás rieky Slatina (ľavostranný breh) s pokryvom deluviálnych sedimentov. Lokalita je antropogénne upravená – zastavaná objektmi bývalého mäsokombinátu.

Územie je situované v nadmorskej výške okolo 287 – 291 m n.m., terén má rovinatý charakter.

III.1.2 Geologické pomery

Geologická charakteristika dotknutého územia a jeho širšieho okolia

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát a severných výbežkov Panónskej panvy (VASS ET AL., 1988) sa skúmané územie zaraďuje do oblasti vnútrohorských panví a kotlín, do podoblasti vnútorné kotliny a nachádza sa v Zvolensko-slatinskej kotline. Južná časť skúmaného územia sa zaraďuje do oblasti neovulkanitov, do podoblasti stredoslovenských neovulkanitov a nachádza sa v stratovulkáne Javoria.

Na geologickej stavbe skúmaného územia sa podieľajú horninové komplexy neogénu a kvartéru (KONEČNÝ ET AL., 1998A; KONEČNÝ ET AL., 1998B).

Neogén

Neogén je zastúpený vulkanickými horninami bádenu. V spodnej časti bádenu sú horniny tvorené epiklastickými vulkanickými brekciami a extruzívnymi dómami pyroxenicko-amfibolických andezitov neresnickej formácie.

Epiklastické vulkanické brekcie kyslých andezitov sú tvorené úlomkovitým materiálom priemernej veľkosti 15 – 35 cm subangulárneho alebo aj suboválného tvaru fragmentov. Fragmenty sú výraznejšie triedené s náznakmi zvrstvenia. Polohy sa často striedajú s vložkami až polohami drobných brekcií veľkosti fragmentov do 15 – 20 cm uložené v piesčitom matrixe s hrúbkou polôh do 1-2 m. Extruzívne dómy pyroxenicko-amfibolických andezitov s biotitom tvoria izometrické telesá. Pribeh fluidalitov je strmý až vertikálny. Odlúčnosť je bloková. Pri okrajoch sú telesá brekciovité.

Kvartér

Kvartér v skúmanom území, ktorý je zastúpený antropogénnymi uloženinami a fluviálnymi

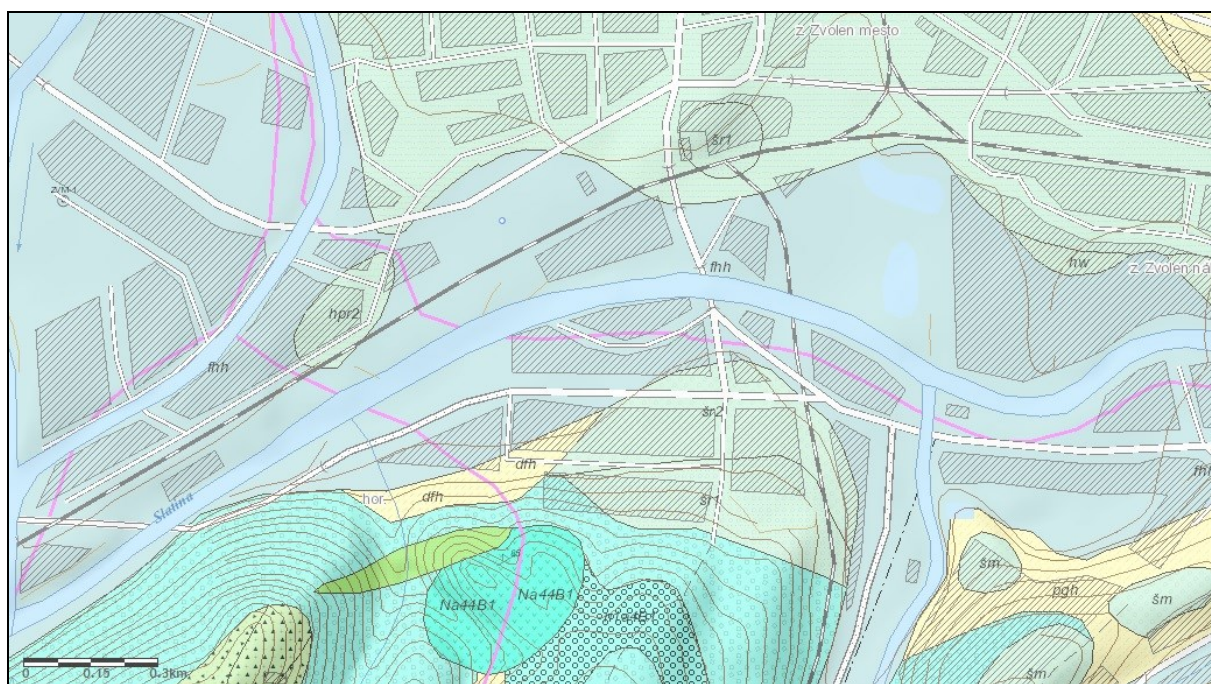
sedimentmi.

Fluviálne sedimenty sú budované štrkovými sedimentmi s polohami pieskov. Nad nimi sa nachádzajú nívne sedimenty zložené z jemnozrnných zemín – siltov, ktoré sú prevažne piesčité a ílovito-piesčité, menej sa vyskytujú silty s vysokou plasticitou. Lokálne sa nachádzajú bahnité ílovité sedimenty tmavohnedej až čiernej farby, ktoré predstavujú mŕtve ramená Slatiny a jej prítokov.

Vo fluvialných sedimentoch nižších stredných terás sa vyskytujú silty, piesčité silty a strednozrnné až hrubozrnné piesky. V nadloží fluvialných piesčitých štrkov nižších stredných terás sa nachádzajú ílovité, slabo jemnopiesčité, zväčša nevápnité povodňové silty, ktoré môžu prechádzať až do silno zasiltovaných strednozrnných a hrubozrnných fluvialných pieskov. Silty sú zväčša okrovohnedé, hrdzavo a sivasto šmuhané.

Deluviálno-fluviálne sedimenty tvoria bezprostredne pokračovanie holocénnych nív do úvalín a záverov úvalinovitých dolín. Sedimenty tvoria prechodnú fáciu medzi nívovými a svahovými sedimentmi. Väčšinou sa jedná o akumulácie jemných, plošne (ronovo) spláchnutých častí vyššie položeného pôdneho pokryvu, ale i jeho materského substrátu. Spláchnuté môžu byť aj svahové sedimenty, premiestnené na krátku vzdialenosť. Deluviálno-fluviálne sedimenty sú tvorené piesčitými siltami, štrkami a úlomkami hornín. V niektorých prípadoch štrky dominujú. Materiál je všeobecne slabo vytriedený, občas zvrstvený.

Obrázok 3: Výrez z geologickej mapy dotknutého územia a jeho okolia (Geologická mapa Slovenska M 1 : 50 000 (online). Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2024. Dostupné na internete <https://apl.geology.sk/qm50js/>)



Vybrané vysvetlivky:

KVARTÉR

Holocén vcelku

 *fhh*; fluviálne sedimenty: litofaciálne nečlenené nívne silty, alebo piesčité až štrkovité silty dolinných nív a nív horských potokov

Pleistocén - holocén

 *dfh*; deluviálno-fluviálne sedimenty: prevažne ronové silty, piesčité silty s úlomkami, jemnozrnné piesky a

splachy zo spraší

Stredný pleistocén

 šr2; fluviálne sedimenty: piesčité štrky a štrky nižších stredných terás

NEOGÉNNE VULKANITY

Neresnická formácia (spodný bádén)

 h3a4B1; epiklastické vulkanické brekcie kyslých andezitov

 Na44B1; extruzívne dómy hypersténicko-amfibolického andezitu s granátom

Inžinierskogeologické pomery

V zmysle Mapy inžinierskogeologických rajónov Slovenska M 1: 50 000 (LIŠČÁK ET AL., 2017) patrí skúmané územie do formácie kvartérnych sedimentov a nachádza sa v rajóne náplavov horských tokov (Fh), v rajóne pleistocénnych riečnych terás (Ft) a v rajóne sedimentov úvalín (Du).

Fluviálne sedimenty sú budované piesčitými a štrkovitými zeminami s polohami jemnozrnných zemín. Piesky sú strednozrnné až hrubozrnné, ktoré môžu byť silne zasiltované. Štrky sú s prímiesou jemnozrnnnej zeminy. Štrkopiesčité náplavy rieky sú pokryté nivnými jemnozrnnými zeminami. Vo fluviálnych sedimentoch terás sa môžu objaviť štrkovité polohy zemín, ktoré sú pokryté sú prevažne deluviálnymi resp. deluviálno-fluviálnymi sedimentami. Deluviálno-fluviálne sedimenty sú tvorené piesčitými siltami, štrkami a úlomkami hornín. V niektorých prípadoch štrky dominujú.

Na povrchu skúmaného územia sa vyskytujú aj antropogénne uloženiny (objekty bývalého mäsokombinátu).

Na základe Atlasu máp stability svahov (ŠIMEKOVÁ, MARTINČEKOVÁ, 2006) je skúmané územie hodnotené ako oblasť bez rizika svahových deformácií.

V súvislosti s realizáciou projektu „Zvolen – Polyfunkčné objekty v areáli bývalého mäsokombinátu“ bol v dotknutom území realizovaný podrobný inžinierskogeologický prieskum (JASOVKÁ, SEKO, TUPÝ, 2022).

Na overenie geologickej stavby a hydrogeologických pomerov na území stavby polyfunkčného komplexu (v areáli bývalého mäsokombinátu) bolo odvrtných 14 inžinierskogeologických prieskumných vrtov IGZ-1 až IGZ-14 s hĺbkou 8 až 10 m.

Vrtné práce vykonali pracovníci firmy ENVIGEO, a.s., pomocou vrtnej súpravy Fraste MITO-40 technológiou jadrového vrtania Ø 175-137 mm bez výplachu s dočasným pažením.

Technickými prácami bolo overené, že dotknuté územie je budované antropogénnymi uloženinami, kvartérnymi deluviálnymi sedimentmi, fluviálnymi sedimentmi a neogénnymi vulkanickými horninami.

Kvartér

Kvartér skúmaného územia je tvorený antropogénnymi uloženinami, deluviálnymi sedimentmi (jemnozrnné zeminy) a fluviálnymi sedimentmi (jemnozrnné, piesčité a štrkovité zeminy).

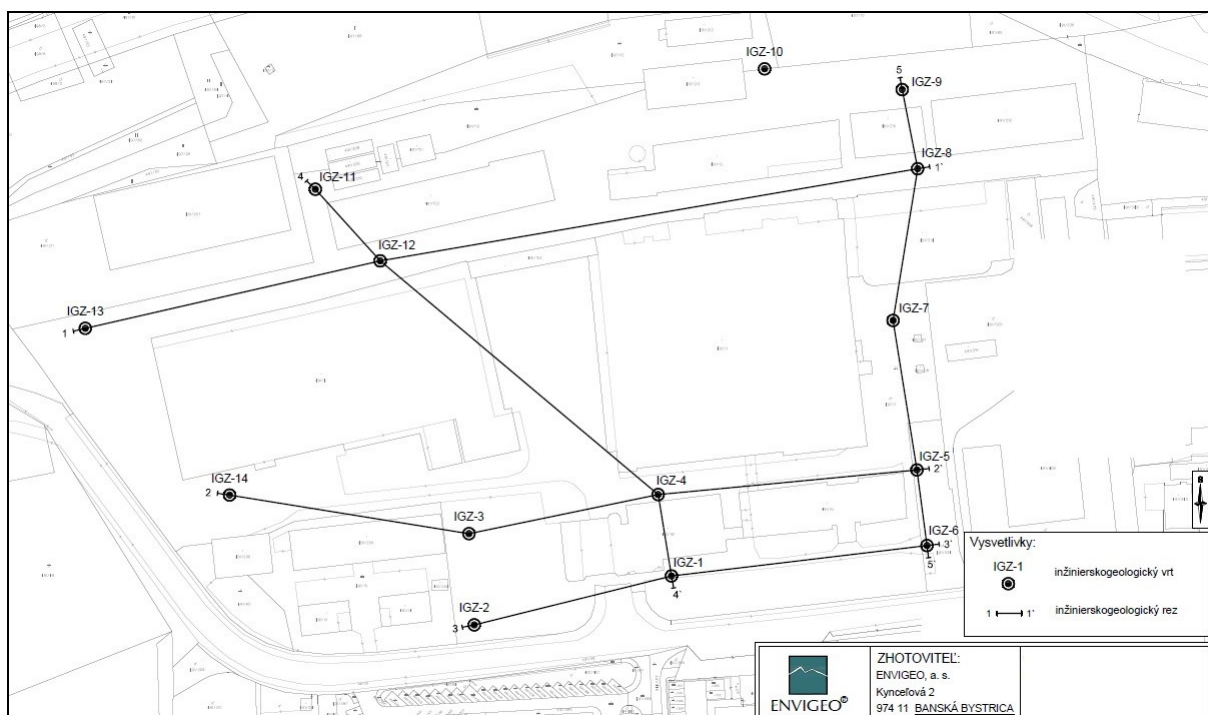
- Antropogénne uloženiny

Najvrchnejšiu časť skúmaného územia tvoria antropogénne uloženiny, antropogénne uloženiny, ktoré boli overené vo všetkých inžinierskogeologických vrtoch s hrúbkou od 1,6 m

(IGZ-10) až 3,7 m (IGZ-11). Zeminy sú charakteru štrku s prímiesou jemnozrnej zeminy, štrku ílovitého, ílu štrkovitého a ílu so strednou plasticitou. V antropogénnych uloženiach sú prítomné úlomky a podradne aj obliaky skalných hornín (v štrkovom lôžku) a úlomky betónov a tehál. Značná časť skúmaného územia je pokrytá železobetónovým panelom s asfaltovým povrchom. V lokalite sa nachádzajú existujúce, resp. bývalé objekty, ktorých základy sme technickými prácami neoverili, preto nie sú známe ich základové parametre.

Antropogénne uloženie nie sú vhodné na zakladanie.

Obrázok 4: Zvolen – Polyfunkčné objekty v areáli bývalého mäsokombinátu, inžinierskogeologický prieskum - situácia prieskumných diel (spracované podľa Jasovská, Seko, Tupý, 2022) mierka upravená



- Deluviálne sedimenty

Jemnozrnné zeminy deluviálnych sedimentov

Sú overené v prieskumných vrtoch IGZ-1 až IGZ-3, IGZ-5 a IGZ-6 a sú charakteru ílu so strednou plasticitou. Zeminy sú tuhej až tvrdej konzistencie a majú hnedú farbu s okrovými, tmavohnedými, čiernymi a sivými zátekmi.

Podľa makroskopického popisu ich zaradujeme medzi zeminy skupiny F, triedy F6 CI – íl so strednou plasticitou.

- Fluviálne sedimenty

Jemnozrnné zeminy fluviaálnych sedimentov

Vo všetkých prieskumných vrtoch sú overené jemnozrnné zeminy fluviaálnych sedimentov, ktoré sú charakteru ílu štrkovitého, ílu piesčitého, ílu so strednou plasticitou a ílu s vysokou plasticitou. Zeminy sú mäkkej až tvrdej konzistencie. Majú sivohnedú, tmavosivú modrosivú, hnedú, sivú a tmavosivú farbu a vyskytujú sa v nich okrové, čierne a sivé záteky. V zeminách sú prítomné obliaky skalných hornín (prevažne kremencov) veľkosti do 50 mm a ojedinele aj nad priemer vrtu.

Podľa makroskopického popisu a realizovaných laboratórnych rozborov ich zaradujeme medzi zeminy skupiny F, triedy F2 CG – íl štrkovitý, triedy F4 CS – íl piesčitý, triedy F6 CI – íl so strednou plasticitou a triedy F8 CH – íl s vysokou plasticitou.

Na neporušených vzorkách IGZ-2 (5,3-5,5 m), IGZ-5 (4,3-4,5 m) a IGZ-8 (3,8-4,0 m) bola realizovaná stlačiteľnosť v oedometri podľa STN 72 1027 (Laboratórne stanovenie stlačiteľnosti a presadavosti zemín v oedometri).

Výsledky sú uvedené v laboratórnych analýzach mechaniky zemín a hornín, ktoré sa nachádzajú v prílohe C2.

Piesčité zeminy fluvialnych sedimentov

V inžinierskogeologickom vrte IGZ-6 boli overené aj piesčité zeminy fluvialnych sedimentov, ktoré nachádzajú v intervale od 4,5 až 5,0 m p. t. Sú priestorovo ohraničené zhora jemnozrnnými zeminami fluvialnych sedimentov a zdola štrkovitými zeminami fluvialnych sedimentov. Piesčité zeminy sú charakteru piesku ílovitého, ktorý je tuhej a tvrdej konzistencie. Farbu majú okrovohnedú. Piesčitá frakcia je strednozrnná až hrubozrnná.

Podľa makroskopického popisu a realizovaných laboratórnych rozborov ich zaradujeme medzi zeminy skupiny S, triedy S5 SC – piesok ílovitý.

Štrkovité zeminy fluvialnych sedimentov

Vo všetkých inžinierskogeologických vrtoch boli overené štrkovité zeminy fluvialnych sedimentov, ktoré vystupujú v hĺbke od 2,0 m p. t. (IGZ-10) až 5,7 m p. t. (IGZ-2). Sú priestorovo ohraničené zhora jemnozrnnými alebo piesčitými zeminami fluvialnych sedimentov a zdola neogénnymi vulkanickými horninami. Štrky sa vyznačujú vysokou variabilitou zrnitosti a zloženia. Jedná sa najmä o štrky s prímесou jemnozrnnnej zeminy a štrky ílovité s veľkosťou zrn priemeru od 10 mm až nad priemer vrtu. Zloženie materiálu je rôznorodé, obliaky sú tvorené najmä kremencami, ojedinele metamorfitmi. Úlomky andezitov sú poloopracované a opracované. Zdokumentovaná celková hrúbka štrkových zemín fluvialnych sedimentov dosahuje od 0,7 m (IGZ-3) do 2,6 m (IGZ-10).

Podľa makroskopického popisu a realizovaných laboratórnych rozborov ich zaradujeme medzi zeminy skupiny G, triedy G3 G-F – štrk s prímесou jemnozrnnnej zeminy a triedy G5 GC – štrk ílovitý.

Neogén

Predkvartérne podložie územia je zastúpené neogénnymi vulkanickými horninami neresnickej formácie (spodný báden), ktoré bolo overené všetkými vrtmi a sú tvorené zvetranými epiklastickými brekciami andezitov s tufitickým tmelom. Fragmenty sú tvorené úlomkami až obliakmi sivých až tmavosivých andezitov veľkosti do 60 mm, ojedinele aj nad priemer vrtu. Niektoré fragmenty sú zvetrané na piesok. Matrix medzi fragmentmi je tvorený tufitickým tmelom z jemnozrnných až piesčitých častíc.

Zvetrané epiklastické brekcie andezitov s tufitickým tmelom vystupujú v hĺbke od 4,6 m p. t. (IGZ-10) až 7,5 m p. t. (IGZ-11).

Na základe makroskopického popisu a laboratórnych analýz sme zaradili zvetrané epiklastické brekcie andezitov s tufitickým tmelom do triedy R5, zvetrané epiklastické brekcie andezitov s tufitickými polohami v do triedy R6, zvetrané epiklastické brekcie andezitov s pevnejšími fragmentami do triedy R4 a priradujeme im nasledovné doporučené charakteristiky skalných hornín.

Seizmicita územia

Podľa Seizmotektonickej mapy Slovenska, ktorá tvorí prílohu technickej normy STN 73 0036 (*Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií*) skúmané územie patrí do oblasti, v ktorej sa v historicky známom období vyskytli seizmické otrasy o intenzite do 7^o MSK-64. Táto hodnota zodpovedá taktiež siedmemu stupňu 12-stupňovej Európskej makroseismickej stupnice (EMS-98) používanej dnes v európskych štátoch vrátane Slovenska.

Podľa STN EN 1998-1:2005/NA/Z2 (Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť), patrí podložie územia do kategórie B. Priemerná hodnota rýchlosti šírenia šmykových S vln v horných 30 m podložia pri šmykovej pomernej deformácii 10^{-5} alebo menšej $v_{s,30}$ je 360 až 800 m.s⁻¹.

Územie sa nachádza v štvrtej zdrojovej oblasti seizmického rizika so základným seizmickým zrýchlením $a_r = 0,30 \text{ m.s}^{-2}$. Základné seizmické zrýchlenie zodpovedá zemetraseniu s periódou výskytu 450 rokov a vzťahuje sa na stavebné objekty so súčiniteľom významnosti $\gamma = 1,0$ a priemernou životnosťou 50-100 rokov.

Geodynamické javy

Pri obhliadke terénu a realizáciou technických prieskumných prác neboli zdokumentované žiadne prejavy pôsobenia geodynamických javov.

Skúmané územie sa nachádza v rajóne stabilných území podľa atlasu máp stability svahov (MARTINČEKOVÁ ET ŠIMEKOVÁ, 2006). Územie je hodnotené ako oblasť bez rizika svahových deformácií.

Prieskumné a chránené ložiskové územia a dobývacie priestory

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne prieskumné a chránené ložiskové územia a dobývacie priestory.

III.1.3 Hydrogeologické pomery

V skúmanom území sa nachádzajú horninové komplexy s rozdielnymi hydrogeologickými vlastnosťami. Možno v ňom rozlíšiť v zásade dva systémy, líšiace sa svojou genézou a hydraulickými parametrami. Sú to:

- 1) hydrogeologický komplex neogénu,
- 2) hydrogeologický komplex kvartéru.

Hydrogeologický komplex neogénu je zastúpený vulkanickými a vulkanoklastickými horninami. Podzemné vody v nich sú viazané na puklinovú až medzizrno-puklinovú priepustnosť. V prvých metroch až desiatkach metrov hĺbky sú horniny zvyčajne zvetrané. Podzemné vody sú viazané na prítomnosť tektonických porúch, resp. na zvetrané polohy vrstiev.

Hydrogeologický komplex kvartéru je tvorený fluvialnými sedimentmi pleistocenného až holocenného veku, ktoré majú medzizrnovú priepustnosť. V prierečnej zóne je hladina podzemnej vôd v hydraulickej závislosti s riekou Slatina. Uvedené znamená, že každá dlhodobá zmena prietokov v koryte rieky Slatina sa prejaví zmenou výšky piezometrickej hladiny podzemnej vody v príľahlom území. Podzemné vody viazané na štrkopiesčité zeminy v terasových fluvialných sedimentov nie sú v hydraulickej spojitosti závislosti s riekou Slatina. Sú dotované prestupom podzemných vôd z neovulkanických hornín, resp. zrážkovými vodami s prechodom po priepustnejších (piesčitých a štrkovitých) polôh. Štrkopiesčité

zeminy fluvialných sedimentov sú prekryté pomerne hrubou vrstvou nepriepustných ílovitých sedimentov, ktoré pri vyšších stavoch podzemnej vody v území spôsobujú, že hladina podzemnej vody má napätý charakter.

Deluviálno-fluviálne sedimenty tvoria bezprostredne pokračovanie holocénnych nív do úvalín a záverov úvalinovitých dolín, ktoré sú zastúpenými piesčitými siltami a štrkami (úlomkami hornín), ktoré v niektorých prípadoch dominujú. Priepustnosť v týchto zeminách je medzizrnová. Podzemná voda sa nich málo zdržiava a prechádza priepustnejšími (piesčitými a štrkovitými) polohami.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (ŠUBA ET AL., 1984) je severná časť skúmaného územia súčasťou hydrogeologického rajónu NV 084 (Neogén Zvolenskej kotliny – východná časť), ktorý je budovaný tufitickými a piesčitými ílmi, pieskami, vložkami zlepcov a tufov, slieňmi a slienitými ílmi, aglomeratickými tufmi a aglomerátmi. Vrstvy priepustnejších hornín rýchlo vykliňujú. Podzemná voda v rajóne má puklinovú, puklinovo-medzizrnovú a v alterovaných častiach aj medzizrnovú priepustnosť. Južná časť skúmaného územia patrí do hydrogeologického rajónu V 088 (Neovulkanity severných svahov Štiavnických vrchov a Javoria), ktorý je budovaný vulkanickými horninami neogénu (andezitmi a vulkanoklastikami). Intenzita zvodnenia je premenlivá, pričom sú okrajové časti rajónu lepšie zvodnené. Ďalšie zvodnené oblasti sú pozdĺž zlomových línií ($>200 \text{ l.s}^{-1}$). V oblastiach poznačených banskou činnosťou sú nepriaznivo ovplyvnené drenážnym účinkom odvodňovacími banskými dielami (do 250 l.s^{-1}).

V zmysle rámcovej smernice o vodách č. 2000/60/ES a nariadenia vlády SR č. 452/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd, patria podzemné vody viazané na predkvartérne horniny patria do útvaru SK200220FP „Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov“. Kolektor je v tomto útvare dominantne zastúpený sladkovodnými tufitickými ílmi, pieskami, pieskovecami, zlepcami, tufmi, tufitmi, aglomerátmi, andezitmi, ryolitmi, bazaltmi. Kolektor má medzizrnovú až puklinovú priepustnosť, resp. ich kombinácia.

Inžinierskogeologickým prieskumom realizovaným v skúmanom území (JASOVSKÁ, SEKO, TUPÝ, 2022) boli zdokumentované kvartérny zvodnený kolektor a zvodnený kolektor neogénnych vulkanických hornín. Vo všetkých inžinierskogeologických vrtoch bola zistená podzemná voda viazaná na kvartérne štrkovité a piesčité zeminy fluvialných sedimentov a v dvoch prieskumných vrtoch IGZ-10 a IGZ-13 aj na zvetrané neogénne vulkanické horniny.

Podzemná voda viazaná na kvartérne štrkovité a piesčité zeminy fluvialných sedimentov bola zdokumentovaná v hĺbke od 3,6 m p. t. (IGZ-10) až 6,8 m p. t. (IGZ-2), v absolútnej výške od 282,87 m n. m. (IGZ-11) do 286,28 m n. m. (IGZ-6). Hladina podzemnej vody v čase prieskumu (dlhodobo suché obdobie) mala charakter voľnej až mierne napätej hladiny.

Zvodnené prostredie kvartérnych fluvialných sedimentov má medzizrnovú priepustnosť so schopnosťou akumulácie podzemných vôd. Podzemná voda je dotovaná prestupom podzemných vôd z neogénnych vulkanických hornín vo vyšších polohách nad skúmanom územím alebo atmosférickými zrážkami, ktoré spadnú v okolí skúmaného územia a infiltrujú prevažne do kvartérnych priepustnejších zemín.

Priepustnosť kvartérneho zvodneného prostredia – zemín triedy G3 G-F – štrk s prímiesou jemnozrnnej zeminy stanovená výpočtom z krivky zrnitosti metódou Carman-Kozeny

vyjadrená koeficientom priepustnosti (filtrácie) sa pohybuje v rozpätí $k = 6,67 \cdot 10^{-5}$ až $1,71 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$.

V hĺbke od 6,5 m p. t. (IGZ-10) až 7,8 m p. t. (IGZ-13), v absolútnej výške od 281,31 m n. m. (IGZ-13) do 281,38 m n. m. (IGZ-10) bola zistená podzemná voda viazaná na zvetrané epiklastické brekcie andezitov s puklinovo-medzizrnovou priepustnosťou. Vo vrte IGZ-13 podzemná voda mala nepatrnú výdatnosť – slzenie.

Kolektor podzemných vôd tvorený neogénnymi epiklastickými horninami má puklinovú až medzizrno-puklinovú priepustnosť. Podzemná voda v skalných horninách je viazaná tektonicky porušené vulkanické horniny. Formuje sa hlavne infiltráciou zrážok a prestupom z priepustnejších zemín a hornín. Podzemná voda prúdi v smere predisponovaných zón so zvýšenou priepustnosťou (tektonicky porušené polohy, diskontinuity) a sústreďuje sa v pramenných výveroch s nepatrnou výdatnosťou alebo prestupuje do kvartérnych a neogénnych sedimentov Zvolenskej kotliny. Puklinová priepustnosť horninového masívu skalných a poloskalných hornín je výrazne znížená prítomnosťou ílovej výplne v puklinách. Podzemná voda nevytvára súvislý horizont.

Laboratórne analýzy vzoriek podzemnej vody odobratých z inžinierskogeologických vrtov IGZ-3 a IGZ-9 boli zamerané na posúdenie agresívneho pôsobenia na stavebniny z betónových konštrukcií. Agresivita podzemnej vody bola stanovená a zhodnotená podľa postupov uvedených v STN EN 206-1 (73 2403).

Z porovnania výsledkov analýz s medznými hodnotami (SO_4^{2-} , Mg^{2+} , NH_4^+ , agresívny CO_2 , hodnota pH) podľa STN EN 206-1 vyplýva, že podzemná voda vytvára na betónové konštrukcie *neagresívne chemické prostredie*.

III.1.4 Klimatické pomery

Podľa Atlasu krajiny (LAPIN A KOL. IN MIKLÓS A KOL., 2002) možno dotknuté územie zaradiť do teplej klimatickej oblasti (priemerne 50 a viac letných dní za rok s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^\circ\text{C}$), do okrsku teplého, mierne vlhkého s chladnou zimou – T7 (január $\leq -3^\circ\text{C}$, Končekov index zavlaženia = 0 až 60).

Počasie vo Zvolenskej kotline sa vyznačuje veľkou premenlivosťou aj extrémnosťou. Hlavným klimatickým znakom Zvolenskej kotliny je malá veternosť s prevládajúcim severným prúdením (17% situácii), v dolnej časti kotliny východným až západným smerom vetra.

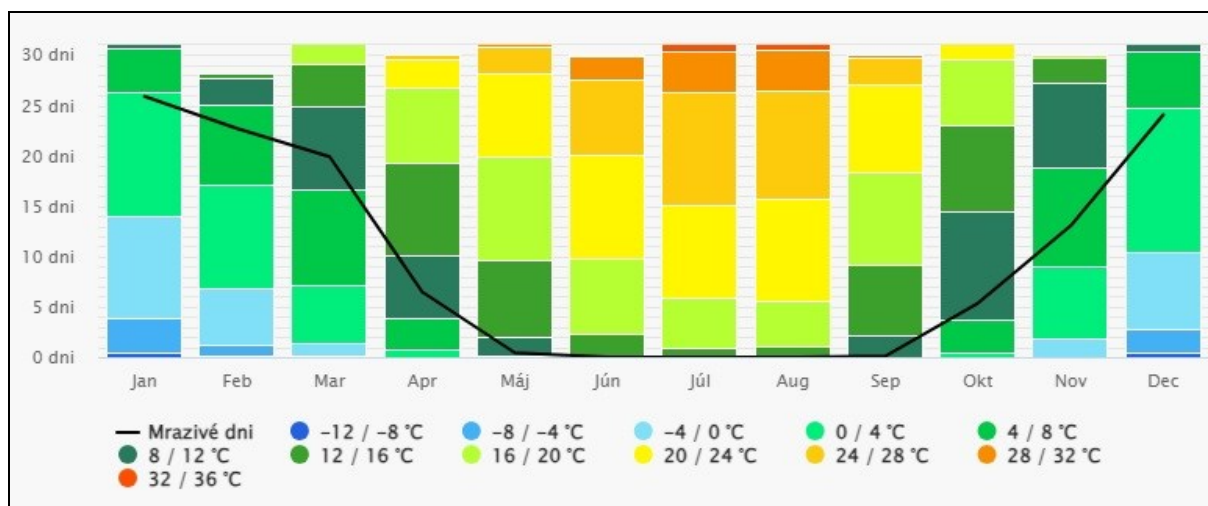
Klimatické pomery dotknutého územia si v nasledujúcom texte charakterizujeme pomocou údajov vzťahujúcich sa k mestu Zvolen spracovaných v rámci štatistik SHMÚ ako aj údajov uvádzaných na internetovej stránke www.meteoblue.com.¹

Diagram najvyššej teploty pre Zvolen zobrazuje, koľko dní v mesiaci dosiahne určitú teplotu.

¹ Od roku 2007 archivuje portál meteoblue údaje modelov počasia. V 2014 sa začali počítať modely počasia s historickými údajmi od roku 1985 po súčasnosť, čím sa vytvorila pokračujúca 30-ročná história s hodinovými údajmi počasia.

Meteorologické diagramy na meteoblue vychádzajú z hodinových simulácií modelov počasia za ostatných 30 rokov a sú dostupné pre každé miesto na Zemi. Vytvárajú dobrú predstavu o typickom priebehu a zmenách podnebia a poveternostných podmienok (teplota, úhrn zrážok, slnečný svit a vietor). Simulované údaje počasia majú priestorové rozlíšenie približne 30 km a nemusia kopírovať všetky miestne meteorologické javy, ako napríklad búrky, lokálne vetry alebo tornáda.

Diagram 1 Najvyššie teploty – Zvolen (www.meteoblue.com, 2024)



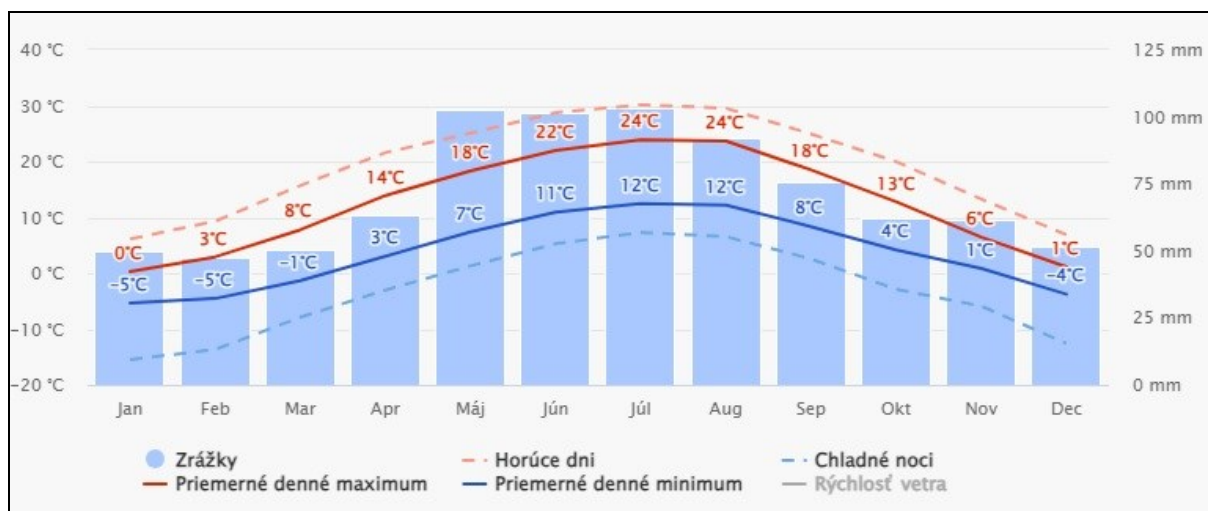
Priemerná ročná teplota v období 1961 – 1990 bola 8,0 °C. Najteplejším mesiacom je júl s priemernou teplotou 18,3°C, najchladnejším je január s priemernou teplotou -3,9 °C. V oblasti Zvolena sa v období 1931 – 2010 namerala najvyššia teplota 37,8 °C v júli roku 2007 a najnižšia teplota -32 °C.

Priemerný počet letných dní je 63, priemerný počet tropických dní je 12 a priemerný počet mrazových dní je 127 dni v roku.

Pre oblasť Zvolena je typický častý výskyt teplotných inverzií najmä v jesennom a jarnom období, čo má nepriaznivý dopad na kvalitu ovzdušia. Počet dní s hmlou je až 67. Hmla v kotline ovplyvňuje aj počet jasných dní, ktorých je na území Zvolena 48 za rok. Počet zamračených dní je 119. Priemerný ročný úhrn slnečného svitu je 1 618 hodín za rok, v letných mesiacoch je to 200 - 225 hodín za mesiac, v decembri len 36 hodín za mesiac.

Priemerný ročný zrážkový úhrn vo Zvolene predstavuje 703 mm.

Diagram 2 Priemerné teploty a úhrn zrážok – Zvolen (www.meteoblue.com, 2024)



V uvedenom diagrame 2 pre priemerné teploty a úhrn zrážok je znázornené „priemerné denné maximum“ (plná červená čiara), ktoré zobrazuje maximálnu teplotu priemerného dňa v každom mesiaci pre Zvolen. Naopak, „priemerné denné minimum“ (plná modrá čiara) zobrazuje priemernú minimálnu teplotu. Horúce dni a studené noci (prerušovaná červená a

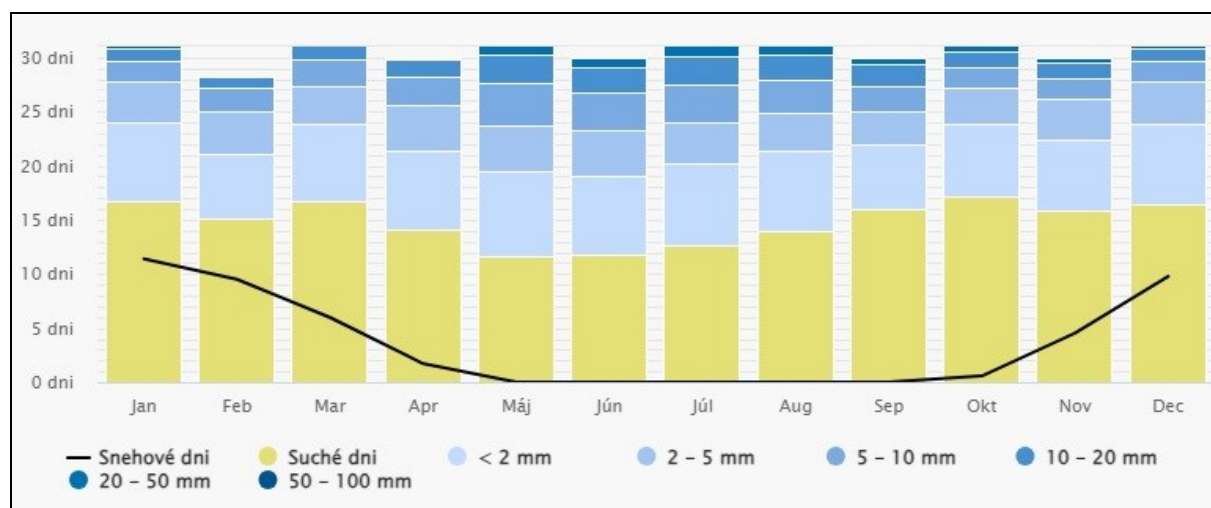
modrá čiara) ukazujú priemer najhorúcejších dní a najstudenejších nocí v každom mesiaci za posledných 30 rokov. Mesačné úhrny zrážok nad 150 mm väčšinou indikujú prevažne vlhký a pod 30 mm prevažne suchý mesiac.

Najviac zrážok v priemere spadne v mesiacoch máj, jún a júl. Najmenej zrážok v priemere spadne v zimných mesiacoch december, január a február.

V teplom polroku (IV. – IX.) spadne priemerne 397 mm zrážok, t. j. 56,5% ročného zrážkového úhrnu. V studenom polroku (X. – III.) spadne priemerne 306 mm zrážok, t. j. 43,5% ročného zrážkového úhrnu. V uplynulom dvadsaťročí sa často objavili aj extrémne suché periódy s podnormálnymi zrážkami, napr. v lete roku 2003, 2009 a na jeseň v roku 2011.

Diagram zrážok pre Zvolen zobrazuje počet dní v mesiaci, v ktorých spadne isté množstvo zrážok.

Diagram 3 Množstvo zrážok – Zvolen (www.meteoblue.com, 2024)

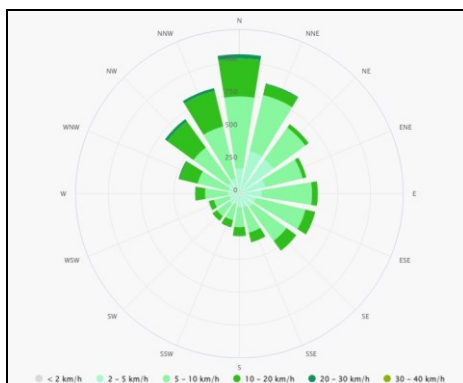


Na území mesta Zvolen sú umiestnené 3 regionálne meteorologické stanice: Arborétum Borová hora (350 m n. m.), Pustý hrad (570 m n. m.) a Kráľová (785 m n. m.). (zdroj: PHSR Zvolen 2014 – 2020)

V oblasti Zvolenskej kotliny je časté bezvetrie a veľmi slabé prúdenie vzduchu s priemernými rýchlosťami vetra do 1 m.s^{-1} v priemere s 47 %-tnou častotou výskytu v roku. Prevládajúci smer vetra je SZ, Z menej JV. Z hľadiska zaťaženia územia prízemnými inverziami kotlinová časť územia obce predstavuje silne inverznú polohu, ktorá v pahorkatinovej časti k.ú. obce prechádza do priemerne až mierne inverznej polohy (LAPIN, M., TEKUŠOVÁ, M. IN ATLAS KRAJINY SR, 2002).

Veterná ružica pre Zvolen zobrazuje počet hodín v roku, kedy vietor fúka z určitého smeru. Napríklad JZ: vietor fúka z juhozápadu (JZ) na severovýchod (SV).

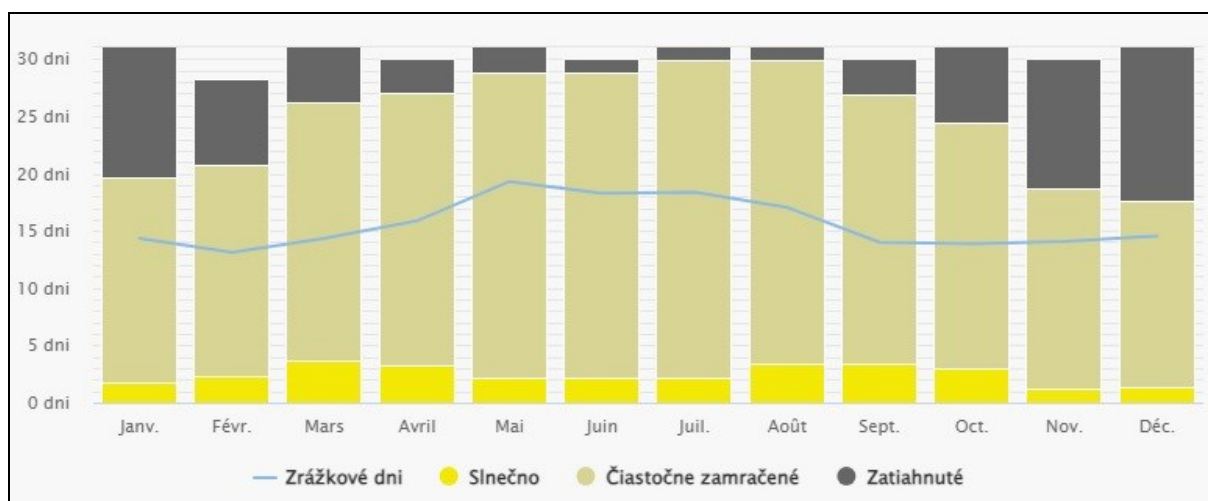
Diagram 4 Veterné ružica – Zvolen ((www.meteoblue.com, 2024)



Z hľadiska výskytu hmieľ (MINĎÁŠ, J., ŠKVARENINA, J. IN ATLAS KRAJINY SR, 2002) kotlinová časť územia obce predstavuje kotlinu stredného stupňa (priemerný ročný počet dní s hmlou 80 – 100), pahorkatinová časť územia predstavuje oblasť zníženého výskytu hmieľ – podhorské až horské svahové polohy (priemerný ročný počet dní s hmlou 20 – 50).

Nasledovný graf zobrazuje počet slnečných, polooblačných, zamračených a daždivých dní v mesiaci. Dni s menej než 20% výskytom oblakov sa považujú za slnečné, s 20-80% výskytom oblakov za polooblačné a s viac než 80% výskytom za zamračené.

Diagram 5 Oblačné, slnečné a daždivé dni – Zvolen (www.meteoblue.com, 2024)



III.1.5 Hydrologické pomery

Povrchové vody v širšom okolí skúmaného územia patria podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 242/2016 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení správneho územia povodia, environmentálnych cieľoch, ekonomickej analýze a o vodnom plánovaní do oblasti čiastkového povodia Hrona 4-23, základného povodia 4-23-03 „Slatina“.

V zmysle Vodohospodárskej mapy SR M: 1 : 50 000, list 36-32 (Bratislava: VÚVH, dostupné na internete: <http://geoportal.gov.sk/sk>) je skúmané územie zaradené do podrobného povodia 4-23-03-091 - Slatina.

Širšie okolie skúmaného územia je odvodňované riekou Slatina a jeho ľavostrannými prítokmi. Najbližší recipient je rieka Slatina, ktorá sa nachádza cca 120 m severovýchodne a severne od skúmaného územia.

Podľa režimu odtoku patrí rieka Slatina v skúmanom území do vrchovinnno-nížinnej oblasti s dažďovo-snehovým typom odtoku. Pre túto oblasť je charakteristická akumulácia vôd v mesiacoch december až február, vysoká vodnosť v marci až apríli. Najvyššie prietoky recipientu dosahujú v marci a najnižšie sa vyskytujú v septembri. Podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy je výrazné. (ŠIMO, ZAŤKO IN MIKLÓS ET AL., 2002).

Tabuľka 1: Priemerné mesačné a extrémne prietoky na rieke Slatina na vodomernej stanici vo Zvolene, rok 2021 [m³.s⁻¹] (SHMÚ, 2022)

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Stanica: Zvolen, tok: Slatina, staničenie: 2,10, plocha: 790,16													
Qm	9,94	14,44	5,26	4,60	18,64	2,78	1,85	2,51	1,33	1,52	1,74	1,92	5,503
Qmax. 2021 = 206,700 (18.05.2021)							Qmin. 2021 = 0,622 (05.09.2021)						
Qmax. 1967 - 2020 = 297,0 (23.02.1977)							Qmin. 1967-2020 = 0,326 (25.08.1987)						

Približne 1,5 km juhozápadným smerom od dotknutého územia sa Slatina vlieva do rieky Hron.

Tabuľka 2: Priemerné mesačné a extrémne prietoky na rieke Hron na vodomernej stanici vo Zvolene, rok 2021 [m³.s⁻¹] (SHMÚ, 2022)

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Stanica: Zvolen, tok: Hron, staničenie: 157,70, plocha: 1977,30													
Qm	33,23	41,91	30,84	30,24	71,20	24,48	16,72	19,37	16,57	11,96	11,18	10,97	26,49
Qmax. 2021 = 309,400 (18.05.2021)							Qmin. 2021 = 6,912 (23.12.2021)						
Qmax. 2006 - 2020 = 305,50 (25.12.2009)							Qmin. 2006 - 2020 = 6,191 (24.11.2005)						

Rieka Hron v dotknutom čiastkovom povodí nie je uvedená v zozname vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov podľa Prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR 211/2005 Z.z..

Vodné plochy

V dotknutom území sa nenachádzajú vodné plochy.

Približne 3 km východne od územia výstavby navrhovanej činnosti sa nachádza vodná nádrž Môťová (ďalej VN Môťová).

VN Môťová bola postavená na rieke Slatina nad mestom Zvolen v rokoch 1953 – 1958. Hlavnou úlohou tohto vodného diela bolo pôvodne zabezpečiť dostatok vody pre priemysel, výrobu elektrickej energie a rekreáciu. V súčasnosti je jednou z jej najdôležitejších úloh aj protipovodňová ochrana mesta. Celkový objem nádrže predstavuje 2 933 194 m³.

III.1.6 Pôdy

V širšom okolí dotknutého územia sa na plochách, ktoré neboli výrazne antropogénne ovplyvnené z pohľadu pôdných typov vyskytujú kambizeme (kambizem typická, kambizem pseudoglejová, kambizem typická nenasýtená), v okolí toku Slatiny fluvizeme (fluvizem glejová) (LINKŠ, V., DOŠKOVÁ, A. IN SCHWARZ, J. A KOL., 2000). V samotnom bývalom areáli mäsokombinátu bol prirodzený (pôvodný) pôdny kryt odstránený a v súčasnosti má charakter antropogénnych pôd.

Kambizeme sú trojhorizontové A-B-C pôdy, vyvinuté zo zvetralín vyvretých, metamorfovaných a vulkanických hornín, prevažne nekarbonátových sedimentov paleogénu a neogénu, lokálne tiež z nespevnených sedimentov, napr. z viatych pieskov.

Ich humusový A-horizont je v nižších polohách plytký a svetlý, s malým obsahom humusu a často aj na zvetralinách granitov sorpčne nasýtený. Ide o tzv. ochrický Ao-horizont. Vo vyšších, klimaticky extrémnejších nadmorských výškach v ňom narastá obsah surového kyslého humusu a narastá tiež jeho hrúbka, čím sa mení na tzv. umbrický (tmavý, hrubý, sorpčne nenasýtený) Au-horizont. Dominantným diagnostickým horizontom kambizemí je kambický Bv-horizont. Je to metamorfický podpovrchový horizont ktorý vznikol procesom hnednutia (brunifikácie), t.j. oxidického zvetrávania, s fyzikálnou a chemickou premenou prvotných minerálov a tvorbou ílových minerálov, bez ich výraznejšej translokácie. Tento proces dáva horizontu charakteristickú hnedú farbu. Za kambický horizont sa považujú aj iné alterácie pod A-horizontom, napr. zmena farby a štruktúry v dôsledku odvápnenia časti pedonu. Typickým morfológickým znakom kambizemí sú difúzne prechodné horizonty A/B a B/C. Táto vlastnosť si vyžaduje zvýšenú pozornosť najmä pri identifikácii kambizemí nižších polôh ktoré sú celkovo svetlé, s málo kontrastným zafarbením. Kontrastnosť a výraznosť farieb horizontov kambizeme rastie s nadmorskou výškou v dôsledku slabšej mineralizácie a intenzívnejšieho zvetrávania v podmienkach drsnejšej klímy.

Fluvizeme sú mladé, dvojhorizontové A-C pôdy, vyvinuté výlučne z holocénných fluvialných, t.j. aluviálnych a proluviálnych silikátových a karbonátových sedimentov (alúviá tokov, náplavové kužele). Sú to pôdy v iniciálnom štádiu vývoja s pôdotvorným procesom slabej tvorby a akumulácie humusu, pretože tento proces je, resp. v nedávnej minulosti bol narúšaný záplavami a aluviálnou akumuláciou. Pre fluvizeme je typická textúrna rozmanitosť, rôzna minerálna bohatosť a rôzne vysoká hladina podzemnej vody, s následným vplyvom na vývoj ďalšieho, glejového G-horizontu.

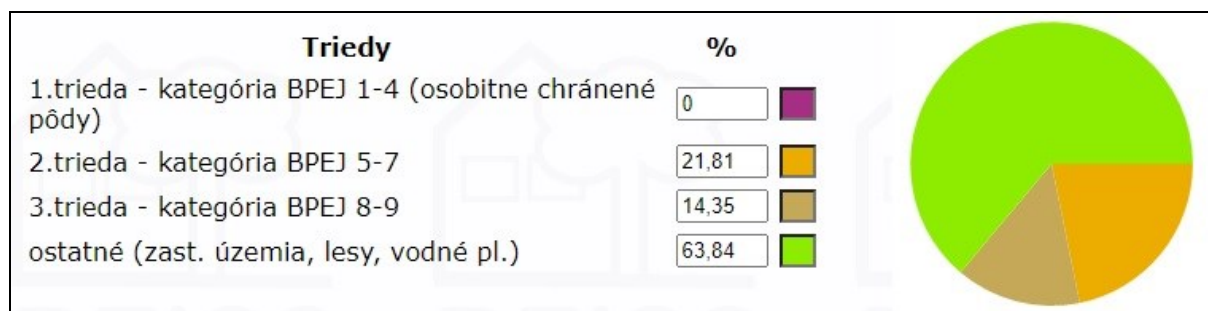
Fluvizeme sú teda pôdy so svetlým, plytkým (tzv. ochrickým) Ao-horizontom zriedkavo presahujúcim hrúbku 0,3 m, ktorý prechádza cez tenký prechodný A/C-horizont priamo do litologicky zvrstveného pôdotvorného substrátu, C-horizontu. V typickom vývoji môžu byť v profile náznaky glejového G-horizontu (glejový oxidačný Go-horizont a glejový redukčno-oxidačný Gro-horizont), čo znamená, že hladina podzemnej vody je trvalo hlbšie ako 1 m.

Subtyp *fluvizem glejová* – FM_G predstavuje fluvizem s prítomnosťou glejového redukčného Gr-horizontu v profile v hĺbke 0,5 – 1 m, ako dôsledok dlhodobého pôsobiacieho hladiny podzemnej vody v tejto hĺbke. Gr-horizont je v rozsahu nad 90% sivý, sivozelený až sivomodrý, so zastúpením hrdzavej < 10%. Slabšie znaky glejovatenia sa nachádzajú vo všetkých vyšších horizontoch.

Antropogénne pôdy sú v zmysle morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska (2000) pôdy výrazne pretvorené nepretržitou a dlhodobou kultiváciou, degradáciou alebo človekom umelo vytvorené, s rôznymi vlastnosťami, a ktoré majú a) hrúbku > 10 cm; b) obsah organického uhlíka > 0,3%. V klasifikácii pôd na území Slovenska sa ako samostatná skupina pôd objavili v roku 1991.

V nasledovnom obrázku je prehľad zastúpenia BPEJ („bonitované pôdno-ekologické jednotky“) v rámci katastrálneho územia mesta Zvolen.

Obrázok 5: Prehľad zastúpenia BPEJ v rámci Zvolena (zdroj: <http://www.beiss.sk/>, 2023)



III.1.7 Flóra, fauna, biotopy

Flóra

Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia (PLESNÍK IN MIKLÓS ET AL., 2002) je posudzované územie zaradené do bukovej zóny, sopečnej oblasti, zvolenskej kotliny, južného podokresu.

Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje prírodnú vegetáciu, t. j. takú vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval. Z hľadiska potenciálnej vegetácie širšie dotknuté územie charakterizujú spoločenstvá (podľa MICHALKO A KOL., 1986) U – lužné lesy nížinné (Ulmenion) a C – dubovo – hrabové lesy karpatské (Carici pilosae – Carpinenion betuli).

Aktuálny stav vegetácie v dotknutom je výsledkom dlhodobého využívania tohto priestoru pre mäso priemysel. V lokalite bývalého mäso kombinátu dominujú zastavané plochy a spevnené povrchy. Plochy vegetácie sa nachádzajú najmä na obode areálu. Vplyvom dlhodobej zanedbanosti a absencie ich údržby sa na nich rozširujú náletové dreviny (svíb, hloh, baza, vrbá, breza, javor mliečny, topol kanadský, slivka, čerešňa). Tieto dreviny sú prevažne netvárne, niekedy vyrastajú priamo zo základov opustených budov. Podobný charakter majú aj vnútroareálové plochy zelene, ktoré boli ponechané desaťročia bez údržby a sú prerastené náletom brezy, javora a vrby, ktorý pôvodnú výsadbu zatienil a znehodnotil.

Foto 1: Pohľad na vnútroareálové priestory tvorené spevnenými plochami s výskytom zlatobyle kanadskej (Solidago canadensis L.), ktorá patrí medzi invázne nepôvodné druhy rastlín vzbudzujúce obavy Slovenskej republiky (foto: Poništ, august 2024)



V súvislosti s navrhovanou činnosťou je potrebné realizovať výrubu, ktorých rozsah bude podrobne definovaný v ďalších etapách projektovej prípravy navrhovanej činnosti.

V dotknutom území ani v jeho bezprostrednom okolí nie sú indície o výskyte taxónov vzácnych, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín.

V areáli sa vyskytujú aj porasty invázneho rastlinného druhu – zlatobyle kanadskej, ktorá patrí medzi invázne nepôvodné druhy rastlín vzbudzujúce obavy Slovenskej republiky (v zmysle NV SR č. 449/2019 Z.z., ktorým sa vydáva zoznam invázných nepôvodných druhov vzbudzujúcich obavy Slovenskej republiky.)

Fauna

V zmysle zoogeografického členenia - terestrický biocyklus, môžeme dotknuté územie a jeho širšie okolie začleniť do eurosibírskej podoblasti, provincie listnatých lesov, podprovincie podkarpatský úsek (JEDLIČKA, L., KALIVODOVÁ, E. IN ATLAS KRAJINY, 2002).

Zoogeografické členenie - limnický biocyklus začleňuje územie do pontokaspickej provincie, severopontického úseku, podunajského okresu stredoslovenská časť (HENSEL, K., KRNO, I. IN ATLAS KRAJINY, 2002).

Ako už bolo spomenuté, dotknuté územie je situované v urbanizovanom prostredí v priestore bývalého mäsokombinátu vo Zvolene na ulici Pod Dráhami. Pôvodný areál bol postavený v druhej polovici 20. storočia, v súčasnosti je nevyužívaný a chátra.

Lokalizácia a charakter územia nedávajú predpoklady výskytu vzácnych alebo ohrozených živočíšnych druhov.

Ako migrujúce a dočasne sa vyskytujúce môžu byť prítomné v dotknutom území, predovšetkým v jeho okrajových častiach niektoré druhy drobných cicavcov, plazov a predovšetkým vtákov.

III.2. KRAJINTA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

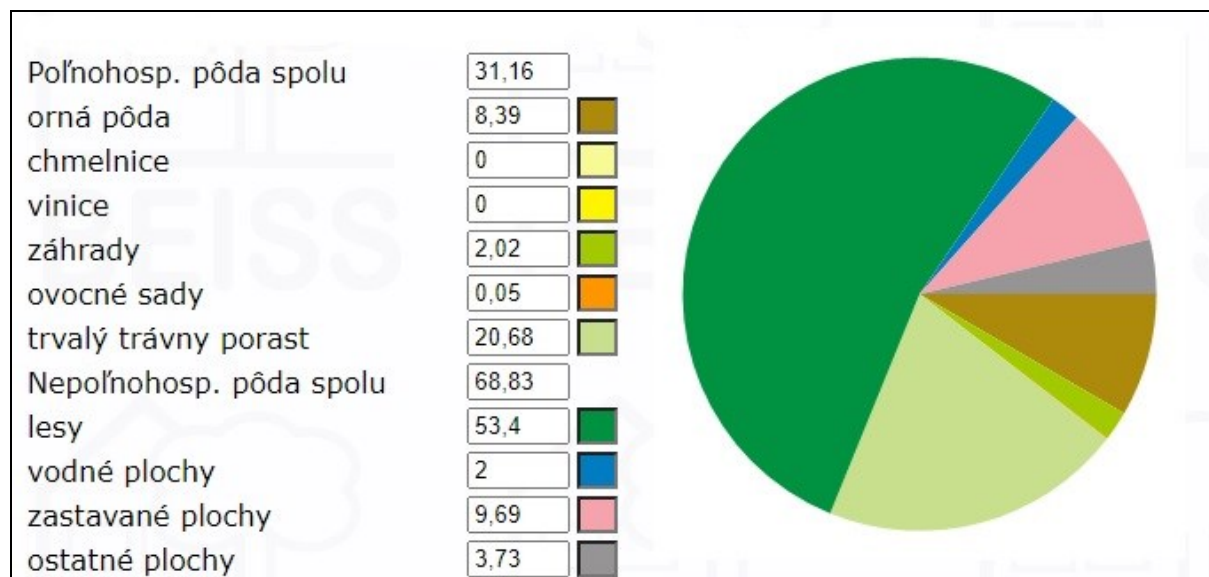
III.2.1 Krajinnoeekologická charakteristika a využívanie zeme

Z hľadiska širších vzťahov môžeme mesto Zvolen charakterizovať približne polovičnou výmerou lesných pozemkov a vyššou rozlohou zastavaných pozemkov.

Súčasná krajinná štruktúra (SKŠ) dotknutého územia a jeho bezprostredného okolia predstavuje antropogénny komplex, tvorený súbormi človekom úplne pozmenených dynamických systémov s novovytvorenými prvkami.

Územie navrhované pre výstavbu polyfunkčného komplexu predstavuje urbanizované plochy situované pôvodne v lokalite s dominantnou výrobnou-dopravnou funkciou.

Obrázok 6: Prehľad zastúpenia prvkov súčasnej krajinnej štruktúry v rámci Zvolena (zdroj: <http://www.beiss.sk/>, 2023)



V rámci dotknutého územia a jeho bližšieho okolia môžeme identifikované nasledovné prvky krajinnej štruktúry:

- **Súvislá zástavba** – širšie dotknuté územie je tvorené rôznymi typmi zástavby. Samotný areál navrhovaný pre výstavbu polyfunkčného komplexu sa nachádza v rozsiahlejšom priestore priemyselnej (výrobnej) zóny situovanej severne od komunikácie Pod Dráhami a južne od cesty I/16. Objekty s funkciou bývania sa nachádzajú južne od komunikácie Pod Dráhami a v juhozápadnej časti areálu bývalého mäsokombinátu. Juhozápadne od lokality sa nachádza areál zimného štadióna.
- **Cestné komunikácie a príslahlé areály** – dotknuté územie je dopravne prístupné z verejnej obslužnej komunikácie ulice Pod Dráhami, prostredníctvom existujúcich a navrhovaných dopravných vstupov do areálu riešeného územia (komplex bývalého mäsokombinátu). Severne od dotknutého územia je situovaná cesta I/16 (E77), ktorá nebude realizáciu činnosti priamo dotknutá.
- **Plochy vegetácie** – zastúpené v minimálnej miere najmä v okrajových častiach dotknutého územia a zostatky sadových a vegetačných úprav realizovaných v areáli mäsokombinátu v minulosti.
- **Vodné toky** – najmenšia vzdialenosť medzi dotknutým územím (jeho severnou hranicou) a koridorom vodného toku Slatina je približne 120 m.

III.2.2 Územný systém ekologickej stability

V rámci RÚSES okresu Zvolen spracovanom v r. 2013 (SLAMKOVÁ A KOL., 2013) boli vyčlenené prvky územného systému ekologickej stability významné na regionálnej úrovni vrátane ostatných ekostabilizačných prvkov.

Lesné komplexy masívu Pustého hradu situované južne od dotknutého územia patria do Biocentra regionálneho významu Severné Javorie (RBc5).

Ide o rozsiahle biocentrum ležiace v geomorfologickom celku Javorie (podcelok Lomnianska vrchovina). Predstavuje lesné typy biotopov v jeho severnej časti spolu s biotopmi viažucimi

sa na roztratené osídlenie v centrálnej časti Javoria (Michalková, Kráľová, Hrdzavec, Sekierska dolina, Male Revište, Brtkovo) s mozaikami trvalých trávnych porastov, nepatrným zastúpením ornej pôdy a nelesnou drevinovou vegetáciou. Biocentrum sa rozprestiera v nadmorskej výške 280 – 887 m a je z prevažnej časti tvorené lesnými typmi biotopov (73% rozlohy biocentra), zastupuje štyri vegetačne stupne. Severnú časť Javoria tvoria dlhé doliny s príkrymi svahmi a aj preto viaceré lesy sú zahrnuté do kategórie ochranných lesov a zároveň tento fakt je aj dôvodom prečo tu je viacero relatívne málo ovplyvnených lesov, práve na takýchto strmých svahoch napríklad v Neresníckej doline, v doline Pomiaslo, Sekierskej doline, v doline Ľubica, ale aj na severných svahoch Pustého hradu.

V rámci tohto regionálneho biocentra je vyčlenených niekoľko genofondových lokalít, z ktorých sú najbližšie k dotknutému územiu situované GL 58 - Genofondová lokalita Pustý hrad a GL 59 - Genofondová lokalita Veľký vrch.

GL 58 Genofondová lokalita Pustý hrad predstavuje lesné biotopy na severozápadných svahoch v prielome Hrona v nadmorskej výške 300 – 550 m. Sú zaradené v kategórii ochranný les. Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls2.1 – Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls4 – Lipovojavorové sutinové lesy (9180), Ls5.1 – Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy, Sk2 - Silikátové skalne steny so štrbinovou vegetáciou.

GL 59 - Genofondová lokalita Veľký vrch predstavuje lesné ekosystémy dubovo-hrabových lesov karpatských a zvyšky teplomilných submediteránnych lesov s menšími otvorenými prirodzenými spoločenstvami subpanónskych travinno-bylinných porastov. Rozprestiera sa na juhovýchodných a východných svahoch masívu Veľký vrch (587 m) a údolia Neresnice. Väčšina lesných porastov je zaradených v kategórii ochranný les (90%), zvyšok sú hospodárske lesy. Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls2.1 – Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls3.1 Teplomilne submediteranne dubové lesy, Ls4 – Lipovojavorové sutinové lesy (9180), Sk2 - Silikátové skalne steny so štrbinovou vegetáciou, Tr2b - Subpanónske travinno-bylinné porasty. Na lokalitu sa viaže výskyt významných druhov radu Coleoptera: plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), kováčik fialový (*Limoniscus violaceus*), fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), kováčika štvorškrvného (*Ampedus quadrisignatus*), fúzäca *Trichoferus pallidus*.

Toky Slatina (preteká cca 120 m severne nad dotknutým územím) a Neresnica (preteká cca 770 m východne od dotknutého územia) sú biokoridormi regionálneho významu.

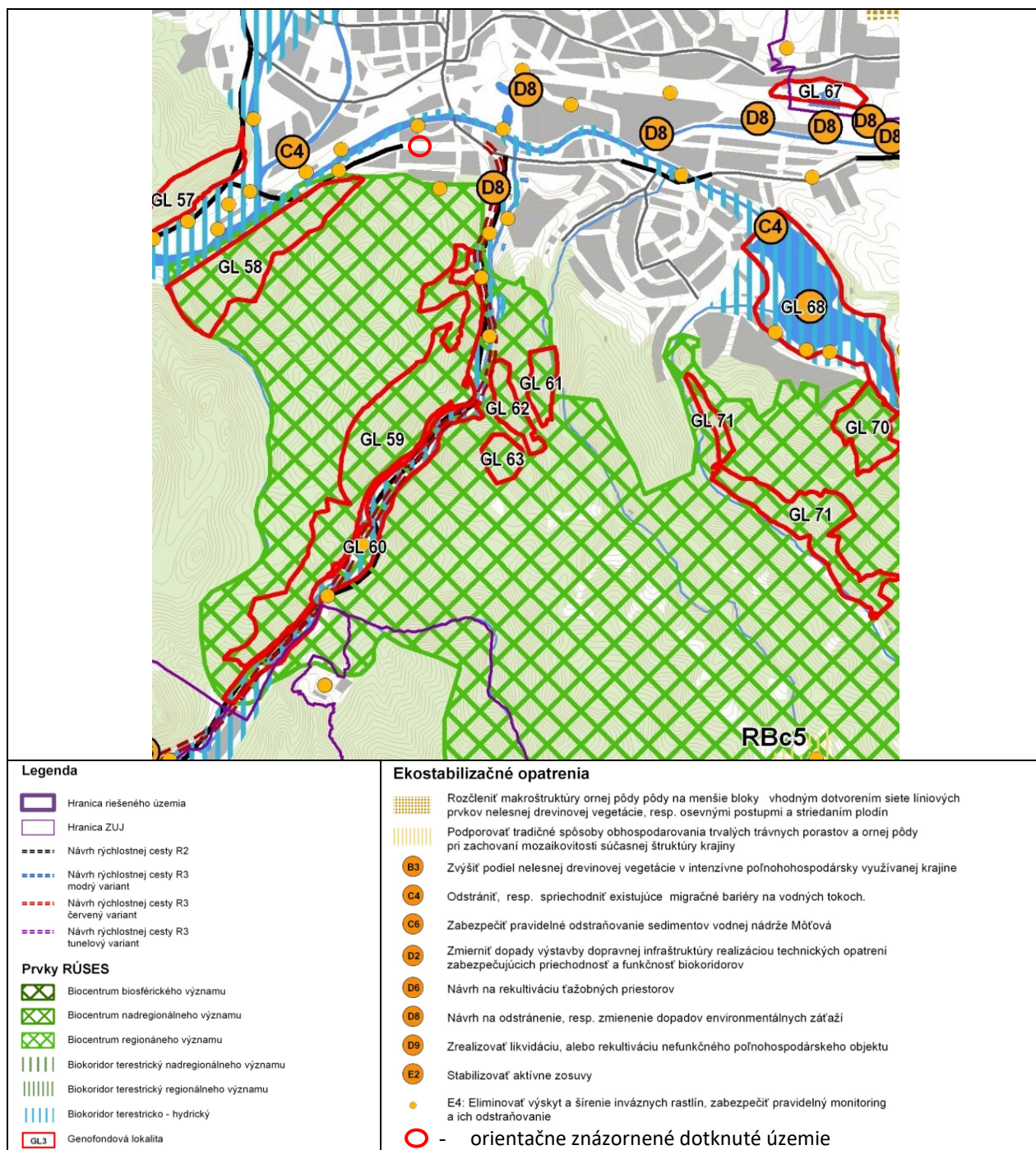
RBk1: Biokoridor regionálneho významu Slatina: Tok Slatiny predstavuje komplex zachovalých ekosystémov (rieka a brehové porasty, lesy, mokrade, travinno-bylinné spoločenstvá s rozptýlenou nelesnou drevinovou vegetáciou) s bohatým druhovým zastúpením fauny a flóry a biotopov mnohých chránených, vzácnych a ohrozených druhov organizmov. Údolie Slatiny zároveň predstavuje aj biokoridor, ktorým sa z nižšie položených častí okresu Zvolen smerom na sever a východ dostávajú termofilne druhy.

RBk2: Biokoridor regionálneho významu Neresnica: Biokoridor je tvorený prevažne komplexom brehových porastov, aluviálnych lúk a mokradných spoločenstiev, pričom vedie i urbanizovaným prostredím sídiel Pliešovce, Sása, Dobrá Niva. Pred sútokom so Slatinou prechádza Neresnica úzkym antecedentným údolím vytvoreným v celku Javorie. Celková dĺžka biokoridoru predstavuje 23,5 km.

Rieka Hron predstavu hydricko-terestrický biokoridor nadregionálneho významu NRBk1 Hron. Sútok Hrona a Slatiny sa nachádza približne 1,5 km juhozápadným smerom od

dotknutého územia.

Obrázok 7: Výrez z mapy „Návrh regionálneho územného systému ekologickej stability“ projektu RÚSES okresu Zvolen, (SLAMKOVÁ, M. A KOL., 2013, www.sazp.sk)



III.2.3 Ochrana prírody

Navrhovanou činnosťou nebude ovplyvnené žiadne chránené územie a iné prvky ochrany prírody a krajiny nachádzajúce sa v širšom okolí posudzovaného územia.

Dotknuté územie sa nachádza v území s prvým stupňom ochrany prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ktoré je už v súčasnosti postihnuté urbanizáciou.

Pre ilustráciu uvádzame, že najbližšie situovaným chráneným územím je chránený areál Arborétum Borová hora vo vzdialenosti približne 3,1 km SSV smerom.

Chránený areál Arborétum Borová hora (e.č. 202)

Výmera chráneného územia: 455 000 m², Zriaďovací orgán pri vyhlásení CHÚ: Ministerstvo kultúry SSR, Predmet ochrany: Ochrana ukážky genetického bohatstva drevinového zloženia lesov Slovenska širokej individuálnej premenlivosti jednotlivých druhov drevín na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele, Stupeň/druh ochrany: 3. Stupeň.

Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín

V dotknutom území nie sú indície ani predpoklad výskytu taxónov vzácných, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov.

NATURA 2000

Hodnotené územia sa nenachádza ani nezasahuje do vyhlásených alebo navrhovaných chránených vtáčích území a taktiež nezasahuje do území európskeho významu, uvedených v Národnom zozname území európskeho významu (NATURA 2000).

Biotopy európskeho a národného významu

V dotknutom území sa nenachádzajú biotopy európskeho ani národného významu.

Chránené stromy

V dotknutom území sa chránené stromy nenachádzajú.

Vodohospodársky chránené územia

Dotknuté územie nezasahuje do vodohospodársky chránených území. Hodnotené územie sa nachádza južne od hranice (mimo) ochranného pásma II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v obci Sliač a Kováčová, ktoré je určené vyhláškou MZ SR č. 551/2005 Z.z.. Záujmy ochrany prírodných a liečivých zdrojov nebudú realizáciou činnosti dotknuté.

III.2.4 Krajinná scenéria

Krajinný obraz je súborom faktorov, pôsobiacich na človeka prostredníctvom optických, sluchových a čuchových vnemov. V tejto súvislosti treba osobitne zdôrazniť esteticko - výtvarné kvality krajinného obrazu, na základe ktorého si človek vytvorí prvý dojem, spontánny iniciujúci vzťah človeka ku krajine.

Územie navrhované pre výstavbu polyfunkčnej zástavby sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta Zvolen, v areáli bývalého mäsokombinátu a mraziarní, ktorý je súčasťou rozsiahlejšej priemyselnej zóny. Jedná sa o lokalitu s prevahou zastavaných plôch a plôch s umelými povrchmi. Územie predstavuje priestor mimo centrálnych častí mesta, resp. mimo lokalít so zvýšenou koncentráciou a pohybom obyvateľstva.

Časť lokality bývalého mäsokombinátu už bola resp. je predmetom návrhu na jej revitalizáciu ako projekt „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. – Zvolen“. V rámci predmetného projektu je navrhovaná úprava (využitie) centrálnej, severnej a východnej časti areálu ako zóny polyfunkcie s dominanciou bývania.

Ešte v jeseni 2024 predstavovalo územie navrhované pre realizáciu činnosti plochy v rôznej miere zastavané pôvodnými priemyselnými objektami, obslužnými komunikáciami a manipulačnými plochami. Pri väčšine pôvodných stavebných objektov bola s ohľadom na

ich stavebno-technický stav navrhovaná asanácia. Rovnako bola stanovená potreba vybúrať časť existujúcich pôvodných komunikácií a spevnených plôch v areáli.

Foto 2: Pohľad na časť areálu bývalého mäsokombinátu zo západu, časť navrhovaná pre realizáciu 2. etapy (stav k 03/2021)



Od novembra 2024 prebiehajú v dotknutom území (v rámci celej zóny Pod Pustým hradom II.) práce súvisiace s prípravou územia. Asanácie objektov bývalých mraziarní sú realizované v zmysle samostatného povolenia o odstránení stavieb.

Na nasledovných fotografiách je prehľadne znázornený stav prípravných prác realizovaných v lokalite formou porovnania stavu územia z marca 2021 a júna 2025. V centrálnej časti areálu je v súčasnosti dominantný objekt bývalej Mraziarne určený na prestavbu. Severovýchodne od neho sa nachádza továrenský komín.

Realizáciou činnosti dôjde k zmene scenérie dotknutého územia v tej miere, že na v súčasnosti nevyužívanej ploche bývalého mäsokombinátu pripravovanej prebiehajúcimi asanáciami priemyselných objektov s rôznym stupňom poškodenia bude po ich asanácii vybudovaný nový areál s funkciou bývania a občianskej vybavenosti.

Z pohľadu potenciálnych vplyvov na krajinný obraz širšieho dotknutého územia bude realizácia navrhovanej činnosti jednoznačne pozitívnym vplyvom na krajinný obraz a scenériu dotknutého územia a jeho okolia.

Foto 3: Pohľad na dotknuté územie z juhovýchodu (snímky vľavo) a z juhozápadu (snímky vpravo) s orientačným vyznačením územia navrhovaného pre realizáciu 2. etapy, stav pred (03/2021) a po (06/2025) realizácii asanácii vybraných objektov



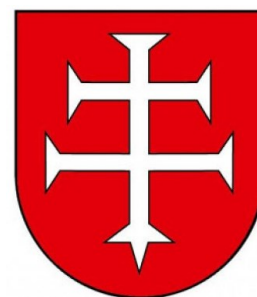
III.3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY

III.3.1 História a stručná charakteristika mesta

Stručná charakteristika mesta

Mesto Zvolen leží v oblasti stredného Pohronia na sútoku riek Hron a Slatina, v nadmorskej výške 292 - 315 m n.m. Je jedným z najstarších miest na Slovensku. Jeho prvá písomná zmienka pochádza z obdobia vlády Belu III, mestské práva boli obnovené v r. 1243 Belom IV.

Zvolen je okresné mesto, administratívnym a spoločenským centrom regiónu. Je centrom drevárskeho, strojárskeho, potravinárskeho a stavebného priemyslu. Je významným uzlom cestnej a železničnej dopravy, s medzinárodným letiskom Sliač vo svojej blízkosti. Má 9 mestských častí.



Obrázok 8: Erb obce (zdroj: <http://www.zvolen.sk/>, 2016)

Urbanistický priestor Zvolen - Banská Bystrica s takmer 150 tisíc obyvateľmi je treťou najväčšou koncentráciou obyvateľstva v SR. Z týchto dôvodov a na základe rozvojových zámerov územia Stredoslovenského regionálneho centra, ktorého je Zvolen významným južným centrom, možno predpokladať záujem obyvateľov mestských aj vidieckych sídiel Banskobystrického kraja o trvalý pobyt v tomto perspektívnom meste. Zvolen disponuje

vhodnými lokalitami pre výstavbu bytov, má priestory pre rozvoj služieb, nezávadný priemysel a disponuje existujúcimi plochami pre možný priemyselný park.

Podľa Konceptie územného rozvoja Slovenska 2001 (KURS 2001) patrí severná časť okresu Zvolen k banskobystricko-zvolenskému ťažisku osídlenia najvyššej úrovne celoštátneho až medzinárodného významu. Jeho význam v rámci Slovenska umocňuje centrálna poloha vo východno-západnom aj severo-južnom smere, existencia dôležitých dopravných koridorov a letiska medzinárodnej kategórie. Jadrovým priestorom je navrhované stredoslovenské regionálne centrum Banská Bystrica-Zvolen. Urbanistický priestor Zvolen – Banská Bystrica s takmer 150 000 obyvateľmi je treťou najväčšou koncentráciou obyvateľstva v SR.

Mesto Zvolen ako sídelne centrum nadregionálneho významu je zároveň južným pólom stredoslovenského regionálneho centra s intenzívnymi aglomeračnými väzbami s mestami Sliač, Kováčova a obcou Lieskovec. Menej výrazná aglomeračná väzba je k obciam Sielnica a Veľká Lúka. Jadrom okresu je južná časť Zvolenskej kotliny, kde sú sústredené najvýznamnejšie obce s perspektívami ďalšieho rozvoja:

- blízke kúpeľné mestá Sliač a Kováčová majú svojou dominantnou funkciou (liečebne kúpele) celoštátny až medzinárodný význam,
- blízke obce Sielnica, Veľká Lúka a Lieskovec majú rozvinutú poľnohospodársku výrobu,
- mestské časti Zolná, Lukové, Kráľová a Sekier majú okrem základnej poľnohospodárskej funkcie aj predpoklady na rozvoj vidieckej rekreácie.

Rozvoj južnej časti Zvolenskej kotliny je podmienený priestorovo aj funkčne vyváženým rozvojom všetkých obcí nachádzajúcich sa v tomto priestore. Pre mesto Zvolen sa predpokladá výraznejší priestorový rozvoj mesta v severozápadnom smere približovaním k obytnému súboru Kováčova a v severnom smere s možnosťou postupného formovania vzájomných priestorových väzieb s mestom Sliač. Za optimálne rozvojové plochy mesta možno považovať teda územia na sever a západ od súčasného intravilánu mesta.

V súčasnosti Zvolen disponuje vhodnými lokalitami pre výstavbu bytov, má priestory pre rozvoj služieb, plochy pre nezávadný priemysel a sklady. Prioritnou podmienkou socialno-ekonomického rozvoja mesta je predovšetkým budovanie nadradenej dopravnej infraštruktúry, ktorej realizácia je nevyhnutná pre rozvoj celého banskobystrického kraja.

Základnou územnou jednotkou sú mestské sektory. Územie mesta je v územnom pláne rozdelené na 12 sektorov:

1. Centrum-CMZ
2. Podborová
3. Východ
4. Čierne zeme-Rákoš
5. Tepličky-Pod Strážami
6. Sekier-Môťova
7. Vyrobnodopravný
8. Môťovská vodná nádrž
9. Kráľová-Sekierska dolina
10. Pustý hrad
11. Lukové
12. Zolná

História

Územie mesta a okolia bolo sústavne osídlené už do praveku (najstaršie nálezy z paleolitu, neolitu, eneolitu, sídliská a popolnicové polia z obdobia lužickej kultúry doby bronzovej). Nad Môťovou sa nachádza veľkomoravské hradisko z 9.storočia. Prvá zmienka o meste (Pustom hrade) je z r.1214. Pustý hrad, postavený južne od mesta, bol sídlom provinčnej správy a neskôr hlavného župana Zvolenskej župy. V r.1370 – 1382 bol nad mestom postavený nový gotický poľovnícky zámok, ako letné sídlo uhorského kráľa Ľudovíta veľkého. V r. 1440 – 1462 v ňom sídlil Ján Jiskra. Neskôr slúžil ako úrad zvolenského panstva.

Zvolen bol osadou slobodných kráľovských služobníkov. V r. 1235 – 1241 dostal mestské výsady, ktoré boli obnovené v r. 1243. Jarmočné výsady má od r. 1359. Obyvateľstvo sa v minulosti živilo poľnohospodárstvom a remeslami. V polovici 19.stor. sa tu rozvíjal čulý národný život. Na uhorskom sneme v r. 1848 zastupoval mesto Ľudovít Štúr. Po vybudovaní železnice v r. 1871 sa stal Zvolen významným železničným uzlom. Začal vznikať priemysel, bol postavený hutnícko-železničný kombinát Union, neskôr železničné dielne a drevársky priemysel. Počas SNP sa mesto stalo centrom protifašistického boja. Pri hlavnej stanici je zrekonštruovaný pancierový vlak Hurban.

Po oslobodení sa vzhľad Zvolena novou výstavbou zmenil. Najväčším závädom je závod Bučina na spracovanie tvrdého dreva, železničné dielne, závod Liaz, rozsiahly potravinársky priemysel. V meste sa nachádza Technická univerzita (lesnícka a drevárska fakulta s komplexom školských a prevádzkových objektov), početné stredné školy, výskumné ústavy, činohra Divadla J.G. Tajovského či arborétum na blízkej Borovej hore.

Na námestí je gotický kostol z r. 1381 – 1390, upravený v 17.stor. s umelecky hodnotným barokovým interiérom. V meste sa taktiež nachádzajú zvyšky mestského opevnenia zo 16. až 17.storočia.

Zvolen má všesportový štadión, športovú halu, krytý zimný štadión, krytú plaváreň, kúpalisko s autokempingom a chatovou osadou.

Kultúrohistorické hodnoty

Mesto Zvolen patrí k sídlam s dávnou a bohatou históriou, ktorá siaha vo svojich počiatkoch, doložených výsledkami archeologických výskumov, až do obdobia paleolitu. Štatút mesta udelil Zvolenu uhorský kráľ Belo IV. v 1. polovici 13. storočia. Väčšina zachovaných stavebných pamiatok však vznikla v neskorších obdobiach.

Charakteristickými dominantami mesta, ktoré ovplyvňujú historickú siluetu a panorámu, sú predovšetkým areál Zvolenského zámku, veže evanjelického a katolíckeho kostola, vysoká zeleň parku Ľ. Štúra a areál Pustého hradu.

Ochrana pamiatkového fondu sa riadi ustanoveniami zákona č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu. Ústredný zoznam pamiatkového fondu sa člení na 4 registre: register hnutelných kultúrnych pamiatok, register nehnuteľných kultúrnych pamiatok, register pamiatkových rezervácií, register pamiatkových zón.

Mesto má pamiatkovú zónu, vyhlásenú v roku 1991, v ktorej je sústredená podstatná časť zachovaných pamiatkových objektov. Plocha pamiatkovej zóny má rozsah 35,71 ha, spolu s ochranným pásmom 79,58 ha. Predmetom ochrany v pamiatkovej zóne je predovšetkým:

- historicky vyvinutá urbanistická štruktúra so zachovaným námestím,

- charakteristická silueta pamiatkovej zóny,
- umelecko-historické a architektonické hodnoty pamiatkových objektov.

V roku 2010 bol schválený ÚPN Z Pamiatková zóna mesta Zvolen.

V meste Zvolen je v „Registri nehnuteľných kultúrnych pamiatok“ evidovaných celkom 65 nehnuteľných pamiatkových objektov (<http://www.pamiatky.sk/sk>, 2015). Ako nehnuteľné pamiatkové objekty sú evidované budovy (bytové, meštianske domy), prvky opevnenia hradu (bašty, brány, múry), cintoríny, parky, pamätné tabule, kostoly, pamätné miesta... (Zdroj: PHSR Zvolen 2014 – 2020)

Archeologické náleziská

V katastrálnom území mesta Zvolen sa nachádza viacero významných archeologických lokalít, ktoré sú sústredené predovšetkým na terasách riek Hron a Slatina. Podľa doterajších výskumov sa evidované archeologické náleziská nachádzajú v nasledujúcich priestoroch:

- ľavobrežná terasa Slatiny Pod Dráhami (Haputka) (ulice Pod Dráhami, Mraziarenská cesta),
- vyvýšenina Balkán a areál Technickej univerzity (priestor Balkán, Unionka, Lesnícka ul., ul. T. G. Masaryka, Študentská ul., južné závery ulíc J. Kráľa a Š. Moyzesa),
- južne a východné úpätie Stráže (Pod Bralami, Pod dubom),
- ľavobrežná terasa Hrona – Podborová a Borová hora (Borovianska cesta, ulice J. Baníka, Partizánska, Na rovni, J. D. Matejovie, Jedľová, Smreková, Jabloňová),
- ľavobrežná terasa Slatiny pri ústí Sekierskeho potoka,
- pravobrežie Hrona v polohe Čierne zeme,
- výšinné lokality: Pustý hrad, Zvolenský zámok, valové opevnenie na Dráhach a Bukovinke, hradisko Priekopa v Moťovej, hradisko na Veľkej Stráži, Sarvaška a Borová hora,
- historické jadro Mesta Zvolen, Nám. SNP, Nám. Slobody, Divadelná ul., Kozačková ul., Trhová ul., Kubáňho ul., Sládkovičova ul., Ul. V. P. Tótha, Ul. 29. augusta, východné uzávery ulíc Štúrova a Študentská.

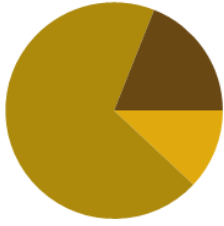
Mesto Zvolen realizuje na Pustom hrade od roku 1992 systematický archeologický výskum s prezentáciou odkrytej architektúry (ide o archeologické práce, stavebno-konzervačné práce a úpravu okolia nálezísk).

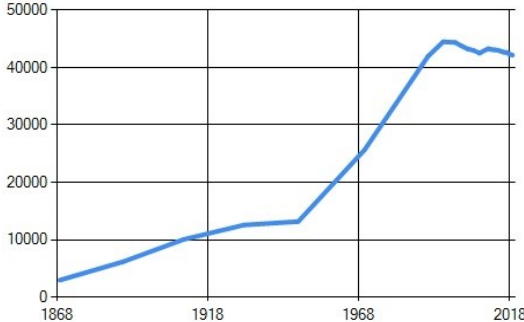
V období rokov 2002 – 2012 Mesto Zvolen realizovalo archeologický výskum na Nám. SNP, v rámci ktorého boli v okolí kostola sv. Alžbety odkryté základy radnice, cintorínskej ohrady, špitálskeho komplexu (kaplnka s kostnicou a špitálom, vyše 200 hrobov).

Ďalšie nálezy sa predpokladajú v priestore Parku Ľ. Štúra, kde sa nachádzala v stredoveku budova školy a severná línia cintorínskej ohrady. Potvrdzujú to dobové písomné, ikonografické a kartografické pramene. (Zdroj: PHSR Zvolen 2014 – 2020)

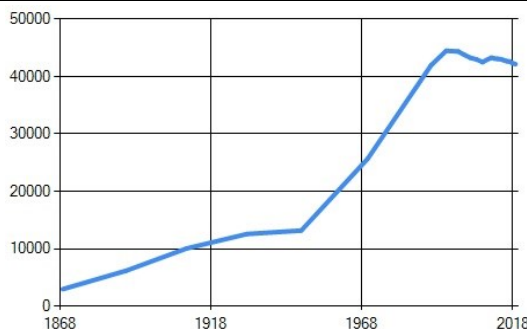
III.3.2 Demografické údaje

Demografické charakteristiky pre mesto Zvolen uvádzame s použitím údajov prezentovaných stránkou beiss.sk.

Zvolen			
Počet obyvateľov			
Počet obyvateľov (k 31.12. 2019)	42 167		
Hustota na km ²	427,89		
Ekonomická štruktúra - počet			
Ekonomicky aktívny	21 172		
Pracujúci (okrem dôchodcov)	17 324		
Nezamestnaní	900		
Sundbärgove typy vekovej štruktúry			
Predproduktívny vek	5 535 (13,12 %)		
Produktívny vek	28 780 (68,25 %)		
Poproduktívny vek	7 852 (18,62 %)		
Index starnutia	141,86		
Typ populácie podľa vekovej štr.	progresívna (pribúdajúca)		
Ročný pohyb obyvateľstva			
Pôrodnosť	407		
Úmrtnosť	410		
Prirodzený prírastok / úbytok	-4		
Prisťahovalí	574		
Vysťahovalí	724		
Migračný prírastok / úbytok	-150		
Celkový prírastok / úbytok	-154		
Národnostná štruktúra - počet			
slovenská	36 201 (85,85 %)	chorvátska	6 (0,01 %)
maďarská	158 (0,37 %)	srbská	5 (0,01 %)
rómska	343 (0,81 %)	ruská	25 (0,05 %)
rusínska	19 (0,04 %)	židovská	6 (0,01 %)
ukrajinská	47 (0,11 %)	moravská	42 (0,09 %)
česká	330 (0,78 %)	bulharská	11 (0,02 %)
nemecká	16 (0,03 %)	ostatné	80 (0,18 %)
poľská	39 (0,09 %)	nezistená	5 990 (14,2 %)
Vývoj počtu obyvateľov			
Rok	Poč. ob.	Rok	Poč. ob.
1869	2 960	1996	44 498
1890	6 173	2000	44 386
1910	10 051	2002	43 789
1930	12 571	2008	42 531
1948	13 183	2011	43 311
1970	25 693	2015	42 868
1991	41 984	2019	42 167



Rok	Poč. ob.
1868	2 960
1890	6 173
1910	10 051
1930	12 571
1948	13 183
1970	25 693
1991	41 984
1996	44 498
2000	44 386
2002	43 789
2008	42 531
2011	43 311
2015	42 868
2019	42 167



III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

III.4.1 Horninové prostredie a pôdy

Environmentálne záťaže

Prítomnosť „environmentálnych záťaží“ môže ovplyvňovať kvalitu podzemných vôd, horninového prostredia a pôd.

Termín environmentálnej záťaže bol do slovenskej legislatívy zavedený zákonom č. 384/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon). Definícia environmentálnej záťaže (a s problematikou súvisiaca definícia pravdepodobnej environmentálnej záťaže) bola citovaným zákonom včlenená do geologického zákona (zákon č. 569/2007 Z.z.) a je nasledovná:

- *environmentálna záťaž* je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu s výnimkou environmentálnej škody,
- *pravdepodobná environmentálna záťaž* je stav územia, kde sa dôvodne predpokladá prítomnosť environmentálnej záťaže.

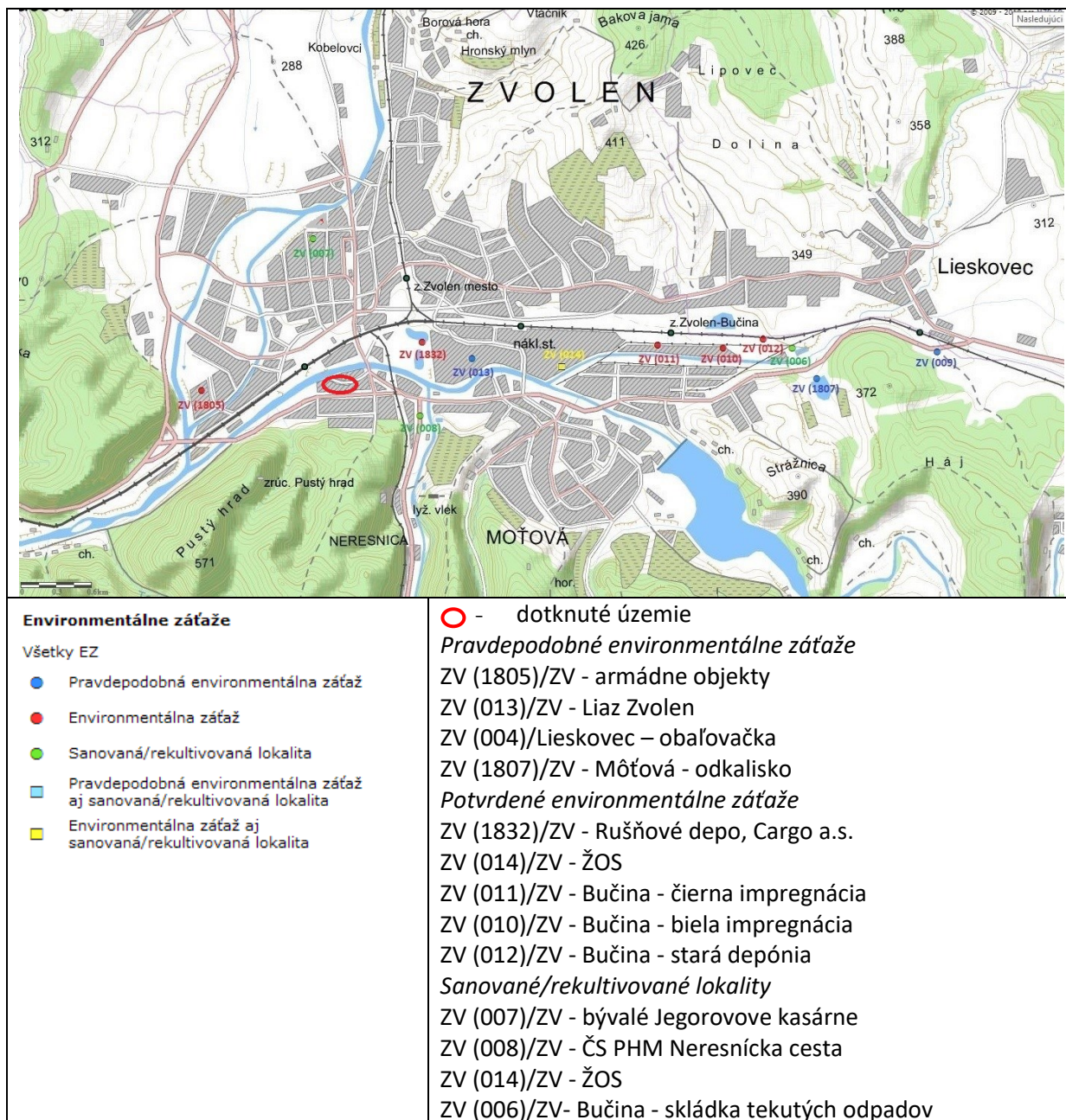
Východiskom pre riešenie problematiky environmentálnych záťaží sa stala úloha riešená SAŽP Banská Bystrica v rokoch 2006 – 2008 pod názvom „Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky“ (PALUCHOVÁ. K. A KOL., 2008). V rámci tejto úlohy bolo územie Slovenska zmapované z hľadiska výskytu environmentálnych záťaží a zostavený bol Register environmentálnych záťaží (REZ), pozostávajúci z 3 čiastkových databáz: časť A (pravdepodobné environmentálne záťaže), časť B (environmentálne záťaže), časť C (sanované a rekultivované lokality).

Informačný systém environmentálnych záťaží, aj s údajmi z Registra environmentálnych záťaží a mapovými službami je dostupný na enviroportáli na adrese <http://enviroportal.sk/environmentalne-zataze/>. Následne boli environmentálne záťaže prehodnotené z hľadiska priorít a potrieb regiónov v rámci úlohy riešenej SAŽP Banská Bystrica pod názvom „Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaží na životné prostredie pre vybrané kraje (regióny)“.

V okolí dotknutého územia nie sú v rámci informačného systému environmentálnych záťaží registrované pravdepodobné, potvrdené ani sanované alebo rekultivované lokality environmentálnych záťaží.

Priamo v dotknutom území nebol realizovaný geologický prieskum životného prostredia zameraný na zisťovanie znečistenia pôdy, horninového prostredia alebo podzemných vôd.

Obrázok 9: Situovanie registrovaných lokalít pravdepodobných a environmentálnych záťaží, sanovaných a rekultivovaných lokalít na území mesta Zvolen (zdroj: <http://envirozataze.enviportal.sk/Mapa/>)



III.4.2 Kvalita povrchových a podzemných vôd

Kvalita povrchových vôd je ovplyvňovaná jednak bodovými zdrojmi znečisťovania a na druhej strane rozptýlenými zdrojmi znečisťovania povrchových vôd.

- **Bodové zdroje** znečisťovania majú sústredené vypúšťanie odpadových vôd do recipientov (kanalizačné systémy, výpuste ČOV, výpuste z poľnohospodárskych prevádzok, priemyselných areálov, turistické a rekreačné zariadenia a pod.). Pri týchto zdrojoch znečistenia je možná identifikácia pôvodcu, určenie jeho základných charakteristík ako režim vypúšťania, množstvo a akosť vypúšťaných vôd v časových reláciách atď. – zdroje môžu byť monitorované.

- **Rozptýlené zdroje** znečisťovania podľa ich pôvodu pôsobia trvalo, alebo občas a ich veľkosť a vplyv na akosť vôd je podmienená ešte celým radom spolupôsobiacich faktorov. Zdrojmi plošného znečistenia sú predovšetkým: poľnohospodárstvo, skládky a odkaliská, splachy zo spevnených plôch, splachy z komunikácií a železníc, znečistené zrážkové vody, znečistené závlahové vody.

Okrem týchto zdrojov plošného znečistenia sa na kontaminácii vôd významnou mierou podieľajú i tzv. difúzne priestorové rozptýlené bodové zdroje znečistenia, ktoré nie sú zahrnuté medzi evidované zdroje znečistenia. Na rozdiel od pomerne ľahko identifikovateľných, lokalizovateľných a merateľných bodových zdrojov znečistenia priemyselnej a komunálnej povahy sú plošné a difúzne zdroje znečistenia menej adresné, evidenčne náročnejšie a problematicky merateľné – nedajú sa monitorovať. Ich sumárny účinok je dosiaľ iba odhadovaný aj to málo presvedčivo.

Zbernicou povrchových vôd dotknutého územia a širšieho okolia je rieka Slatina a následne rieka Hron.

V rámci monitorovacej siete kvality povrchových vôd (SHMÚ) boli v roku 2020 v odbernom mieste Slatina – Zvolen (pri vodomernej stanici) stanovené podľa Prílohy č.1 NV č. 269/2010 Z.z. ukazovatele kvality vody v nasledovnom rozsahu.

Tabuľka 3: Prehľad stanovených ukazovateľov kvality povrchovej vody podľa Prílohy č.1 NV č. 269/2010 Z.z. v monitorovanom mieste Slatina – Zvolen (pri vodomernej stanici) za rok 2020 (SHMÚ, 2021)

Miesto odberu: Slatina – Zvolen (pri vodomernej stanici)	Typ: K2S			Hydrolog. por.: 4-23-03-091			Q(355)=1,03	
NEC: R1120000D	Kód VU: SKR0012			Druh miesta: PM			Q(270)=2,131	
Riečny kilometer: 161,1	ROM ES: Nie			Tok: Slatina - 1			Q(A)=6,11	
	ROM CHS: Nie			Čiastkové povodie: Hron			Q(1)=100	
Názov ukazovateľa (Symbol)	Jedn.	Počet údajov	min	max	priem	P90/P10	NV SR 269/2010	NV SR 269/2010
Časť A Ukazovatele kvality vody (všeobecné ukazovatele)								
Rozpustený kyslík (O ₂)	mg/l	12	6,20	13,39	10,55	8,53	>5,0	A
Biochemická spotreba kyslíka (BSK-5)	mg/l	12	1,22	5,40	2,38	3,74	7	A
Chemická spotreba kyslíka Cr (CHSKcr)	mg/l	12	5,89	26,50	16,69	25,86	35	A
Celkový organický uhlík	mg/l	12	2,38	8,00	5,41	6,89	11	A
Reakcia vody (pH)		12	7,49	8,20	7,82	8,09	8,5	A
Reakcia vody (pH)						7,53	6	A
Teplota vody (t vody)	°C	12	1,1	20,8	10,8	16,7	<26	A
Vodivosť (EK)	mS/m	12	18,39	40,60	28,56	38,90	110	A
Amoniakálny dusík (N-NH ₄)	mg/l	12	0,047	0,660	0,329	0,629	1	A
Dusičnanový dusík (N-NO ₃)	mg/l	12	0,65	2,6	1,57	2,28	5	A
Celkový fosfor (Pcelk.)	mg/l	12	0,12	0,31	0,17	0,21	0,4	A
Celkový dusík (Ncelk.)	mg/l	12	1,4	3,6	2,5	3,1	9	A
Chloridy	mg/l	12	7,5	18,0	12,2	15,9	200	A
Absorbované org. halogény	mg/l	12	9,0	20,4	11,3	18,0	20	A
Ďalšie ukazovatele kvality vody								
Nasýtenie kyslíkom (O ₂ %)	%	12	69,80	114,2	93,37	103,70		

Amoniakálne ióny (NH ₄ ⁺)	mg/l	12	0,061	0,8499	0,4236	0,81		
Dusičnanové ióny (NO ₃ ⁻)	mg/l	12	2,877	11,509	6,943	10,093		
Teplota vzduchu	°C	12	-1,4	20,70	11,79	20,59		
Fosforečnany (PO ₄ (3-))	mg/l	12	0,095	0,4601	0,2856	0,3926		
Farba vizuálne	z. kód	12	0,00	0,00	0,00	0,00		
Pach	č.kód	12	0,00	0,00	0,00	0,00		
Fosforečnanový fosfor (P-PO ₄)	mg/l	12	0,031	0,150	0,093	0,128		

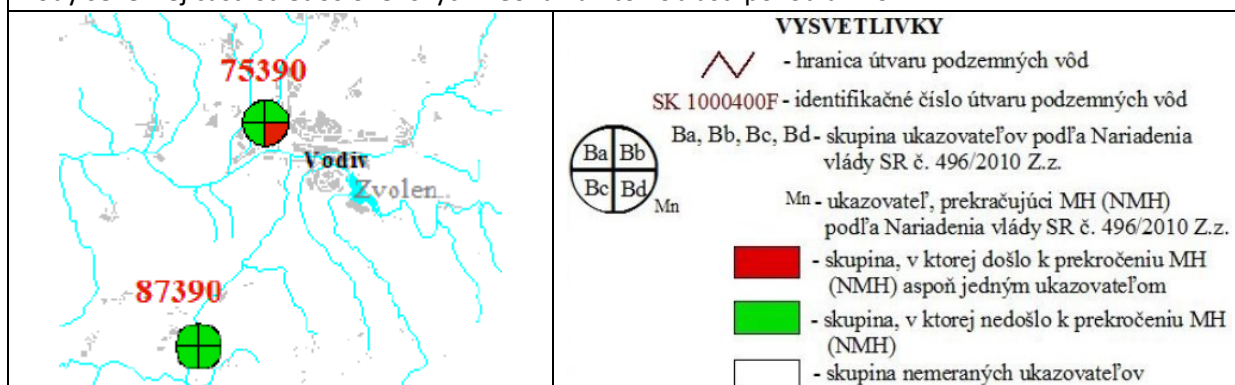
Stavom povrchových vôd je všeobecne vyjadrenie stavu útvaru povrchových vôd, ktorý je určený ekologickým stavom alebo chemickým stavom podľa toho, ktorý z nich je horší. Hodnotenie stavu povrchových vôd sa vykonáva v zmysle § 4 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení zákona č. 384/2009 Z. z. a je založené na hodnotení ich ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu a chemického stavu. Základom hodnotenia ekologického stavu útvarov povrchových vôd sú biologické prvky kvality, ktoré majú v súlade so základným princípom a myšlienkou RSV prioritné postavenie. Vodné spoločenstvá totiž citlivo a najmä synergicky prijímajú všetky zmeny vo vodnom prostredí. Reakcia organizmov na zmeny prostredia sa odráža v zmene ich štruktúry a fungovania.

Ekologický stav útvarov povrchových vôd situovaných v širšom dotknutom území je pomerne priaznivý. V roku 2018 neboli napr. na Hrone (kód VÚ SKR0003, v Banskej Bystrici, rkm 175,8) stanovené ukazovatele, ktoré by nevyhovovali požiadavkám podľa Prílohy č. 1. NV SR č. 269/2010 Z.z. a NV SR č. 167/2015 Z.z.. K zhoršeniu kvality povrchových vôd dochádza v úseku nachádzajúcom sa za sútokom Hrona so Slatinou, čo sa prejavuje na sledovaných ukazovateľoch v monitorovanom profile v Budči (kód VÚ SKR0004, Budča, rkm 148,2), v ktorom v roku 2018 nevyhovovali požiadavkám na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 nariadenia vlády č. 269/2010 Z. z. ukazovatele: v časti C - FLU (RP), B(a)P (RP)*, B(b)fluórantén, (RP)*, B(ghi)perylén (RP)*, Indenopyrén (RP)*. V časti A je v sledovanom profile kvalita vody vyhovujúca.

Hydrogeologicky je širšie dotknuté územie začlenené do hydrogeologického rajónu V 088 Neovulkanity severných svahov Štiavnických vrchov a Javoria (Šuba, 1984). Podľa hydrogeologickej rajonizácie (NV 282/2010 Z. z.; Kullman, E. a kol., 2005) ide o útvar SK200220FP Útvar puklinových a medzizrnových podzemných vôd severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov.

Obrázok 10: Výrez z mapy „Kvalita podzemných vôd“ (Kolektív, 2020: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2019, zdroj: <http://www.shmu.sk/>)

Výrez z mapy „Kvalita podzemných vôd v útvare SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov oblasti povodia Hron“



SHMÚ vykonáva pravidelný monitoring kvality podzemných vôd v rámci ČMS Voda. V rámci útvaru puklinových a medzizrnových podzemných vôd severnej časti Stredoslovenských neovulkanitov je k dotknutému územiu najbližšie monitorovací objekt pri Zvolene (75390 Zvolen). V rámci sledovania kvalitatívnych parametrov podzemných vôd v predmetnom monitorovacom objekte došlo v roku 2019 k prekročeniu limitu pri terénnom ukazovateli vodivosť s hodnotou 128,50 mS.m⁻¹.

III.4.3 Ovzdušie

Zo zhodnotenia klimatických pomerov vyplýva, že vo Zvolene sú v jarnom a letnom období dobré poveternostné podmienky a v jesennom a zimnom období prevládajú zhoršené podmienky pre rozptyl škodlivín v ovzduší. Je to spôsobené najmä častým výskytom hmiel a prízemných inverzií v jesennom a zimnom období. Na zhoršenom rozptyle škodlivín sa podieľa aj slabá veternosť, celkove v oblasti Zvolenskej kotliny prevláda bezvetrie a veľmi slabé prúdenie vzduchu s priemernými rýchlosťami vetra do 1 m.s⁻¹ v priemere s 44%-tnou častotou výskytu v roku.

Územie mesta ani okresu Zvolen nie je zaradené do oblasti riadenia kvality ovzdušia.

Lokálne znečistenie ovzdušia sa v oblasti Zvolena monitoruje na automatickej monitorovacej stanici (ďalej v texte AMS) Zvolen - J. Alexyho. Stanica sa nachádza v areáli základnej školy na sídlisku Sekier v juhovýchodnej časti mesta, približne 2,7 km juhovýchodne od dotknutého územia. Vo vzdialenosti cca 300 m vedie frekventovaná cesta južného ťahu smer Košice. Významným zdrojom znečistenia ovzdušia v tejto oblasti je drevospracujúci priemysel. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia overeného touto AMS za rok 2020 podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov sú v nasledovnej tabuľke.

Tabuľka 4: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a smogového varovného systému pre PM₁₀ za rok 2023 (www.shmu.sk, 2024)

Ochrana zdravia										IP ²⁾	VP ²⁾
Zložka [µg·m ⁻³]	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	C ₆ H ₆ ²	PM ₁₀	PM ₁₀
Doba sprieme- rovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	8 hod ¹	1 rok	1 rok	8 hod ¹		trvanie prekroče nia (h)	trvanie prekroče nia (h)
Limitná hodnota	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50	40	25	10000	5	100	150
ZV, J.Alexyho					4	17	13			0	0

Vysvetlivky:

 ≥ 90 % platných meraní

Červenou farbou je vyznačené prekročenie limitnej hodnoty.

¹⁾ maximálna osemhodinová koncentrácia

²⁾ IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM₁₀

Zdroje znečisťovania ovzdušia

Kvalita ovzdušia v oblasti Zvolena a v jeho okolí je podmienená predovšetkým drevárskym a spracovateľským priemyslom, výrobou tepelnej a elektrickej energie, ako aj priemyslom

výroby hliníka, ktoré spoločne podmieňujú značný únik (emisie) znečisťujúcich látok do okolitého ovzdušia. Napriek tomu však možno konštatovať, že emisie tuhých látok a oxidu siričitého sa od poslednej dekády minulého storočia podarilo stabilizovať, resp. mierne znížiť. Na znečisťovaní ovzdušia oxidmi dusíka a oxidom uhoľnatým sa významne podieľa najmä doprava. Na území mesta Zvolen sú tri dominantné stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia: Bučina DDD, spol. s r.o., Zvolenská teplárenská, a.s., a Bučina Zvolen a.s.. Uvedené tri zdroje znečisťovania ovzdušia predstavujú približne 50% CO a až 58% SO₂ emisií z celkovej emisie veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia na území mesta.

Prehľad emisií zo stacionárnych zdrojov znečisťovania v okrese Zvolen podľa databázy NEIS* sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 5: Množstvo emisií znečisťujúcich látok z NEIS zo stacionárnych zdrojov v okrese Zvolen (www.spirit.sk/neis_index.html, 2015)

Neis kód ZL	Slovenský popis ZL	Množstvo ZL [t] za rok			
		2021	2020	2010	2000
1.3.00	Tuhé znečisťujúce látky (TZL)	53,593	48,28	58,080	301,383
2.1.01	Ortuť a jej zlúčeniny vyjadrené ako Hg	0,001			
2.1.02	Táľium a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Tl	0,003			
2.2.03	Kobalt a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Co	0,001			
2.2.05	Olovo a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Pb	0,007			
2.3.04	Chróm a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Cr	0,003			
2.3.06	Mangán a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Mn	0,034			
2.3.07	Meď a jej zlúčeniny vyjadrené ako Cu	0,002			
2.3.08	Vanád a jeho zlúčeniny vyjadrené ako V	0,001			
2.3.09	Zn a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Zn	0,069	0,061	0,002	0,036
3.2.02	Fluór a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako HF				0,003
3.3.01	Amoniak a jeho plynné zlúčeniny vyjadrené ako NH ₃	50,487	52,338	57,212	59,120
3.3.02	Plynné anorg.zlúč. Cl vyjadrené ako HCl okrem ClO ₂	0,397	0,404	0,152	0,030
3.4.03	Oxidy dusíka (NO _x) vyjadrené ako NO ₂	401,295	387,285	519,402	782,130
3.5.01	Oxid uhoľnatý (CO)	694,202	398,382	93,834	776,008
3.9.99	Oxid siričitý 3.4.01 + 3.4.02	18,421	58,915	1080,571	3 298,6
4.1.01	Acetaldehyd (etanal)	0,839	0,784	0,408	-
4.1.12	Fenol	0,136	0,127	0,111	-
4.1.13	Formaldehyd (metanal)	1,622	2,709	4,368	13,103
4.1.17	Kyselina mravčia	6,714	6,275	1,324	-
4.2.22	Tetrachlóretylén, perchloretylén			0,720	0,778
4.3.02	Alkány (parafíny) okrem metánu	0,044	0,045	0,046	0,128
4.3.09	Butylacetát	0,261	0,036		
4.4.02	Organické látky vyjadrené ako celkový org. uhlík (TOC)	164,992	164,486	135,861	92,924

*NEIS - Slovenský Národný Emisný Inventarizačný Systém (http://www.spirit.sk/products/neis/s_neis.html)

Neis kód ZL	Slovenský popis ZL	Množstvo ZL [t] za rok			
		2021	2020	2010	2000
5.2.04	Nikel a jeho zlúčeniny vyjadrené ako Ni okrem kovového niklu, zliatin niklu...	0,001		0,003	0,007
8.1.01	Oxid uhličitý (CO ₂)	11 404,0	10 553,0	-	-

Pre potrebu posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia dotknutého územia bola spracovaná rozptylová štúdia – imisno-prenosové posúdenie „Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. – 2. etapa, stupeň EIA“ (HRUŠKOVIČ, 2024), v rámci ktorej sú v určených referenčných bodoch pre súčasný stav stanovené nasledovné maximálne hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne.

Zo spracovaného posúdenia vyplýva, že úroveň imisného pozadia v stanovených referenčných bodoch pre znečisťujúcu látku PM₁₀ (maximálna 24-hodinová koncentrácia) v najnepriaznivejších rozptylových podmienkach prekračuje limitnú koncentráciu.

Tabuľka 6: Maximálne hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne – súčasný stav (HRUŠKOVIČ, 2024)

Súčasný stav ZL (µg.m ⁻³)	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Lim. Hod.
NO ₂ počet prekročení za rok	0	0	3,8405	0,2237	0	0	
NO ₂ max. hodinová koncentrácia	126,94	125,49	190,35	163,97	120,35	127,30	200
NO ₂ priemerná koncentrácia	17,179	16,154	23,093	20,739	15,403	16,507	26
PM ₁₀ počet prekročení za rok	1,7597	1,7023	5,7908	3,4474	0,6715	8,0646	35
PM ₁₀ maximálna denná koncentrácia	50,017	51,566	54,467	51,518	50,052	61,422	50
PM ₁₀ priemerná koncentrácia	18,699	18,947	20,016	19,255	18,609	20,694	40
PM ₂₅ priemerná koncentrácia	12,713	12,939	13,568	12,995	12,656	14,616	20

III.4.4 Produkcia odpadov

V oblasti nakladania s odpadmi sú v okrese Zvolen dlhodobo prevádzkované nasledovné zariadenia:

- skládka TKO a kompostáreň vo Zvolenskej Slatine (Spoločnosť Pohronie, a. s.),
- dva zberné dvory firmy Marius Pedersen, a. s.,
- triediaca hala v Lieskovci (Marius Pedersen, a. s.),
- zberná a prekládková stanica na zhodnotenie odpadov z dreva (starý nábytok a pod.) - Bučina DDD, s. r. o.,
- Zvolenská teplárenská, a. s. (odber odpadov z údržby zelene - konáre...),
- zberne surovín a iné výkupne.

Zmesový komunálny odpad z mesta Zvolen je vyvázaný na riadenú skládku komunálneho odpadu Zvolenská Slatina. Skládka má regionálny charakter a je na nej možné ukladať všetky odpady kategórie O – ostatný odpad.

V meste Zvolen sa v roku 2022 vyprodukovalo 16 762,041 t odpadu, z toho bolo 6 941,094 t vyseparovaných (41,41 %). Najväčšie zastúpenie mal zmesový komunálny odpad (20 03 01) –

8 327,94 t, významné zastúpenie mali aj papier a lepenka (20 01 01) – 1 239,339 t, biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad (20 01 08) – 933,49 t, kovy (20 01 40) – 1 171,848 t, biologicky rozložiteľný odpad (20 02 01) – 1 063,78 t.

Vo Zvolene vykonáva zber komunálneho odpadu, drobného stavebného odpadu a separovaný zber na základe zmluvného vzťahu spoločnosť Marius Pedersen, a. s., Trenčín, stredisko Zvolen.

Na území mesta pôsobí viacero spoločností, ktoré vykonávajú výkup vyseparovateľných zložiek komunálneho odpadu.

III.4.5 Hluk a špecifické riziká

Hluk

Hluk patrí medzi významné negatívne faktory znižujúce kvalitu životného prostredia. Hlukovú situáciu v oblasti Zvolena ovplyvňuje predovšetkým automobilová doprava a letecká doprava.

Vo vzťahu k dotknutému územiu je najvýznamnejším zdrojom hluku doprava na frekventovanej dopravnej trase – ceste I/16, v menšej miere na komunikácii Pod Dráhami. V spracovanej akustickej štúdii (Hruškovič, 2024) sa pri hodnotení súčasného stavu dotknutého územia z hľadiska hlukových pomerov konštatuje, že posudzované hodnoty stanovené reálnymi meraniami a modeláciou prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab. 1 pre hluk z dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v území už v súčasnosti (pred realizáciou navrhovanej činnosti).

V rámci terénnych meraní boli v roku 2024 namerané hodnoty L_{Aeq} na meracom mieste M1 (juhovýchodne od dotknutého územia, v blízkosti komunikácie „Pod dráhami“, na úrovni areálu spoločnosti DHL Excpres) v rozsahu 62,0 – 63,2 dB pre denný interval, 59,4 – 60,0 dB pre večerný interval a 53,8 – 54,1 dB pre noc. Na meracom mieste M2 (juhovýchodne od súčasného vjazdu do areálu bývalého mäsokombinátu z ulice Pod dráhami) boli namerané hodnoty v rozsahu 62,6 – 63,1 dB pre denný interval, 58,8 – 59,4 dB pre večerný interval a 50,8 – 51,6 dB pre noc. Na meracom mieste M3 (v západnej časti dotknutého územia na ulici Pod dráhami) boli namerané hodnoty v rozsahu 57,5 – 57,8 dB pre denný interval, 53,9 – 54,4 dB pre večerný interval a 48,1 – 49,4 dB pre noc.

Hlukové mapy znázorňujúce vplyv hluku z dopravy na okolité prostredie v súčasnom stave sú súčasťou spracovanej akustickej štúdie, ktorá je súčasťou textových príloh predkladaného zámeru činnosti.

Radónové riziko

Z celkového rádioaktívneho ožiarovania, ktoré voľne pôsobí na ľudskú populáciu, viac ako dve tretiny tvoria prírodné rádioaktívne zdroje.

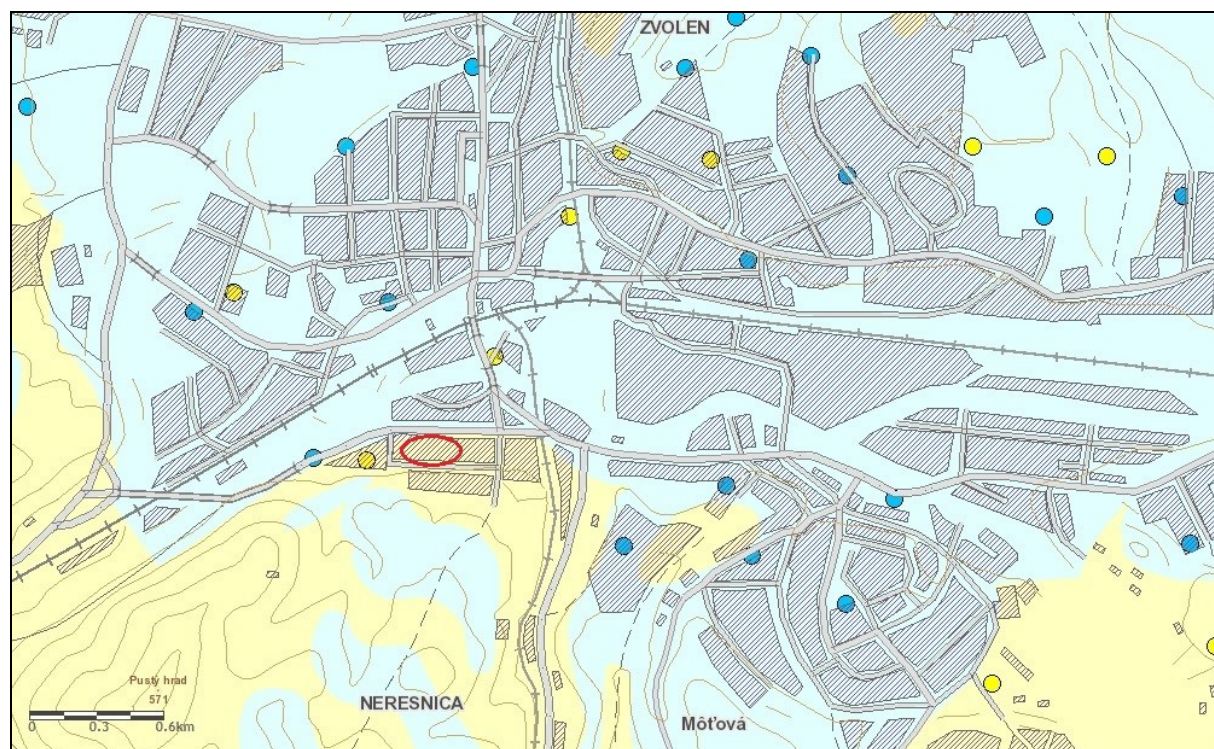
Najzávažnejším prírodným zdrojom žiarenia je radón (^{222}Rn) a jeho dcérske produkty rozpadu (polónium, bizmut a olovo). Zdrojovými objektmi radónu sú horniny s obsahom rádia (^{226}Ra), ktorého rozpadom radón vzniká. Prísunovými cestami radónovej emanácie z väčších hĺbok na povrch sú dobre priepustné horniny a mladé zlomové systémy, najmä miesta ich križovania.

Radón ohrozuje zdravé bývanie v stavebnom materiáli, vo vode a v pôdnom vzduchu. Keďže tento vzácny plyn vzniká v zemskej kôre, na zemský povrch preniká z relatívne veľkých hĺbok.

Reálne nebezpečenstvo môže vzniknúť ak z podlažia budovy preniká cez rôzne škáry a netesnosti, prúdením vzduchu v objekte sa dostáva do miestností a tým vystavuje hrozbu pre zdravé bývanie.

V okolí hodnoteného územia boli namerané hodnoty nízkeho a stredného radónového rizika.

Obrázok 11: Výrez z mapy prognózy radónového rizika (<https://apl.geology.sk/radio/>)



Radónové riziko	Izoplochy radónového rizika
● nízke ● stredné ● vysoké	■ nízke 36,7 % ■ stredné 63,0 % ■ vysoké 0,3 %
○ - dotknuté územie	■ - prognóza zvýšeného radónového rizika

III.4.6 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Medzi hlavné determinanty zdravia patrí úroveň a dostupnosť zdravotnej starostlivosti, kvalita prostredia, životný štýl a genetické predispozície.

O stave populácie vypovedajú predovšetkým údaje o počte živonarodených, zomretých obyvateľoch a dojčenská úmrtnosť. Za posledných 10 rokov zaznamenávame priaznivý trend zvyšovania počtu živonarodených detí. Klesajúci trend má aj miera dojčenskej a novorodeneckej úmrtnosti, čo potvrdzuje, že sa zdravotná starostlivosť o deti v novorodeneckom aj dojčenskom veku výrazne skvalitnila. Stredná dĺžka života v Banskobystrickom kraji u mužov i žien má dlhodobu stúpajúcu tendenciu a to ako na úrovni kraja, tak aj na úrovni všetkých okresov.

Úroveň úmrtnosti sa považuje za jeden zo základných demografických ukazovateľov poukazujúcich na vyspelosť danej spoločnosti. Sú do nej premietnuté mnohé demografické, sociálne, kultúrne skutočnosti ako aj sociálno-ekonomické podmienky spoločnosti, životný

štyl populácie, odborná lekárska starostlivosť (dostupnosť, modernosť technológií), kvalita životného prostredia, rodinné prostredie, atď.

Z údajov o prirodzenom pohybe obyvateľstva vo Zvolene vidíme, že pôrodnosť a živorodenosť v samotnom meste sú v posledných rokoch (2020– 2023) výrazne nižšie ako je úmrtnosť obyvateľov. Celkový prírastok obyvateľstva dosahuje najmä v posledných rokoch výrazne záporné hodnoty.

Tabuľka 7: Počet obyvateľov podľa pohlavia v meste Zvolen (ŠÚ SR)

	2023	2022	2021	2020	2019	2010
Spolu	39 453	39 884	40 239	42 092	42 167	42 206
Muži	18 564	18 754	18 975	19 925	19 995	19 971
Ženy	20 889	21 090	21 264	22 167	22 172	22 235

Tabuľka 8: Prírastok obyvateľov v meste Sliač (ŠÚ SR)

	2023	2022	2021	2020
Živonarodený	312	323	378	366
Zomretí	441	451	556	445
Prirodzený prírastok	-129	-128	-176	-79
Migračné saldo	-262	-267	-220	4
Celkový prírastok obyvateľstva	-391	-395	-398	-75

Prehľad príčin úmrtí v Banskobystrickom samosprávnom kraji (ŠÚ SR) za vybrané roky uvádzame v nasledovnom prehľade.

Tabuľka 9: Počet zomretých v BBSK na najčastejšie príčiny smrti vo vybraných rokoch (Štatistický úrad SR, 2023)

	2022	2021	2015	2010
SPOLU	7 515	9 444	7 074	7 206
I Infekčné a parazitárne choroby	147	167	98	62
II Nádory	1 563	1 588	1 733	1 574
III Choroby krvi a krvotvorných orgánov a daktoré poruchy imunitných mechanizmov	13	7	6	0
IV Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním	63	80	117	94
V Duševné poruchy a poruchy správania	0	0	3	0
VI Choroby nervového systému	77	89	90	100
VII Choroby oka a jeho adnexov	0	0	0	0
VIII Choroby ucha a hlávkového výbežku	0	0	0	0
IX Choroby obehovej sústavy	3 618	3 926	3 490	3 831
X Choroby dýchacej sústavy	664	693	504	488
XI Choroby tráviacej sústavy	385	399	370	378
XII Choroby kože a podkožného tkaniva	0	0	2	0
XIII Choroby svalovej a kostrovej sústavy a spoj. tkaniva	3	8	9	6
XIV Choroby močovej a pohlavnej sústavy	176	176	108	141
XV Ťarchavosť, pôrod a popôrodie	0	0	0	0
XVI Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	10	13	11	9
XVII Vrodené chyby, deformácie a chromozóm. anomálie	11	18	13	19

XVIII Subjektívne a objektívne príznaky a abnormálne klinické a laboratórne nálezy	97	62	79	76
XX Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	305	341	441	428
XXII Kódy na osobitné účely (Infekcia COVID 19)	383	1877	0	0

Choroby obehovej sústavy sú pre závažný klinický priebeh a hromadný výskyt v populácii, podmienený najmä vysokou prevalenciou príslušných rizikových faktorov, závažným nielen zdravotným, ale aj socio-ekonomickým problémom. Najmä ischemické choroby srdca a cievne mozgové príhody si vyžadujú vysoké nároky na liečebné náklady. Podľa prognóz si v miere podielu finančného zaťaženia krajín chorobami tieto skupiny z chorôb udržia aj do roku 2020 prvé a tretie miesto. K týmto nákladom sa musia počítať aj nepriame náklady, ktoré súvisia s prekážkami v práci (so stratou produktivity práce).

Štatistické ukazovatele informujú, že nádorové ochorenia zaznamenávajú vzostupný trend. Nádory sú druhou najčastejšou príčinou smrti v populácii mužov aj žien vo všetkých krajinách EÚ i v rámci celého Európskeho regiónu.

Situáciu vo vývoji zdravotného stavu populácie SR v posledných 10 rokoch všeobecne charakterizuje:

- nízka dynamika poklesu celkovej úmrtnosti v dôsledku iba pozvoľného poklesu úmrtní na choroby obehovej sústavy a nádory, ktoré zodpovedajú za 75 % úmrtí,
- vzostup incidencie zhubných nádorov v hrubých aj štandardizovaných vyjadreniach. Vzhľadom na degresný charakter vývoja populácie, a tým i nárast počtu osôb vo vyšších vekových skupinách, ako aj vzhľadom na vzostup strednej dĺžky života, je potrebné počítať so zvyšovaním výskytu zhubných nádorov. Záchyt zhubného nádoru už v pokročilom štádiu je stále vysoký.
- v prioritných skupinách obehovej sústavy s vysokým rizikom úmrtia, a to pri akútnych stavoch akými sú napr. infarkt myokardu a cievna mozgová príhoda sa zaznamenal:
- pozvoľný pokles miery štandardizovanej incidencie na infarkt myokardu u žien, ktorá má ale u mužov charakter vzostupu (i keď minimálneho),
- mierne klesajúci trend v štandardizovanej miere incidencie na cievne mozgové príhody u oboch pohlaví,
- vzostupná prevalencia diabetikov (2 typ) s nepriaznivo vysokým výskytom komplikácií diabetu, a to aj u novodiagnostikovaných diabetikov,
- vysoká prevalencia rizikových faktorov zdravia (obezita, hypertenzia, fajčenie, neoptimálna fyzická aktivita).

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

IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

ZÁBER PÔDY

Výstavba navrhovaného polyfunkčného komplexu je situovaná do areálu bývalého mäsokombinátu a mraziarní na ulici Pod Dráhami vo Zvolene.

Výstavba bude realizovaná na parcelách v k.ú. Zvolen KN C vo vlastníctve spoločnosti AGNOS Development s.r.o. (LV č. 10614):

parcelné číslo	výmera (m ²)	druh pozemku	spôsob využívania pozemku
491/4	5720	zastavaná plocha a nádvorie	16
491/162	236	zastavaná plocha a nádvorie	16
491/205	654	zastavaná plocha a nádvorie	16
491/206	244	zastavaná plocha a nádvorie	16
491/544	9313	Zastavaná plocha a nádvorie	18

Spôsob využívania pozemku:

16 Pozemok, na ktorom postavená nebytová budova označená súpisným číslom

18 Pozemok, na ktorom je dvor

Realizáciou činnosti budú dotknuté parcely:

- KN – C číslo 491/3, 491/16, 491/112, 491/151, 491/152, 491/161, 491/208, 491/209, 491/210, 491/211, 491/215, 491/216, 491/533, 491/534, 497/12, 497/106 vo vlastníctve spoločnosti PerFidem Alfa s.r.o. (LV č. 10192)
- KN – E číslo 491/11 vo vlastníctve mesta Zvolen (LV č.1983)
- KN – C číslo 491/535 vo vlastníctve MUDr. Šoltýsová Marcela (LV č.10592)
- KN – C číslo 491/14 – (stará bytovka na zbúranie) LV č. 7800

Bytový dom na parcele č 491/14, ktorá je evidovaná na liste vlastníctva č 7800 je navrhovaný na asanáciu.

Celková plocha riešeného územia predstavuje 17 310 m².

Od novembra 2024 sú v dotknutom území v zmysle samostatného povolenia o odstránení stavby č. SÚ 1437/2024-Mi realizované práce súvisiace s prípravou územia pre navrhovanú výstavbu SO 01.1 – Príprava územia).

Na parcele č. 491/14 sa nachádza bytový dom (4 bytové jednotky), ktorý bude v rámci prípravy územia asanovaný.

OCHRANNÉ PÁSMA

Z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny je lokalita situovaná v zastavanom území mesta Zvolen. Nie je súčasťou území na ktoré sa vzťahuje ochrana prírody a krajiny v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. a zároveň nie predpoklad, že by sa v dotknutom území vyskytovali vzácne, ohrozené alebo chránené rastlinné a živočíšne druhy.

V území sa vyskytujú inžinierske siete (vodovod, elektrické prípojky a vedenia), ktoré napájali jestvujúce objekty mäsokombinátu a mraziarní. Pri realizácii činnosti bude potrebné rešpektovať nasledovné ochranné pásma.

Ochranné pásma elektrického vedenia

Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti elektroenergetického zariadenia, ktorý je určený na zabezpečovanie jeho spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku.

Ochranné pásmo vonkajšieho elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Táto vzdialenosť je:

- 10 m pri napätí od 1 kV do 35 kV vrátane, v súvislých lesných priesekoch 7 m,
- 15 m pri napätí od 35 kV do 110 kV vrátane,
- 20 m pri napätí od 110 kV do 220 kV vrátane,
- 25 m pri napätí od 220 kV do 400 kV vrátane,
- 35 m pri napätí nad 400 kV.

Ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 1 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu.

Ochranné pásmo podzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného káblu. Táto vzdialenosť je:

- 1 m pri napätí do 110 kV vrátane vedenia riadiacej regulačnej a zabezpečovacej techniky,
- 3 m pri napätí nad 110 kV.

Ochranné pásma elektrickej stanice sú nasledovné :

- ochranné pásmo elektrickej stanice je vymedzené zvislými rovinami, ktoré sú vedené vo vodorovnej vzdialenosti 30 m kolmo na oplotenie alebo obostavanú hranicu objektu stanice,
- ochranné pásmo transformovne z vysokého na nízke napätie je vymedzené vzdialenosťou 10 m od konštrukcie transformovne.

Ochranné pásma plynárenských zariadení

Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti plynovodu alebo iného plynárenského zariadenia, vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo pôdorysu technologického plynárenského zariadenia, meranou kolmo k tejto osi alebo hrane. Táto vzdialenosť je na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu iného plynárenského zariadenia nasledovná:

- 4 m pre plynovody a plynovodné prípojky o menovitej svetlosti do 200 mm,
- 8 m pre plynovody a plynovodné prípojky o menovitej svetlosti do 500 mm,
- 12 m pre plynovody a plynovodné prípojky o menovitej svetlosti do 700 mm,
- 50 m pre plynovody a plynovodné prípojky o menovitej svetlosti nad 700 mm,

- 1 m pre nízkotlakové a stredotlakové plynovody a plynovodné prípojky, ktorými sa rozvádzajú plyny v zastavanom území obce,
- 8 m pre technologické objekty (regulačné stanice, armatúrne uzly, zariadenia protikoróznej ochrany, telekomunikačné zariadenia, zásobníky a sklady propán-butánu a pod.).

Ochranné pásmo káblového vedenia pre telekomunikačné rozvody

Ochranné pásmo káblového vedenia pre telekomunikačné rozvody je určené 1 m v zemi na každú stranu od krajného kábla, resp. stavebnej konštrukcie.

Pásmo ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií

K bezprostrednej ochrane verejných vodovodov alebo verejných kanalizácií pred poškodením a na zabezpečenie ich prevádzkyschopnosti sa vymedzuje pásmo ochrany verejného vodovodu alebo verejnej kanalizácie (ďalej len „pásmo ochrany“), ktorým sa rozumie priestor v bezprostrednej blízkosti verejného vodovodu alebo verejnej kanalizácie. Pásmo ochrany sú vymedzené najmenšou vodorovnou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného potrubia alebo kanalizačného potrubia na oboch stranách

- 1,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm,
- 2,5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm.

POTREBA VODY

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

1. Výpočet priemernej dennej potreby vody je uvedený v nasledovnej tabuľke v zmysle:

$$Q_p = q \text{ špecif.} \times \text{počet obyvateľov (počet zamestnancov, návštevníkov)} \text{ liter.deň}^{-1}$$

q - špecifická potreba vody

$q = 145 \text{ liter.osoba}^{-1}.\text{deň}^{-1}$.. špecifická potreba vody pre byt s ústrednou prípravou teplej vody

$q = 100 \text{ liter.osoba}^{-1}.\text{deň}^{-1}$... špecifická potreba vody pre zamestnancov

$q = 20 \text{ liter.osoba}^{-1}.\text{deň}^{-1}$ špecifická potreba vody pre návštevníkov

2. Výpočet maximálnej dennej potreby vody a maximálnej hodinovej potreby vody je uvedený v nasledovnej tabuľke v zmysle:

Maximálna denná potreba vody: $Q_m = Q_p \times k_d$

Maximálna hodinová potreba vody: $Q_h = Q_p \times k_d \times k_h$

Q_p je priemerná denná potreba vody

k_d je súčiniteľ dennej nerovnomernosti (1,3)

k_h je súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti (2,1)

Potreba vody pre požiarne účely v areáli bola stanovená na $25,0 \text{ l.s}^{-1}$.

Tabuľka 10: Bilancie potreby pitnej vody (ŽIŠKA A KOL., 2024)

Názov	Počet osôb			Potreba vody								
	byty	občianska vybav.		priemerná denná			maximálna denná			maximálna hodinová		priemerná ročná
		zam.	návšt.	l/d	m ³ /d	l/s	l/d	m ³ /d	l/s	l/h	l/s	m ³ /rok
PO "A"	138	18	45	22 710,0	22,71	0,26	29 520,0	29,52	0,34	2 556,0	0,71	8 289,15
PO "B"	178	20	50	28 810,0	28,81	0,33	37 450,0	37,45	0,43	3 240,0	0,9	10 515,65
PO "F"	128	12	30	20 360,0	20,36	0,23	26 470,0	26,47	0,30	2 268,0	0,63	7 431,40
SPOLU	444	50	125	71 880,0	71,88	0,89	93 440,0	93,44	1,07	8 064,0	2,24	26 236,20

Pri návrhu a realizácii verejného vodovodu je potrebné bezpodmienečne dodržať doporučené vzdialenosti pri križovaniach a súbehoch podzemných vedení podľa STN 73 6005.

Pre zásobovanie navrhovaných objektov bude využitý verejný vodovod vybudovaný v rámci stavby „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“. V rámci 2. etapy sú riešené iba prípojky vody pre objekty:

- SO 11.0 Polyfunkčný objekt „A“
- SO 12.0 Polyfunkčný objekt „B“
- SO 17.0 Polyfunkčný objekt „F“

ELEKTRICKÁ ENERGIA

SO 06 – Elektrické distribučné rozvody a trafostanice pre navrhovanú činnosť rieši vo svojej réžii Stredoslovenská distribučná a.s. pod označením 17181 – Zvolen – Pod dráhami – Zahustenie DTS a rozšírenie NNK. V rámci grafických príloh sú v koordinačnej situácii stavby naznačené trasy pre elektrické distribučné rozvody VN, NN a umiestnenie trafostanice.

Napočítané potreby elektrickej energie pre jednotlivé navrhované objekty sú nasledovné:

Polyfunkčný objekt „A“

	Počet	Príkon (kW) / ks	Príkon celkom
Byty	55	11	605,00 kW
Občianske vybavenosť	7	15	105,00 kW
Spoločná spotreba	3	9	27,00 kW
Kúrenie KOST sek.	1	5	5,00 kW
Súčet			742,00 kW
Súčasnosť byty	STN 33 2130	0,31	187,55 kW
Súčasnosť OV	STN 33 2130	0,5	52,5 kW
Celkový súčasný príkon			272,05 kW

Polyfunkčný objekt „B“

	Počet	Príkon (kW) / ks	Príkon celkom
Byty	68	11	759,00 kW
Občianske vybavenosť	14	15	195,00 kW
Spoločná spotreba	2	9	18,00 kW
Kúrenie KOST sek.	1	10	10,00 kW
Súčet			982,00 kW

Súčasnosť byty	STN 33 2130	0,3	227,7
Súčasnosť OV	STN 33 2130	0,42	81,9
Celkový súčasný príkon			337,6 kW

Polyfunkčný objekt „F“

	Počet	Príkon (kW) / ks	Príkon celkom
Byty	46	11	550,00 kW
Občianske vybavenosť	4	15	60,00 kW
Spoločná spotreba	3	9	27,00 kW
Spoločná sp. areálová	1	25	25,00 kW
Kúrenie KOST sek.	1	5	5,00 kW
Súčet			667,00 kW
Súčasnosť byty	STN 33 2130	0,36	170,5
Súčasnosť OV	STN 33 2130	0,77	46,2
Celkový súčasný príkon			273,7 kW

- Verejné osvetlenie

Pre riešené územie výstavby 2. etapy polyfunkčného komplexu je potrebné riešiť nové verejné osvetlenie komunikácií a chodníkov.

Ako bod napojenia bude slúžiť, na základe požiadavky správcu verejného osvetlenia mesta Zvolen, nový rozvádzač verejného osvetlenia RVO, ktorý bude umiestnený pri Polyfunkčnom dome D pri rozpojovacej skrini PSR.D2, z ktorej bude aj napojený prípojkou NN. V rozvádzači RVO bude prevedené meranie odberu el. energie. Rozvádzač RVO je riešený v rámci projektu stavby „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“.

Typy použitých svietidiel a stožiarov budú v zmysle požiadaviek mesta Zvolen.

Trasa káblov pre verejné osvetlenie bude vedená v súbehu s komunikáciami, príp. chodníkmi, káble budú uložené v zemi, vo voľnom teréne v hĺbke 70 cm pod povrchom v trubkách a označené výstražnou fóliou. Pri križovaní káblov s komunikáciami budú tieto uložené v trubkách min. 100 cm pod niveletou vozovky.

Rozvodná sieť : TN-C-S, 3+PE+N, AC 50Hz, 230/400V

Základná ochrana : izolovaním živých častí, krytmi
(ochrana pred dotykom živých častí)

Ochrana pri poruche : samočinným odpojením napájania v sieti TN
(ochrana pred dotykom neživých častí)

SO 08 – Verejné slaboprúdové rozvody rieši vo svojej rézii spoločnosť Slovak Telekom, a.s..

VYKUROVANIE

Zdrojom tepla pre navrhovaný polyfunkčný komplex bude centrálna nízkotlaká tepláreň horúcovodná, ktorá je umiestnená mimo lokalitu výstavby. Tepláreň patrí spoločnosti MH Teplárenský holding a.s. Bratislava, závod Zvolen, a odber tepla je k dispozícii z rezervy po zrušení Mäsokombinátu. Palivo - drevená štiepka.

Vonkajší bezkanálový rozvod mimo areál komplexu (projekt a realizácia) sú dodávkou

dodávateľa tepla, t.z. projekt a inžiniersku činnosť rieši vo svojej réžii spoločnosť Teplárenský holding, a.s. Napojenie na jestvujúci horúcovod je na Lučeneckej ceste smer Balkán.

V objekte B bude primárna výmenníková stanica KOST výkon 2057 kW.

V ostatných objektoch budú odovzdávacie výmenníkové stanice s reguláciou vetiev.

Primárne médium voda 120/60°C zima tlak 1,4MPa

70/45°C leto tlak 1,4MPa

Sekundárne médium 70/55°C tlak 0,6MPa

Vykurovanie a uvedenie do prevádzky musí zodpovedať STN EN 12 828, vyhl. 124/2006 Z.z. a vyhl. 508/2009 Z.z. Montáž vykurovacieho zariadenia môže prevádzať iba oprávnená organizácia s osvedčením TI.

Polyfunkčný objekt „A“

Hodinová potreba tepla:

- Vykurovanie 234,0 kW
- Vzduchotechnika 79,0 kW
- Ohrev TÚV 208,0 kW
- Vykurovanie spolu 521,0 kW

Ročná potreba tepla – vykurovanie $Q_{r1} = 246\,200$ kWh/rok

Ročná potreba tepla – vzduchotechnika $Q_{r2} = 27\,700$ kWh/rok

Ročná potreba tepla – TÚV $Q_{r3} = 316\,300$ kWh/rok

Ročná potreba tepla spolu 590,2 MWh/rok

Polyfunkčný objekt „B“

Hodinová potreba tepla:

- Vykurovanie 580,0 kW
- Vzduchotechnika 64,0 kW
- Ohrev TÚV 122,0 kW
- Vykurovanie spolu 1 026,0 kW

Ročná potreba tepla – vykurovanie $Q_{r1} = 610\,100$ kWh/rok

Ročná potreba tepla – vzduchotechnika $Q_{r2} = 22\,400$ kWh/rok

Ročná potreba tepla – TÚV $Q_{r3} = 580\,000$ kWh/rok

Ročná potreba tepla spolu 1 212,5 MWh/rok

Polyfunkčný objekt „F“

Hodinová potreba tepla:

- Vykurovanie 154,0 kW
- Vzduchotechnika 34,0 kW

- Ohrev TÚV 192,0 kW
- Vykurovanie spolu 380,0 kW

Ročná potreba tepla – vykurovanie $Q_{r1} = 162\,000$ kWh/rok

Ročná potreba tepla – vzduchotechnika $Q_{r2} = 11\,900$ kWh/rok

Ročná potreba tepla – TÚV $Q_{r3} = 292\,000$ kWh/rok

Ročná potreba tepla spolu 465,9 MWh/rok

SUROVINOVÉ ZABEZPEČENIE

Pre výstavbu navrhovaných objektov budú potrebné nasledovné hlavné suroviny: násypový materiál, kamenivo, štrky, štrkopiesky, živičné materiály, železobetónové skelety, betónové dlažby, betónové konštrukčné prvky, drevo, keramické výrobky, železo, strešné krytiny, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo, sanita a iné stavebné materiály. Ako násypový materiál, kamenivo prípadne ako náhrada štrkovitých materiálov môžu byť v prípade ich vyhovujúcich vlastností použité recyklované stavebné odpady z asanácie pôvodných objektov. Zdrojom ostatných surovín budú stavebniny zo Zvolena a okolia.

DOPRAVA

Dotknuté územie je dopravne prístupné z verejnej obslužnej komunikácie ulice Pod Dráhami, prostredníctvom existujúcich a navrhovaných dopravných vstupov do areálu riešeného územia (komplex bývalého mäsokombinátu).

Hlavnou komunikačnou osou riešeného územia je miestna obslužná komunikácia C3 MOU 6,5/30, priamo prístupná z ulice Pod Dráhami.

Hlavné okruhy riešenia dopravy:

1. riešenie komunikačnej kostry územia vrátane napojenia na verejnú obslužnú komunikáciu ulicu Pod Dráhami
2. návrh fungujúceho systému dopravnej obsluhy a statickej dopravy v rámci riešeného územia (zabezpečenie plynulosti dopravy, zokruhovanie, bezpečnosť a dobrý dopravný prístup k objektom)

Statická doprava:

Statická doprava je riešená s cieľom naplnenia potrebných kapacít a s ohľadom na vytvorenie kvalitného prostredia pre obyvateľov, zamestnancov a návštevníkov lokality, t.j. s rešpektovaním dostatku zelene a priestorov pre peších.

Odstavné a parkovacie stojiská v zmysle výpočtu podľa STN 73 6110/Z2 sú zabezpečené nasledovne:

- vybudovaním stojísk v jednotlivých polyfunkčných domoch (spolu 202 stojísk);
- časť odstavných a parkovacích miest je umiestnená v navrhovanom parkovacom dome - SO 18.0 „G“ (222 parkovacích miest),
- časť parkovacích miest je situovaná na exteriérovom parkovisku pred polyfunkčným domom „F“ (37 parkovacích miest).

Vypočítaná potreba v zmysle STN 73 6110/Z2 pre navrhovaný polyfunkčný komplex predstavuje **367 stojísk**. V návrhu projektovej dokumentácie je v zmysle uvedeného riešenia

zabezpečených spolu **461 stojísk**. Požadovaná potreba statickej dopravy je pokrytá návrhom projektového riešenia.

Riešenie MHD

Reálny predpoklad je, že územie lokality pri zimnom štadióne bude v budúcnosti obsluhované v rámci systému MHD. Pred nedávno dobudovaným areálom bytového komplexu Pod Pustým hradom I. je vybudovaný záliv pre zastávku MHD. Podmienka dostupnosti a dochádzkovej vzdialenosti k MHD je pre polyfunkčný areál riešený v rámci projektového riešenia splnená.

Cyklodoprava

V projektovej dokumentácii stavby (ŽIŠKA A KOL., 2024) je uvažované výhľadovo aj s riešením cyklodopravy - pozdĺž severnej hranice riešeného územia je vytvorená priestorová rezerva pre cyklochodník, ktorý bude možné napojiť na regionálnu sieť cyklotrás. V rámci riešeného areálu môžu cyklisti využívať miestne obslužné komunikácie, nakoľko budú v režime 30km/hod.

POČET OBYVATEĽOV, ZAMESTNANCOV

V procese prípravy staveniska a samotnej výstavby navrhovanej činnosti môžeme predpokladať prítomnosť pracovníkov stavebných firiem v počte zodpovedajúcom náročnosti i rozsahu navrhovanej investície. Rádovo sa jedná o cca 50-100 pracovníkov.

Počet osôb trvale ubytovaných v bytových jednotkách polyfunkčného komplexu je uvažovaný v nasledovnom rozsahu:

- polyfunkčný komplex „A“ 138 obyvateľov
- polyfunkčný komplex „B“ 178 obyvateľov
- polyfunkčný komplex „F“ 128 obyvateľov
- SPOLU 444 obyvateľov

Počet zamestnancov a návštevníkov v priestoroch polyfunkčných prevádzok je stanovený v nasledovnom rozsahu:

- polyfunkčný komplex „A“ 18 zamestnancov 45 návštevníkov / deň
- polyfunkčný komplex „B“ 20 zamestnancov 50 návštevníkov / deň
- polyfunkčný komplex „F“ 12 zamestnancov 30 návštevníkov / deň
- SPOLU 50 zamestnancov 125 návštevníkov / deň

VÝRUBY

V priestore navrhovanej výstavby bola v rámci prebiehajúcej prípravy staveniska („SO 01.1 – Príprava územia“ realizovaný v zmysle samostatného povolenia o odstránení stavby č. SÚ 1437/2024-Mi) odstránená neudržiavaná vnútroareálová vegetácia. V prípade potreby doplňujúcich výrubov bude stav jestvujúcej stromovej a krovitej vegetácie situovanej na hranici dotknutého územia zdokumentovaný spracovaním dendrologického posúdenia, v rámci ktorého bude stanovená i spoločenská hodnota potrebných výrubov. V prípade potreby sa výrub bude vykonávať v čase vegetačného kľudu v období október – apríl.

IV.2 ÚDAJE O VÝSTUPOCH

EMISIE

Zhoršenie kvality ovzdušia dotknutého územia je možné očakávať v etape prípravy územia v dôsledku realizácie asanačných prác jestvujúcich objektov v lokalite. Predpokladáme, že podstatný „objem“ týchto prác bude realizovaný pre výstavbou úvodnej etapy.

Vykurovanie objektov navrhovaného polyfunkčného komplexu je zabezpečené napojením na jestvujúci zdroj sústavy CZT situovaný mimo lokalitu výstavby.

V dôsledku realizácie navrhovanej činnosti vzniknú v dotknutom území nové zdroje znečisťujúcich látok súvisiace s dopravou:

- parkovanie,
- doprava na okolitých príjazdových uliciach k areálu (k bytovým domom a občianskej vybavenosti).

Parkovanie

V rámci polyfunkčného súboru je navrhovaných 461 parkovacích miest (202 stojísk sa nachádza v polyfunkčných domoch, 222 parkovacích miest v parkovacom dome „G“ a 37 parkovacích miest je situovaných v území na teréne.

Doprava na okolitých príjazdových uliciach k bytovým domom

Navrhovaná lokalita výstavby je dopravne napojená na komunikačný dopravný systém širšieho dotknutého územia prostredníctvom obslužnej komunikácie ulice Pod Dráhami.

Vzhľadom na skutočnosť, že areál Mäsokombinátu je dlhodobo nevyužívaný, intenzita dopravy na prístupovej komunikácii a v okolí dotknutého územia je taktiež dlhodobo znížená o prírastok vygenerovaný činnosťou priemyselného areálu.

Prebudovaním priestoru bývalého priemyselného areálu dôjde oproti súčasnému stavu (nevyužitý areál mäsokombinátu) k významnému nárastu intenzity dopravy v území. Ak by sme však považovali za východzí stav obdobie, kedy bol areál v plnej prevádzke, navrhovanou zmenou funkčného využitia územia by došlo zrejme k negatívnej zmene, teda k poklesu dopravného zaťaženia územia vygenerovaného činnosťou areálu.

Pre potreby posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti na dopravnú situáciu dotknutého územia bolo spracované dopravno kapacitné posúdenie „Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ (ŽÁK, 2024) z ktorého údajov vychádza imisno-prenosová štúdia „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa, stupeň EIA“ (Hruškovič, 2024). Obidve uvedené štúdie vyhodnocujú príspevok (vplyv) navrhovanej činnosti kumulatívne, teda aj so zohľadnením vplyvu úvodnej etapy.

V nasledovnej tabuľke uvádzame maximálne hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne v určených referenčných bodoch v etape prevádzky navrhovanej činnosti.

Tabuľka 11: Maximálne hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne – budúci stav (Hruškovič, 2024)

Súčasný stav ZL ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Lim. Hod.
NO ₂ počet prekročení za rok	0	0	4,6215	0,2237	0	0	

Súčasný stav ZL ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Lim. Hod.
NO ₂ max. hodinová koncent.	137,83	146,52	209,61	171,98	136,31	138,65	200
PM10 počet prekročení za rok	3,6178	2,5369	7,4842	4,5709	1,0526	8,8569	35
PM10 max. denná koncent.	50,745	53,094	57,027	52,244	51,154	62,236	50
NO ₂ priemerná koncentrácia	17,897	18,079	25,084	21,425	16,578	18,153	26
PM10 priemerná koncentrácia	19,082	20,041	22,204	19,565	19,023	21,187	40
PM25 priemerná koncentrácia	18,842	13,304	14,221	13,106	12,859	14,813	20
Benzén priem. ročná koncent.	0,1036	0,2800	0,3379	0,1011	0,1638	0,2385	5
CO max. denná koncentrácia	311,19	639,65	951,22	309,06	373,57	629,44	10000

Sumárne vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia dotknutého územia uvádzame v časti dokumentácie venujúcej sa vplyvom na jednotlivé zložky životného prostredia.

Uvedené štúdie (imiso-prenosová a dopravno-kapacitné posúdenie) sú súčasťou textových príloh predkladaného zámeru činnosti.

HLUK

V nasledujúcich častiach kapitoly uvádzame prehľad identifikovaných zdrojov hluku a ich predpokladaný vplyv na hlukovú situáciu dotknutého územia a jeho okolia.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií sú najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí nasledovné:

Tabuľka 12: Najvyššie prípustné hladiny hluku vo vonkajších priestoroch podľa NV SR č. 549/2007 Z.z. pre kategóriu územia III

Kat.	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov L _{Aeq,p}
			Pozemná a vodná doprava ^{b)c)} L _{Aeq,p}	Železničné dráhy ^{c)} L _{Aeq,p}	Letecká doprava		
L _{Aeq,p}	L _{ASmax,p}						
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí ^{a)} diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, želez. dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45

Poznámky k tabuľke:

a) Okolie je:

1. územie do vzdialenosti 100 m od osi vozovky alebo od osi príslušného jazdného pásu pozemnej komunikácie,
2. územie do vzdialenosti 100 m od osi príslušnej koľaje železničnej dráhy,
3. územie do vzdialenosti 500 m od okraja pohybových plôch letísk, územie do vzdialenosti 1 000 m od osi vzletových a pristávacích dráh a územie do vzdialenosti 1 000 m od kolmého priemetu určených letových trajektórií s dĺžkou priemetu 6000 m od okraja vzletových a pristávacích dráh letísk.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

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

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

pod.

V zmysle citovanej vyhlášky sa vonkajšie prostredie v dotknutom území zaraďuje do III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou dopravného hluku 60 dB cez deň a večer a 50 dB v noci.

Zdroje hluku počas výstavby

Zdrojom hluku v období výstavby bude činnosť súvisiaca s asanáciou jestvujúcich objektov, príprava územia a následne stavebná činnosť a súvisiaca doprava. Hluk a vibrácie budú produkované najmä na začiatku etapy výstavby pri práci ťažkých zemných strojov: bagre, nakladače, buldozéry, ťažké nákladné vozidlá.

Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Dynamika hluku je vysoká, hluk má výrazne premenný, často až impulzový charakter podľa druhu vykonávanej operácie a technológie, napr. bagrovanie, sypanie štrku, pluhovanie, zhutňovanie, nakladanie a pod. Predpokladá sa aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je preto závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- *Kompresor hladina akustického tlaku hluku v 7m LPA(7m) = 74,0 dB*
- *Elektro centrála hladina akustického tlaku hluku v 7m LPA(7m) = 70,0 dB*
- *Vrtná súprava hladina akustického tlaku hluku v 7m LPA(7m) = 69,0 dB*
- *Rýpadlo lyžicové hladina akustického tlaku hluku v 10m LPA(10m) = 72,0 dB*
- *Nákladné vozidlá hladina akustického tlaku hluku v 10m LPA(10m) = 79,0 dB*

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom na premenlivosť polohy nasadenia strojov a dá sa riadiť len dĺžka jeho pôsobenia v rámci pracovného dňa.

Vplyv hluku z výstavby zóny však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a zemných prác. V neskorších fázach výstavby bude záťaž obyvateľstva v území podstatne nižšia.

V zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie -10 dB. V tomto prípade by ekvivalentná denná hluková záťaž od stavebných mechanizmov v uvedenom časovom intervale nemala presiahnuť hladinu hluku 60 dB. Hluk a vibrácie zo stavebných prác budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu.

Zdroje hluku počas prevádzky

V súvislosti s prevádzkou navrhovaného polyfunkčného komplexu pod Pustým hradom II. – 2. etapa môžeme v dotknutom území identifikovať nasledovné zdroje hluku:

- *dynamická doprava - doprava na ceste I/16 a na príjazdovej komunikácii ulice Pod Dráhami*
- *statická doprava v rámci navrhovaného komplexu,*
- *technologické zariadenia (vzduchotechnika, odvod spalín z podzemných garáží).*

Podrobné vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na hlukové zaťaženie územia je spracované v kapitolách venujúcich sa vplyvom v rámci IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.

VIBRÁCIE

Vibrácie rovnako ako hluk môžu prenikať do vnútorných chránených priestorov z vonkajších alebo vnútorných zdrojov. Rovnako ako v prípade zvuku, tak aj v prípade vibrácií je útlm prostredím závislý od frekvencie kmitov, t. j. vyššie frekvencie sú v pôde pri vzrastajúcej vzdialenosti účinnejšie tlmené.

Počas výstavby obytného komplexu je možným zdrojom vibrácií zvolený spôsob zakladania navrhovaných objektov. V prípade návrhu založenia objektov na pilótach je potrebné zvážiť ich výstavbu formou narážania (vysoký impulzný hluk, vibrácie). Vhodnejšia je realizácia formou vrtacích a hydraulických mechanizmov, tak aby nedochádzalo k prekročeniu prípustných hodnôt vibrácií v okolitom prostredí susediacej zástavby.

Počas prevádzky navrhovaného súboru je vonkajším zdrojom vibrácií len bežná cestná doprava na príľahlých komunikáciách. Intenzita tejto dopravy s dominantným zastúpením osobných automobilov nepredstavuje faktor atakujúci prípustnú hodnotu neprerušovaných alebo periodicky prerušovaných vibrácií v obytných miestnostiach.

ODPADOVÉ VODY

▪ Verejná splašková kanalizácia

Základná kostra verejnej splaškovej kanalizácie v dotknutom území bola navrhnutá v rámci projektu stavby „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“.

Pre odvedenie splaškových odpadových vôd z objektov navrhovaných v rámci 2. etapy sú navrhované nové stoky verejnej splaškovej kanalizácie – stoka „SB1-1“ a stoka „SB-3“

Stoka „SB-1-1“

Stoka „SB-1-1“ je vedľajšou stokou stoky „SB-1“. Stoka „SB-1-1“ bude na stoku „SB“ bude napojená v kanalizačnej šachte Š22. Od šachty Š22 bude navrhovaná stoka „SB-1-1“ vedená východným smerom, v navrhovanej komunikácii ku objektu SO 17.0 Polyfunkčný dom „F“. Vo vzdialenosti 8,4m od šachty Š22 bude na stoke „SB1-1“ osadená navrhovaná šachta Š25. V šachte Š25 sa trasa stoky „SB-1-1“ zalomí o 25° a stoka bude následne vedená komunikáciou, ku navrhovanej šachte Š26, v ktorej bude ukončená.

Na stoke „SB-1-1“ sú navrhnuté vstupné šachty Š25 a Š26 (2 ks).

Stoka „SB-1-1“ je navrhnutá z rúr kanalizačných hrdlových hladkých PP, kruhovej tuhosti potrubia SN10, podľa STN EN ISO 9969. Potrubie je vyrobené podľa STN EN 1852:

- DN300mm od šachty Š22 po šachtu Š26 dĺžky 34,0m.

Celková dĺžka stoky „SB-1-1“ je 34,0m.

Stoka „SB-3“

Stoka „SB-3“ je vedľajšou stokou stoky „SB“. Stoka „SB-3“ bude na stoku „SB“ bude napojená

v kanalizačnej šachte Š20. Od šachty Š20 bude navrhovaná stoka „SB-3“ vedená juhozápadným smerom, v navrhovanej komunikácii ku objektu SO 17.0 Polyfunkčný dom „F“. Vo vzdialenosti 22,0m od šachty Š20 bude na stoke „SB-3“ osadená navrhovaná šachta Š27. V šachte Š27 sa trasa stoky „SB-3“ zalomí o 26° a stoka bude následne vedená v navrhovanej komunikácii, ku navrhovanej šachte Š28, v ktorej bude ukončená.

Na stoku „SB-3“ budú napojené prípojky splaškovej kanalizácie:

- SP17.1, DN150mm prípojka z SO 17.0 – Polyfunkčný dom „F“
- SP17.2, DN150mm prípojka z SO 17.0 – Polyfunkčný dom „F“

Na stoke „SB-3“ sú navrhnuté vstupné šachty Š27 a Š28 (2 ks).

Stoka „SB-3“ je navrhnutá z rúr kanalizačných hrdlových hladkých PP, kruhovej tuhosti potrubia SN10, podľa STN EN ISO 9969. Potrubie je vyrobené podľa STN EN 1852:

- DN300mm od šachty Š20 po šachtu Š28 dĺžky 70,0m.

Celková dĺžka stoky „SB-3“ je 34,0m.

Výpočet množstva splaškových odpadových vôd z areálu bol spracovaný v zmysle STN 75 6101 - gravitačné kanalizačné systémy mimo budov.

Priemerný denný prietok splaškových vôd $Q_{24} = Q_p$

Najväčší prietok splaškových vôd $Q_h, \max = k_h, \max \cdot Q_{24}$

Najväčší prietok splaškových vôd $Q_h, \min = k_h, \min \cdot Q_{24}$

Kde: Q_{24} Priemerný denný prietok splaškových vôd

Q_p Priemerná denná potreba pitnej vody

$k_h, \max$ súčiniteľ maximálnej dennej nerovnomernosti...

$k_h, \max = 3,0$ pre napojených od 501 do 5000 obyvateľov (Tabuľka č.1, STN 75 6101)

$k_h, \min$ súčiniteľ minimálnej dennej nerovnomernosti

$k_h, \min = 0,6$ pre napojených od 501 do 5000 obyvateľov (Tabuľka č.1, STN 75 6101)

Tabuľka 13: Množstvo splaškových odpadových vôd z areálu Polyfunkčného komplexu Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa (ŽIŠKA A KOL., 2024)

Objekt	Názov	Počet osôb			Priemerný denný prietok $Q_{24}=Q_d$		Maximálny prietok $Q_{h,\max}=k_h \max \times Q_{24}$		Maximálny prietok $Q_{h,\min}=k_h \min \times Q_{24}$	
		Byty	Zam. OV	Návšt. OV	m ³ /d	l/s	m ³ /d	l/s	m ³ /d	l/s
SO 11	PO "A"	138	18	45	22,7	0,263	68,13	0,79	13,63	0,158
SO 12	PO "B"	178	20	50	28,8	0,333	86,43	1,00	17,29	0,200
SO 17	PO "F"	128	12	30	20,36	0,236	61,08	0,71	12,21	0,141
	SPOLU	444	50	125	71,86	0,832	215,64	2,50	43,13	0,499

▪ Dažďová areálová kanalizácia

Koncepcia odvedenia dažďových odpadových vôd z areálu bývalého mäsokombinátu bola stanovená v rámci riešenia navrhovaného v projekte „Polyfunkčný Komplex Pod Pustým hradom II, Zvolen“.

V rámci 2. etapy navrhovanej stavby „Polyfunkčný Komplex Pod Pustým hradom II“ je pre odvedenie dažďových vôd (vôd z povrchového odtoku) z riešenej lokality navrhovaná nasledovná koncepcia riešenia:

- 1) odvedenie dažďových vôd (z povrchového odtoku) z navrhovanej komunikácie a parkovísk na teréne navrhovaných v rámci 2. etapy
- 2) odvedenie dažďových vôd zo spevnených plôch a chodníkov pre peších (na teréne)
- 3) odvedenie dažďových vôd zo striech a terás objektov :

SO 11.0 Polyfunkčný objekt „A“

SO 12.0 Polyfunkčný objekt „B“

SO17.0 Polyfunkčný objekt „F“

- 1) Odvedenie dažďových vôd z navrhovanej komunikácie a parkovísk – 2 . etapa

Dažďové vody z navrhovanej komunikácie a navrhovaných vonkajších parkovísk (parkovisko na streche 1.PP v objekte SO 17.0 – Polyfunkčný dom „F“) budú odvádzané navrhovanou stokou „Z2-1“ zaolejovanej dažďovej kanalizácie. Pre odvedenie týchto vôd sú navrhnuté uličné vpuste s liatinovou mrežou, kalovou priehlbňou a košom pre zachytenie nečistôt.

Stoka „Z-2-1“

Stoka „Z-2-1“ je navrhovaná v rámci 2. etapy , ako vedľajšia stoka „zaolejovanej“ dažďovej areálovej kanalizácie.

Stoka „Z-2“ bude napojená na stoku „Z-2“ „zaolejovanej“ dažďovej kanalizácie v navrhovanej šachte ZŠ16. Od šachty ZŠ16 bude stoka „Z-2-1“ vedená východným smerom, v navrhovanej miestnej komunikácii vedenej pozdĺž objektu SO 17.0 Polyfunkčný dom „F“, na severnej strane (navrhovaná v rámci 2. etapy). Na stoku „Z-2-1“ budú cez odbočné tvarovky napojené prípojky od uličných vpustí, ktoré budú osadené pri južnom okraji komunikácie a tiež od vpustí na strešnom parkovisku objektu SO 17.0 – Polyfunkčný objekt „F“.

Stoka „Z-2-1“ bude ukončená v šachte ZŠ19. Do šachty ZŠ19 bude okrem prípojok od uličných vpustí zaústené ak výtlačné potrubie z prečerpávacej šachty ČŠ. Čerpacia stanica ČŠ bude slúžiť pre čerpanie dažďových vôd odvádzaných od vpustí spodnej úrovne komunikácie z mimoúrovňového križovania. Dažďové vody z nižšej komunikácie (z plochy 715,0m²) budú od uličných vpustí odvádzané do čerpacej stanice gravitačne potrubím DN200mm – stoka „Z-2-2“

Na stoke „Z-2-1“ sú navrhnuté vstupné šachty ZŠ17 až ZŠ19 (3 ks).

Stoka „Z-2-1“ je navrhnutá z rúr hrdlových hladkých PP Master, SN10:

DN300mm od šachty ZŠ16 po šachtu ZŠ19 dĺžky 86,0m

Celková dĺžka stoky „Z-2-1“ je 86,0m.

Stoka „Z-2-2“

Stoka „Z-2-2“ je navrhovaná v rámci 2. etapy , ako vedľajšia stoka „zaolejovanej“ dažďovej areálovej kanalizácie. Touto stokou budú gravitačne odvádzané „zaolejované“ dažďové vody z komunikácie príjazdu do podzemnej garáže v objekte SO 11.0 a SO 17.0 – zo spodnej komunikácie z mimoúrovňového križovania, do navrhovanej prečerpávacej šachty ČŠ. Stoka „Z-2-2“ bude vedená od prečerpávacej šachty v navrhovanej komunikácii.

Na stoke „Z-2-2“ sú navrhnuté vstupné šachty ZŠ20 až ZŠ22 (3 ks).

Stoka „Z-2-2“ je navrhnutá z rúr hrdlových hladkých PP Master, SN10:

DN200mm od šachty ČŠ po šachtu ZŠ22 dĺžky 36,0m

Celková dĺžka stoky „Z-2-2“ je 36,0m.

Prečerpávací šachta ČŠ

Pre prečerpávanie dažďových vôd z nižšej úrovne komunikácie – vjazd do podzemných garáží objektu SO 17.0 a SO 11.0 je navrhovaná betónová prefabrikovaná prečerpávací šachta napr. typ PS 2100-3,02 (Klartec s.r.o.). Šachta bude vybavená prestupmi pre gravitačnú prípojku, výtlačné potrubie a chráničku elektrických a ovládacích káblov. Poklopy šachty sú v úrovni terénu. Šachta je vodotesná, aby do nej nevnikali balastné vody.

Navrhovaná prečerpávací šachta a kalové čerpadlá musia byť nadimenzované na prečerpávanie dažďových OV odvádzaných z nižšej úrovne komunikácie.

Čerpacia šachta bude vystrojená kalovými ponornými čerpadlami pre čerpanie dažďových vôd – 2ks:

prietok $Q = 13,5 \text{ l.s}^{-1}$

dopravná výška $H = 10,0 \text{ m}$

príkon P1 2,9 kW

menovitý výkon 2,2 kW

menovité napätie 3 x 380 – 415 V

Ovládanie čerpadiel bude riadiacou jednotkou pre 2 čerpadlá, na základe plavákových spínačov – 4ks. Ovládacia skrinka čerpadla bude osadená v SO 17.0 na 1.PP. Od skrinky sú ku prečerpávacej šachte vedené elektrické a ovládacie káble čerpadiel.

Na výtlačných potrubíach z čerpadiel budú osadené spätné klapky a uzatváracie armatúry DN50, tesne nad max. hladinou – t. j. dnom gravitačného prítoku do šachty.

Z navrhovanej prečerpávacej šachty bude vedené výtlačné potrubie z rúr HDPE PE 100, PN16, priemeru d63x3,8mm. Výtlačné potrubie bude zaústené do šachty ZŠ19 na stoke „Z-2-1“ zaolejovanej dažďovej kanalizácie.

Zaolejované dažďové vody odvádzané komunikácií a parkovísk navrhovaných v rámci 2. etapy stavby budú areálovou „zaolejovanou“ dažďovou kanalizáciou odvádzané do odlučovača ropných látok ORL1, v ktorom budú prečisťované a následne, po prečistení budú odvádzané existujúcou dažďovou kanalizačnou stokou DN600mm, cez existujúci výustný objekt do recipientu – tok Slatina. Odlučovač ropných látok ORL1 bol kapacitne nadimenzovaný rezervou aj pre odvádzanie „zaolejovaných“ vôd z 2. etapy stavby.

Množstvo „zaolejovaných“ dažďových vôd odvádzaných cez ORL1 – odvádzané do toku Slatina – 2. etapa

Odvodňované plochy:

1 165,0 m² plocha navrhovaných komunikácií 450,0 m² + 715,0 m²

288,5 m² plocha komunikácie a parkoviska na streche 1.PP v objekte SO 17.0

$$A5 = 5\,860,5 \text{ m}^2 = 0,58605 \text{ ha}$$

Súčiniteľ odtoku ψ pre komunikácie a parkovisko $\psi_5 = 0,9$

$$Q_{daž2, \text{ orl } 1} = \psi \cdot i \cdot A_5 = 0,9 \times 168 \times 0,1165 = 17,6 \text{ l.s}^{-1}$$

Množstvo „zaolejovaných“ dažďových vôd odvádzaných cez ORL1 – odvádzané do toku Slatina – CELKOM „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen + 2. etapa“

$$Q_{daž, \text{ orl } 1} = Q_{daž1, \text{ orl } 1} + Q_{daž2, \text{ orl } 1} = 88,6 + 17,6 = 106,2 \text{ l.s}^{-1}$$

- 2) Odvedenie dažďových vôd z navrhovaných spevnených plôch a chodníkov pre peších(na teréne)

Dažďové vody zo spevnených plôch pri objektoch a chodníkov pre peších navrhovaných v rámci 2. etapy budú odvádzané do trávnatých plôch medzerami v obrubníkoch - vyspádovaním spevnej plochy, resp. chodníka k trávinatej ploche. Následne budú priamo vsakované do podlažia.

- 3) Odvedenie dažďových vôd zo striech a terás jednotlivých navrhovaných objektov
– 2. etapa

Dažďové vody zo strechy jednotlivých navrhovaných objektov sa navrhuje odvádzať vsakovaním do podlažia. Pre každý objekt sa navrhuje samostatná vetva dažďovej kanalizácie, ktorá bude zaústená do vsakovacieho objektu, pre príslušný objekt.

Vsakovanie sa navrhuje riešiť systémom DRENBLOK. DRENBLOK je patentovo chránené zariadenie určené pre plynulé a prirodzené vsakovanie dažďovej vody zvädzanej zo striech a spevnených plôch. Systém je založený na komorovom princípe, čo na jednej strane umožňuje zvládnuť ľubovoľné množstvo dažďovej vody, na druhej strane vylučuje zanesenie z tým znefunkčnenie systému

Dažďové vody zo strechy objektu SO11.0, SO12.0 a SO17.0 budú pre odvedením do príslušného vsakovacieho objektu zachytávané v navrhovaných zásobných nádržiach dažďovej vody (a následne využívané na zavlažovacie účely.

Navrhované vsakovacie objekty (VO11, VO12, VO17-1 a VO17-2) pre jednotlivé polyfunkčné objekty riešené v rámci tohto projektu sú navrhnuté iba predbežne. Ich rozmery, rovnako aj objemy navrhovaných zásobných nádrží dažďovej vody budú upresnené v ďalšom stupni projektu, na základe hydrogeologického posudku.

Pre riešené objekty v polyfunkčnom komplexe sú navrhované :

- strechy nad 1.PP – intenzívna strešná záhrada
- strechy nad obytnou časťou objektu – extenzívna zelená strecha

Plochy zelene na strechách podzemných podlaží až do 1. podlažia objektov budú riešené ako intenzívne strešné záhrady s vrstvou vegetačného substrátu, ktorý umožní existenciu trávniku, kvetinových záhonov, nízkych a stredných krov a solitérne i menších stromov. Záhrady budú pochôdzne, vnímateľné z parteru i z nadzemných obytných podlaží. Obyvateľmi budú vnímané rovnocenne ako zelené plochy na teréne.

Dažďové vody zo striech nad posledným nadzemným podlažím objektov budú odvádzané cez strešné vtoky so zachytnými košmi, s elektrickým ohrevom, vnútornými dažďovými odpadmi. Na zvislých odpadoch dažďovej kanalizácie musia byť osadené čistiace tvarovky. Strešné vtoky a odpady dažďovej kanalizácie sú riešené v rámci zdravotníckej príslušného objektu.

Plochy zelene na strechách nad posledným nadzemným podlažím objektov budú riešená ako extenzívne zelené strechy s vrstvou vegetačného substrátu do 10 cm, vysadené prízemnými suchomilnými a sukulentnými rastlinami, prevažne rozchodníkmi (rôzne druhy Sedum). Extenzívne zelené strechy budú bezúdržbové.

Dažďové vody zo striech nad 1.PP objektov (intenzívne strešné záhrady) budú odvádzané cez terasové vtoky s vtokovými mriežkami, s elektrickým ohrevom, resp. s veľkokapacitnými vpustami s vnútornými dažďovými odpadmi. Na zvislých odpadoch dažďovej kanalizácie musia byť osadené čistiace tvarovky. Strešné vtoky a odpady dažďovej kanalizácie sú riešené v rámci zdravotníckej príslušného objektu.

Odvedenie dažďových vôd zo strechy SO 11.0 – Polyfunkčný dom „A“

Dažďové vody zo strechy a terás objektu SO 11.0 – Polyfunkčný dom „A“ sa navrhuje zachytávať v zásobnej nádrži, s prepacom do vsakovania. Zachytené dažďové vody budú následne využívané na zavlažovanie zelene priamo v objekte SO 11.0 a tiež na zavlažovanie zelene v okolí objektu.

Dažďové vody zo strechy severnej časti objektu SO11.0 sa navrhuje odvádzajú vetvou DP11-1 do navrhovanej zásobnej nádrže dažďovej vody ZN5. Dažďové vody zo strechy južnej časti objektu SO11.0 sa navrhuje odvádzajú vetvou DP11-2 tiež do navrhovanej zásobnej nádrže dažďovej vody ZN5. Zo zásobnej nádrže ZN5 je navrhovaný bezpečnostný prepád do navrhovaného vsakovacieho objektu VO11. Zásobná nádrž je navrhnutá o objeme 125,0 m³. Zo zásobnej nádrže je navrhovaný bezpečnostný prepád do navrhovaného vsakovacieho objektu VO11.

Bilancia množstva dažďových vôd z objektu SO 11.0:

Dažďové odpadové vody zo strechy nad najvyšším nadzemným podlažím (extenzívna strecha):

Výdatnosť návrhového dažďa : 168 l. s⁻¹ ha⁻¹ pre oblasť Zvolena

Intenzita dažďa: 0,5

Plocha strechy: 1150,0 m²

Koeficient odtoku 0,6

$$Q_{daž,A1} = 0,6 \times 168 \times 0,115 = 11,59 \text{ l.s}^{-1}$$

Dažďové odpadové vody zo strechy nad 1.PP (intenzívna strecha):

Výdatnosť návrhového dažďa : 168 l. s⁻¹ ha⁻¹ pre oblasť Zvolena

Intenzita dažďa: 0,5

Plocha strechy: 1755,0 m² (z toho chodníky a spevnené plochy 635,0m²
+ 1120,0m² je zeleň)

Koeficient odtoku 0,8 – spevnené plochy

0,3 - zeleň

$$Q_{daž,A2} = 0,8 \times 168 \times 0,0635 + 0,3 \times 168 \times 0,112 = 8,53 + 5,64 = 14,17 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{daž,A} = Q_{daž,A1} + Q_{daž,A2} = 11,59 + 14,17 = 25,76 \text{ l.s}^{-1}$$

Vsakovací objekt – VO11 sa navrhuje umiestniť na západnej strane pred objektom SO 11.0, pod spevnenou plochou. Samotné vsakovanie pozostáva z filtračnej šachty FŠ11, vsakovacej plochy a prvku odvetrania. Dažďové vody budú navrhovanou dažďovou kanalizáciou – vetvou DP11.1 a DP11.2 gravitačne pritekať do filtračnej šachty FŠ11. Z filtračnej šachty budú prečistené dažďové zbavené prípadných hrubých nečistôt potrubím DN300 a odvádzané do vsakovacej plochy.

Vsakovacia plocha – VO11 sa predbežne navrhuje zriadiť o pôdorysných rozmeroch 4,2 x 6,0 m, v jednej vrstve (celková výška 0,6m), plocha 25,2 m², objem 15,12 m³ – celkom z 70 ks (Š 600 x D 600 x V 600mm) plastových prvkov z polypropylénu – DRENBLOK DB60.

Odvedenie dažďových vôd zo strechy SO 12.0 – Polyfunkčný dom „B“

Dažďové vody zo strechy a terás objektu SO 12.0 – Polyfunkčný dom „B“ sa navrhuje zachytávať v zásobnej nádrži, s prepacom do vsakovania. Zachytené dažďové vody budú následne využívané na zavlažovanie zelene priamo v objekte SO 12.0 a tiež na zavlažovanie zelene v okolí objektu.

Dažďové vody zo strechy južnej časti objektu SO12.0 sa navrhuje odvádzať vetvou DP12-1 do navrhovanej zásobnej nádrže dažďovej vody ZN6. Dažďové vody zo strechy severnej časti objektu SO12.0 sa navrhuje odvádzať vetvou DP12-2 tiež do navrhovanej zásobnej nádrže dažďovej vody ZN6. Zo zásobnej nádrže ZN6 je navrhovaný bezpečnostný prepád do navrhovaného vsakovacieho objektu VO12. Zásobná nádrž je navrhnutá o objeme 330,0 m³. Zo zásobnej nádrže je navrhovaný bezpečnostný prepád do navrhovaného vsakovacieho objektu VO12.

Dažďové odpadové vody zo strechy nad najvyšším nadzemným podlažím (extenzívna strecha):

Výdatnosť návrhového dažďa : 168 l. s⁻¹ ha⁻¹ pre oblasť Zvolena

Intenzita dažďa: 0,5

Plocha strechy: 1915,0 m²

Koeficient odtoku 0,6

$$Q_{daž,B1} = 0,6 \times 168 \times 0,1915 = 19,3 \text{ l.s}^{-1}$$

Dažďové odpadové vody zo strechy nad 1.NP (extenzívna strecha):

Výdatnosť návrhového dažďa : 168 l. s⁻¹ ha⁻¹ pre oblasť Zvolena

Intenzita dažďa: 0,5

Plocha strechy: 730,0 m²

Koeficient odtoku 0,6

$$Q_{daž,B2} = 0,6 \times 168 \times 0,073 = 7,36 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{daž,B} = Q_{daž,B1} + Q_{daž,B2} = 19,3 + 7,36 = 26,66 \text{ l.s}^{-1}$$

Vsakovací objekt – VO12 sa navrhuje umiestniť na východnej strane pri objekte SO 12.0, pod

spevnenou plochou vedľa navrhovanej fontány. Samotné vsakovanie pozostáva z filtračnej šachty FŠ12, vsakovacej plochy a prvku odvetrania. Dažďové vody budú navrhovanou dažďovou kanalizáciou – vetvou DP12.1 a DP12.2 gravitačne pritekať do filtračnej šachty FŠ12. Z filtračnej šachty budú prečistené dažďové zbavené prípadných hrubých nečistôt potrubím DN300 a odvádzané do vsakovacej plochy.

Vsakovacu plochu – VO12 sa predbežne navrhuje zriadiť o pôdorysných rozmeroch 4,2 x 6,0 m, v jednej vrstve (celková výška 0,6m), plocha 25,2 m², objem 15,12 m³ – celkom z 70 ks (Š 600 x D 600 x V 600mm) plastových prvkov z polypropylénu – DRENBLOK DB60.

Odvedenie dažďových vôd zo strechy SO 17.0 – Polyfunkčný dom „F“

Dažďové vody zo strechy a terasy západnej časti objektu SO 17.0 – Polyfunkčný dom „F“ sa navrhuje zachytávať v zásobnej nádrži ZN7, s objemom 45,0m³, s prepadom do vsakovania – vsakovací objekt VO17-1. Dažďové vody zo strechy a terasy východnej časti objektu SO 17.0 – Polyfunkčný dom „F“ sa navrhuje zachytávať v zásobnej nádrži ZN8, s objemom 45,0m³, s prepadom do vsakovania – vsakovací objekt VO17-2.

Zachytené dažďové vody budú následne využívané na zavlažovanie zelene priamo v objekte SO 17.0 a tiež na zavlažovanie zelene v okolí objektu.

Dažďové odpadové vody zo strechy nad najvyšším nadzemným podlažím (extenzívna strecha):

Výdatnosť návrhového dažďa : 168 l. s⁻¹ ha⁻¹ pre oblasť Zvolena

Intenzita dažďa: 0,5

Plocha strechy: 791,0 m² (2 x 395,5m²)

Koeficient odtoku 0,6

$$Q_{daž,F1} = 0,6 \times 168 \times 0,0791 = 7,97 \text{ l.s}^{-1}$$

Dažďové odpadové vody zo strechy nad 1.PP (intenzívna strecha):

Výdatnosť návrhového dažďa : 168 l. s⁻¹ ha⁻¹ pre oblasť Zvolena

Intenzita dažďa: 0,5

Plocha strechy: 1497,0 m² z toho:

- chodníky a spevnené plochy 430,0 m²

- zeleň 1067,0 m²

Koeficient odtoku 0,8 – spevnené plochy

0,3 - zeleň

$$Q_{daž,F2} = 0,8 \times 168 \times 0,043 + 0,3 \times 168 \times 0,1067 = 5,78 + 5,38 = 11,16 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{daž,F} = Q_{daž,F1} + Q_{daž,F2} = 7,97 + 11,16 = 19,13 \text{ l.s}^{-1}$$

Dažďové odpadové vody zo parkoviska na streche nad 1.PP – odvádzané stokou „Z-2-1“ do ORL1:

Výdatnosť návrhového dažďa : 168 l. s⁻¹ ha⁻¹ pre oblasť Zvolena

Intenzita dažďa:	0,5
Plocha strechy:	- parkovisko a komunikácia 1016,0 m ²
Koeficient odtoku	0,8 – spevnené plochy
$Q_{daž, F, orl} = 0,8 \times 168 \times 0,1016 = 13,65 \text{ l.s}^{-1}$	

Vsakovací objekt – VO17-2 sa navrhuje umiestniť na východnej strane pri objekte SO 17.0, pod trávnatou plochou. Samotné vsakovanie pozostáva z filtračnej šachty FŠ17-2, vsakovacej plochy a prvku odvetrania. Dažďové vody budú navrhovanou dažďovou kanalizáciou – vetvou DP17.2 gravitačne pritekať do filtračnej šachty FŠ17-2. Z filtračnej šachty budú prečistené dažďové zbavené prípadných hrubých nečistôt potrubím DN200 a odvádzané do vsakovacej plochy.

Vsakovaciú plochu – VO17-2 sa predbežne navrhuje zriadiť o pôdorysných rozmeroch 4,2 x 4,2 m, v jednej vrstve (celková výška 0,6m), plocha 17,64 m², objem 10,58 m³ – celkom z 49 ks (Š 600 x D 600 x V 600mm) plastových prvkov z polypropylénu – DRENBLOK DB60.

ODPADY

Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie stavebných prác

Pri výstavbe sa predpokladá vznik odpadov kategórie O - ostatné v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Ostatné odpady budú vznikať najmä:

- pri búracích prácach - betón, tehly, obkladačky, asfaltové povrchy jestvujúcich komunikácií, izolačné materiály, ...
- pri výkopových prácach a zakladaní stavieb - zemina a kamenivo,
- činnosťou stavebných pracovníkov - komunálny odpad.

Nebezpečné odpady môžu vznikať

- pri používaní náterových, tesniacich materiáloch - obaly, zvyšky nebezpečných látok, handry z čistenia, ...
- pri používaní strojného zariadenia - čistenie strojného zariadenia znečisteného ropnými látkami v prípade havárie - roztrhnutie nádrže nákladného automobilu, úniky nebezpečných látok a iné.

Na realizáciu asanácií jestvujúcich objektov bude potrebné spracovať projekt búracích prác, stanoviť bilancie stavených odpadov z asanácie objektov a zabezpečiť nakladanie so stavebným odpadom a odpadom z demolácií v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z.z. o stavebnom odpade a odpade z demolácií. Predpokladáme, že časť vhodných stavebných odpadov z demolácií bude po zhodnotení (spracovaní na recyklačnej linke na požadovanú frakciu) použitá na zásypy v rámci stavby.

Množstvo vzniknutých odpadov nie je možné v tejto fáze určiť a bude predmetom vyššieho stupňa projektovej dokumentácie, ktorá definuje kubatúry stavebných sutí z demolácií jestvujúcich objektov, výkopových a násypových prác, množstvá materiálov a potreby na strojné zariadenia.

Tabuľka 14: Zoznam odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas búracích prác a v etape prípravy územia

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kat. odpadu
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Bitumenové zmesi iné ako uvedené v 170301	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O
20 01 01	Papier a lepenka	O

V prípade betónov a asfaltov sa tieto podrvia a použijú na zásypy a podsypné vrstvy pri budovaní nových stavebných objektov. Časť vybúraných materiálov sa zabuduje po recyklácii do ložných vrstiev vozovky a spevnených plôch, prípadne do ostatných častí stavieb. Prebytočné vybúrané hmoty (suť), ktoré nebude možné spätne zabudovať do stavieb, sa odvezú na riadenú skládku odpadov, ktorú určí dodávateľ po dohode s investorom,

Tabuľka 15: Zoznam odpadov, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kat. odpadu
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	Obaly z plastov	O
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Betón	O
17 01 02	Tehly	O
17 01 03	Obkladačky, dlaždice, keramika	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 02 01	Drevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Bitumenové zmesi iné ako uvedené v 170301	O
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kat. odpadu
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O

Vhodná zemina získaná z územia sa použije do násypov, prebytočná zemina sa uskladní na medzidepóniu zeminy na pozemku investora a po dohode dodávateľa s investorom sa použije pre ďalšie účely.

Odpady, ktoré vzniknú počas prevádzky

Realizované objekty polyfunkcie – občianskej vybavenosti a bývania a súvisiace priestory budú v etape prevádzky zdrojom najmä komunálneho odpadu, ktorý bude v zmysle platnej legislatívy a VZN mesta Zvolen separovaný: papier, sklo, plasty, kovy.

Odpady z ostatných priestorov budú zatriedené podľa kategórie: O - ostatné a N - nebezpečné podľa vyhlášky MŽP SR č. č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Tabuľka 16: Zoznam odpadov, ktoré môžu vzniknúť pri prevádzke navrhovanej činnosti

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kat. odpadu
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou právnou úpravou na úseku odpadového hospodárstva (zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov), ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo, ako i odpady zhodnocovať recykláciou a opätovným využitím. Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob, ako sa bude s odpadmi nakladať.

Základnými princípmi riadenia odpadového hospodárstva na stavbe bude:

- predchádzanie vzniku odpadov,
- materiálové a energetické zhodnotenie odpadov,
- environmentálne vhodné zneškodnenie odpadov.

SADOVÉ ÚPRAVY

V riešenom území sú sadové úpravy navrhnuté v celkovej výmere zelene 6 675,90 m² (0,667 ha), z toho: 2 954,90 m² plocha rastlej zelene a záhonov

531,40 m² plocha vyvýšených záhonov

2 261,80 m² plocha intenzívnych vegetačných terás a striech

1 855,60 m² plocha extenzívnych veget. striech (započ. 50%, = 927,80 m²)

Index zelene 37,40 %

Zeleň bude patriť do kategórie zeleň obytných súborov, zeleň občianskej vybavenosti, podkategórie zeleň verejne prístupná (plochy na teréne a vyvýšené záhony) a zeleň s obmedzeným prístupom len pre obyvateľov súboru (intenzívne strešné záhrady).

Plochy zelene na strechách podzemných podlaží až do 1. podlažia objektov budú riešené ako intenzívne strešné záhrady s vrstvou vegetačného substrátu, ktorý umožní existenciu trávnik, kvetinových záhonov, nízkych a stredných krov a solitérne i menších stromov. Záhrady budú pochôdzne, vnímateľné z parteru i z nadzemných obytných podlaží. Obyvateľmi budú vnímané rovnocenne ako zelené plochy na teréne.

Plochy zelene na strechách nad posledným nadzemným podlažím objektov budú riešené ako extenzívne zelené strechy s vrstvou vegetačného substrátu do 10 cm, vysadené prízemnými suchomilnými a sukulentnými rastlinami, prevažne rozchodníkmi (rôzne druhy Sedum). Extenzívne zelené strechy budú bezúdržbové.

VYVOLANÉ INVESTÍCIE

V súvislosti s navrhovanou činnosťou môžeme za vyvolané investície považovať náklady spojené s prípravou územia pre výstavbu, ktorá spočíva v odstránení a úprave jestvujúcich objektov v lokalite.

Na základe vyhodnotenia stavu pôvodných priemyselných objektov, ktorých stavebno-technický stav bol vyhodnotený ako nevyhovujúci, bola pri väčšine objektov navrhnutá ich kompletná asanácia. Preukázaná bola aj potreba vybúrať časť existujúcich pôvodných komunikácií a spevnených plôch v areáli. V čase finalizácie predkladaného zámeru činnosti už bola prevažná časť navrhovaných asanácií súvisiacich s prípravou územia (objekt novej mraziarne a prístavby mraziarne na parc. č. 491/4, objekt umyvárne áut na parc. č. 491/206 a objekt skladu na parc. č. 491/205) realizovaná. Odstránenie týchto objektov bolo povoľované samostatným povolením o odstránení stavby - číslo konania SÚ 1437/2024-Mi, Zvolen 22. 03. 2024. Súčasťou realizácie 2. etapy komplexu Pod Pustým hradom II bude odstránenie existujúceho objektu bytového domu na parc. č. 491/14. Odstránenie objektu je súčasťou prípravy územia (SO 01) označený ako SO01.1 – búracie práce. Jestvujúci objekt bytového domu je vo vlastníctve investora.

Pre účely polyfunkčného komplexu budú využité aj niektoré trasy pôvodných rozvodov vytýpovaných inžinierskych sietí. Väčšina rozvodov inžinierskych sietí v rámci areálu však už nevyhovuje a budú zdemontované.

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

IV.3.1 Vplyvy na prírodné prostredie

Vplyvy na horninové prostredie, podzemnú vodu

Horninové prostredie a podzemná voda môžu byť **pri výstavbe** polyfunkčného komplexu ovplyvnené:

- *zemnými prácami súvisiacimi s prípravnými prácami vrátane asanácií jestvujúcich objektov, hĺbením základov, preložkami inžinierskych sietí, prácami, ktoré súvisia s manipuláciou so zeminou, pomocnými, zabezpečovacími a dokončovacími prácami*
- *zakladaním objektov (plošné alebo hĺbkové zakladanie objektov)*
- *používaním nebezpečných látok pri výstavbe (prevažne látky ropného charakteru),*
- *splaškovou a dažďovou (zaolejovanou) kanalizáciou.*

Realizácia činnosti je navrhovaná v lokalite, ktorá má charakter opusteného priemyselného areálu (mäso priemysel) s nevyužívanou a chátrajúcou zástavbou. Vzhľadom na nevhodný stavebno-technický stav objektov sú tieto navrhované na asanáciu.

Z jestvujúcich stavebných konštrukcií je uvažované len s revitalizáciou objektu bývalej Mraziarne (SO 12 Polyfunkčný dom „B“), kde je navrhnutá obnova pôvodnej 5-podlažnej budovy (typická kompaktná monumentálna hmota so strechou zloženou z troch oblúkových segmentov), doplnená nadstavbou dvoch obytných podlaží s plochou vegetačnou strechou.

V pôvodnom suteréne na 1.PP sú podzemné garáže - 57 odstavných stojísk, ďalších 14 stojísk je na 1.NP. Suterén polyfunkčného domu „B“- je prepojený so suterénom objektu „A“ (majú spoločný vjazd). Novonavrhovaný je aj dopravný prístup do objektu s napojením na miestnu obslužnú komunikáciu.

Na 1.PP, ktoré je spoločné pre časti F1 a F2 sa nachádzajú spoločné priestory ako schodisko, chodba, výťahová šachta, vstupy do jednotlivých častí F1 a F2, ďalej technické priestory, pivnice a podzemné garáže pre 40 parkovacích miest - časť F1 a 41 parkovacích miest - časť F2.

Podľa záverov inžinierskogeologického prieskumu (JASOVSKÁ, SEKO, TUPÝ, 2022) bola zdokumentovaná narazená hladina podzemnej vody v hĺbke od 3,6 m p. t. (IGZ-10) až 6,8 m p. t. (IGZ-2), v absolútnej výške od 282,87 m n. m. (IGZ-11) do 286,28 m n. m. (IGZ-6). Hladina podzemnej vody v čase prieskumu (dlhodobé suché obdobie) mala charakter voľnej až mierne napätej hladiny. Podľa spracovaných schematických rezov územím je zakladanie a výstavba podzemných podlaží stanovená od úrovne približne 286,42 m n.m., čo by malo byť stále v zóne nad hladinou podzemnej vody.

Stavebné práce ani základové konštrukcie navrhovaných objektov neovplyvnia režim podzemných vôd v území.

Postup zhotovenia a zabezpečenia stavebnej jamy bude predmetom projektovej dokumentácie stavby.

V prípade havarijného úniku prevádzkových kvapalín stavebných zariadení a mechanizmov (pohonné látky, oleje a pod.) resp. iných škodlivých látok, ktorý by nebol odstránený, by mohlo dôjsť k vymytiu znečisťujúcich látok do horninového prostredia a do podzemnej vody.

Najrizikovejšie oblasti budú výkopy, ktorými sa otvoria potenciálne cesty na transport kontaminantov do podlažia.

Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov bude riziko nožnej kontaminácie horninového prostredia a podzemných vôd počas výstavby eliminované. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Tieto vplyvy, ktoré môžu ohroziť horninové prostredie počas výstavby možno hodnotiť ako dočasné a nevýznamné.

Dotknuté územie nezasahuje do žiadneho ochranného pásma vodných zdrojov.

Pri správnej prevádzke vodných stavieb (splašková kanalizácia, dažďová kanalizácia), pravidelnom čistení odlučovačov, možno riziká negatívneho ovplyvnenia kvality horninového, pôdneho prostredia i podzemných vôd považovať za málo pravdepodobné a v prípade ich výskytu za technicky odstrániteľné.

Súčasťou projektového návrhu polyfunkčného komplexu je aj zabezpečenie zdroja úžitkovej vody (na zavlažovanie) v suchom (bezdažďovom) období. V bezdažďovom období bude ako zdroj vody pre zavlažovanie slúžiť vrtaná studňa úžitkovej vody v blízkosti nádrže ZN6. Predpokladaná výdatnosť zdroja úžitkovej vody je 1,0 l.s⁻¹.

Vplyvy na pôdu

Prírodný pôdny kryt v dotknutom území takmer úplne absentuje. Povrch tvoria predovšetkým objektami zastavané plochy, spevnené (asfaltové) manipulačné plochy a prístupové komunikácie. Pod konštrukčnými vrstvami spevnených plôch sa nachádzajú navážky, ktoré sú z hľadiska fyzikálnych i chemických vlastností veľmi heterogénne.

Potenciálne riziká súvisiace s možnosťou kontaminácie pôdneho prostredia v dôsledku realizácie navrhovanej činnosti sú pre etapu výstavby ako ja prevádzky identické ako pri horninovom prostredí.

Nevhodný technický stav stavebných zariadení a dopravných mechanizmov resp. havária, ako aj používanie rôznych škodlivých látok pri výstavbe (napr. penetračné nátery), môžu byť potenciálnym zdrojom kontaminácie aj pôdneho prostredia.

Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov bude riziko nožnej kontaminácie pôdneho prostredia počas výstavby eliminované. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe možno odstrániť použitím sorpčných prostriedkov. Tieto vplyvy, ktoré môžu ohroziť pôdne prostredie počas výstavby možno hodnotiť ako dočasné a nevýznamné.

Zeminy nachádzajúce sa v skúmanom území patria podľa STN 73 3050 do 2. až 3. triedy ťažiteľnosti (antropogénne uloženiny, deluviálne sedimenty a fluviálne sedimenty), v prípade neogénnych vulkanických hornín do 3. až 5. triedy ťažiteľnosti. K zvýšeniu náročnosti výkopových prác môže dochádzať v dôsledky výskytov betónových panelov a úlomkov betónov v antropogénnych uloženinách, výskytu starých neoverených základov, výskytu balvanov skalných hornín vo fluviálnych sedimentoch a výskytu pevných fragmentov v epiklastických brekciách andezitov s tufitickým tmelom.

V prípade realizácie stavebných prác v zimnom období je zvýšenie ťažiteľnosti aj v dôsledku zamrznutia pôdy (cca do 1,3 m p. t.).

Predpokladá sa, že vhodná zemina získaná počas realizácie terénnych prác a výkopov bude

využitá na spätné zásypy v rámci stavby a pri konečných terénnych úpravách lokality. Prebytok výkopovej zeminy bude deponovaný na najbližšiu skládku odpadu.

Vplyvy na povrchovú vodu

Územím navrhovaným pre realizáciu predkladaného zámeru nevedie koridor žiadneho vodného toku ani sa tu nenachádzajú stojaté povrchové vody (vodné plochy).

Rieka Slatina preteká severne od dotknutého územia vo vzdialenosti približne 120 m. V rámci navrhovaného projektového riešenia sa uvažuje so zachovaním jestvujúcej stoky dažďovej kanalizácie vybudovanej pre potreby mäsokombinátu a s jej využitím pre odvedenie čistých a prečistených dažďových odpadových vôd z územia. Zachovaný bude aj výustný objekt do toku Slatina, ktorým je vyústené potrubie existujúcej stoky „D“ DN600 mm.

Zaolejované dažďové vody odvádzané komunikácií a parkovísk navrhovaných v rámci 2. etapy stavby budú areálovou „zaolejovanou“ dažďovou kanalizáciou odvádzané do odlučovača ropných látok ORL1, v ktorom budú prečisťované a následne, po prečistení budú odvádzané existujúcou dažďovou kanalizačnou stokou DN600mm, cez existujúci výustný objekt do recipientu – tok Slatina.

Vzhľadom na sklonové pomery staveniska sa so špeciálnym odvodnením povrchových dažďových vôd v mieste výstavby neuvažuje. Vznikajúce povrchové dažďové vody však nesmú vytekať na príľahlé komunikácie resp. pozemky. Za týmto účelom vykoná vybraný dodávateľ stavby také opatrenia, aby táto voda bola zadržaná a zvedená do vsakovacích jám resp. zariadení k tomuto účelu vybudovaných. Spôsob odvedenia povrchových vôd zo staveniska upresní dodávateľ priamo na stavbe resp. ďalší stupeň projektovej dokumentácie.

Vybudovanie navrhovaných stavebných objektov zväčší oproti súčasnému stavu zastúpenie plôch vhodných pre infiltráciu zrážkových vôd v lokalite, a to realizáciou sadových úprav na celkovej ploche 6 675,90 m² vrátane „zelených plôch“ na stavebných konštrukciách 2 261,80 m² plochy intenzívnych vegetačných terás a striech a 1 855,60 m² plochy extenzívnych vegetačných striech).

Vzhľadom na odkanalizovanie celého areálu a jeho napojenie na vybudovaný kanalizačný systém mesta, realizácia zámeru nebude mať nepriaznivý vplyv na kvalitu povrchových a podzemných vôd.

Hodnotená činnosť nie je svojim charakterom z hľadiska potenciálnych vplyvov na kvalitu povrchových ale aj podzemných vôd dotknutého územia riziková.

Navrhovateľ požiadal Okresný úrad Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie ako príslušný orgán štátnej vodnej správy o záväzné stanovisko podľa §16a vodného zákona pre navrhovanú činnosť „Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“.

Okresný úrad Banská Bystrica, odbor starostlivosti o životné prostredie pri výkone pôsobnosti okresného úradu v sídle kraja ako príslušný orgán štátnej vodnej správy podľa § 4 ods. 1 zákona č. 180/2013 Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v spojení s § 60 ods. 1 písm. i) vodného zákona vydal podľa § 16a ods. 1 vodného zákona k predmetnej navrhovanej činnosti/stavbe nasledovné záväzné stanovisko (list č. OU-BB-OSZP2-2024/043758-002 z 15. 10. 2024):

Pred povolením navrhovanej činnosti/stavby „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ sa nevyžaduje výnimka z environmentálnych cieľov podľa § 16 ods. 6 písm. b) vodného zákona.

Predmetné záväzné stanovisko je vydané s ohľadom na predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na dva vodné útvary - jeden útvar povrchovej vody SKR0012 Slatina a jeden útvar podzemnej vody predkvartérnych hornín SK200220FP Puklinové a medzizrnové podzemné vody severnej časti stredoslovenských neovulkanitov.

Vplyv na ovzdušie

V súvislosti s navrhovanou činnosťou môžeme ako zdroje znečisťujúcich látok, ktoré vzniknú v dôsledku jej realizácie identifikovať:

- stavebné práce vrátane prác súvisiacich s prípravou územia,
- parkovanie,
- doprava na okolitých príjazdových uliciach k polyfunkčným domom.

Asanácia jestvujúcich objektov, prípravné práce na lokalite a samotná výstavba budú v území zdrojom látok znečisťujúcich ovzdušie jednak z dôvodu zvýšenej prašnosti ako aj z dôvodu činnosti stavebnej techniky (spaľovacie motory). Uvedený vplyv je časovo vymedzený obdobím výstavby a jeho rozsah je možné vo významnej miere eliminovať formou opatrení (skrúpanie prašných úsekov prístupových komunikácií, prekryvanie prašných materiálov, racionálne využívanie stavebných mechanizmov, ...).

Pre potrebu detailného posúdenia vplyvu navrhovanej výstavby polyfunkčného komplexu na kvalitu ovzdušia dotknutého územia bola spracovaná imisno-prenosová štúdia (HRUŠKOVIČ, 2024), v ktorej záveroch sa konštatuje, že:

- V modelácii je zahrnuté kumulatívne posúdenie zdrojov znečistenia ovzdušia navrhovanej činnosti spolu s imisným pozadím.
- Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v kumulatívnom (budúcom) stave na referenčných bodoch R1, R2, R3, R4 R5 a R6 (pozri Obr. 6.1 rozptylovej štúdie) pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach neprekračujú limitné hodnoty v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. s dostatočnou rezervou.
- Pre posudzované znečisťujúce látky CO (maximálna hodinová koncentrácia) a benzén (priemerná ročná koncentrácia), avšak tieto poukazujú výlučne na koncentrácie produkované príspevkom činnosti.
- Úroveň imisného pozadia na referenčných bodoch pre znečisťujúcu látku PM10 (maximálna 24-hodinová koncentrácia) v najnepriaznivejších rozptylových podmienkach prekračuje limitnú koncentráciu už v súčasnom stave. V budúcom stave nastane mierne navýšenie. Tento stav prekročí maximálneho denného priemeru v budúcom stave nastane 9-11 krát v roku v závislosti od referenčného bodu. Počet prekročení môže podľa Vyhlášky MŽP SR č.250/2023 Z. z. nastať max. 35 krát za rok, preto navrhovanú činnosť hodnotíme ako vyhovujúcu.
- Do výpočtu boli zahrnuté aj prevádzky, ktoré môžu byť potenciálnym zdrojom prašnosti, a aplikácia Atmoplan ich vo výpočtoch pozadia nezahŕňa.
- Navrhovanú činnosť možno z imisno-prenosového posúdenia hodnotiť za vyhovujúcu.

Vplyv na vegetáciu a živočíchov

Rastlinstvo

Investičným zámerom navrhovateľa je v súlade s návrhom funkčného využitia tohto priestoru definovanom v územnoplánovacej dokumentácii mesta Zvolen revitalizácia územia bývalého mäsokombinátu asanáciou a prestavbou opustených objektov na polyfunkčný komplex (bývanie + občianska vybavenosť).

Proces revitalizácie zóny už v podstate začal v novembri 2024 realizáciou projektu prípravy územia, ktorý spočíva predovšetkým v odstránení všetkých technicky nevyhovujúcich a z hľadiska navrhovaného využitia nevhodných objektov v území. V súčasnosti je takmer 100% plôch dotknutého územia bez vegetácie. V území sa v súčasnosti (jún 2025) nachádzajú spevnené povrchy, depónie stavebných sutí z asanovaných objektov a časti pôvodných stavebných objektov, ktoré sa ešte budú asanovať, prípadne zostanú zachované.

V súčasnosti sa zeleň nachádza len v okrajových častiach dotknutého územia a nepredpokladá sa potreba jej výrubu. V prípade, že by k takejto požiadavke došlo, bude potrebné zdokumentovať stav stromovej a krovitej vegetácie vymedzenej na výrub (dendrologický posudok) a stanoviť spoločenskú hodnotu výrubov. Výrub následne vykonať v čase vegetačného klúdu v období október – apríl v súlade s požiadavkami zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa (výrazne) zvýši podiel plôch zelene v území. V rámci projektu „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ sa uvažuje s vybudovaním plôch zelene o celkovej výmere 6 675,90m², z toho 2 954,90 m² predstavuje plocha rastlej zelene a záhonov, 531,40 m² je navrhovaná plocha vyvýšených záhonov, 2 261,80 m² plocha intenzívnych vegetačných terás a striech a 1 855,60 m² plocha extenzívnych vegetačných striech.

Účelom sadových úprav je estetické dotvorenie areálu a jeho začlenenie do okolitého prostredia tak, aby nová zeleň okrem dekoratívno-estetickú a stabilizačnú funkciu plnila aj niektoré ďalšie funkcie (zachytávanie prachu, udržiavanie vlhkosti, tlmenie hluku, produkcia kyslíka a i.).

Pri výbere drevín budú zohľadnené ich pôdne a klimatické nároky a najmä ich schopnosti odolávať extrémnym teplotám a mestskému prostrediu, ako aj ich estetické pôsobenie.

Živočíšstvo

Súčasný charakter dotknutého územia nepredstavuje prirodzené podmienky a výrazne obmedzuje možnosti pre prítomnosť živočíšnych druhov v lokalite. Akákoľvek zmena krajinnej štruktúry dotknutého územia smerujúca k zvýšeniu podielu zelene a zelených plôch v lokalite predstavuje pozitívny vplyv nie len na krajinnú štruktúru ale vytvára aj priaznivejšie podmienky pre výskyt živočíchov v území (napr. avifauna a drobné suchozemské cicavce prispôbujúce urbanizovanému prostrediu).

Lokalita areálu bývalého mäsokombinátu je z pohľadu širších vzťahov a väzieb na okolité prírodné a krajinotvorne významné prvky výrazne izolovaná prítomnosťou dopravnej infraštruktúry (frekventovaná cesta I/16 oddeľuje lokalitu od koridoru vodného toku Slatina, cesta ulice Pod Dráhami od lesných komplexov Pustého hradu) a jestvujúcej zástavby mesta.

Vplyvy na klimatické pomery

Územie, na ktorom bude realizovaná výstavba polyfunkčného komplexu je v súčasnosti vo

fáze prípravy pre jeho revitalizáciu, keď v ňom prebiehajú práce súvisiace s asanáciou technicky nevyhovujúcich a pre ďalšie využitie nevhodných objektov bývalého mäsokombinátu.

Všeobecné závery ďalšieho vývoja klímy na Slovensku možno formulovať nasledovne (Palčák, Kaparová et al., 2015):

Teplota vzduchu

- priemerné teploty vzduchu by sa mali postupne zvyšovať o 2 až 4 °C v porovnaní s priemerom obdobia 1951 – 1980, pričom sa zachová doterajšia medziročná a medzisezónna časová premenlivosť;
- trochu rýchlejšie by mali rásť denné minimá ako denné maximá teploty vzduchu, čo spôsobí pokles priemernej dennej amplitúdy teploty vzduchu;
- scenáre nepredpokladajú výraznejšie zmeny v ročnom chode teploty vzduchu, v jesenných mesiacoch by ale mal byť rast teploty menší ako v zvyšnej časti roka;

Úhrn zrážok

- ročné úhrny zrážok by sa nemali podstatne meniť, skôr sa ale predpokladá mierny nárast (okolo 10 %), predovšetkým na severe Slovenska;
- väčšie zmeny by mali nastať v ročnom chode a časovom režime zrážok – v lete sa všeobecne očakáva slabý pokles úhrnov zrážok (predovšetkým na juhu Slovenska) a v zvyšnej časti roka slabý až mierny rast úhrnov zrážok (predovšetkým v zime a na severe Slovenska). V teplej časti roka sa očakáva zvýšenie premenlivosti úhrnov zrážok, zrejme sa predĺžia a častejšie vyskytnú málo zrážkové (suché) obdobia na strane jednej a budú zrážkovo výdatnejšie krátke daždivé obdobia na strane druhej;
- pretože sa očakáva teplejšie počasie v zime, tak až do výšky 900 m n. m. bude snehová pokrývka nepravidelná a častejšie sa budú vyskytovať zimné povodne – snehová pokrývka bude zrejme v priemere vyššia iba vo výške nad 1200 m n. m., tieto polohy ale predstavujú na Slovensku menej ako 5 % rozlohy, čo nemôže podstatne ovplyvniť odtokové pomery.

Samotná premena brownfield-u na polyfunkčný komplex s obytnou funkciou a plochami mestskej zelene je v zásade jedným z cieľov vytýčených adaptačnou stratégiou SR na zmenu klímy.

V rámci navrhovaného projektového riešenia sú zakomponované viaceré odporúčané adaptačné opatrenia voči klimatickým zmenám navrhované pre sídelné útvary v spracovanej „Stratégii adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy“ (MŽP SR, 2014) napr. :

- urbanistická štruktúra zástavby umožňuje bezproblémovú cirkuláciu vzduchu,
- v rámci projektu sadových a vegetačných úprav budú uprednostnené rastlinné druhy vhodné pre lokálne podmienky a zároveň adaptabilné na očakávané klimatické zmeny,
- súčasťou projektu je alternatívne aj zabezpečenie infiltrácie časti dažďových vôd formou vsakovacích prvkov,
- súčasťou projektu bude aj výsadba popínavých rastlinných druhov.

Navrhovanou zmenou funkčného využitia dotknutého územia dôjde k zabezpečeniu

priaznivého vlhkostného stavu pôdy aj s využitím navrhovaných prvkov retenčných a zavlažovacích zariadení. Zvýšením podielu plôch zelene (na teréne, intenzívne a extenzívne vegetačné plochy) oproti súčasnemu stavu sa zabezpečí spomalenie odtoku vody z povodia.

Udržiavaním „zelených plôch“ v rámci navrhovaného polyfunkčného areálu sa zamedzí šíreniu invázií druhov rastlín.

Zlepšenie mikroklimy cestou tienenia vysokou zeleňou a závlahou zelených plôch a strešných záhrad sú opatrenia pôsobiace voči zvýšenému počtu tropických dní a častejšiemu výskytu vln horúčav v území.

Na nasledovnom obrázku uvádzame mapu teploty povrchov (tepelného vyžarovania) spracovanú pre širšie dotknuté územie.

Obrázok 12: Mapa teploty povrchov dotknutého územia spracovaná zo snímok nasnímaných LANDSAT 8 z termínu 24. 08. 2019



○ - orientačné znázornenie dotknutého územia

Vstupné dáta predstavuje set snímok zo snímkovania satelitom LANDSAT 8 dostupným po registrácii na stránke US geologickej služby <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Pre finálne spracovanie sme použili software QGIS vo verzii 3.8.3 s modulom SCP. Snímka bola urobená 24.8.2019 o 9:32 GMT (11:32 CET). Rozsah teplôt je ovplyvnený výskytom chladnejšieho počasia a zrážok v predchádzajúcom období:

- 21. 8. 2019 – teplota vzduchu deň = 30 °C, teplota vzduchu noc = 17 °C, zrážky 0 mm
- 22. 8. 2019 – teplota vzduchu deň = 24 °C, teplota vzduchu noc = 16 °C, zrážky 5 mm
- 23. 8. 2019 – teplota vzduchu deň = 28 °C, teplota vzduchu noc = 16 °C, zrážky 4 mm

- 24. 8. 2019 – teplota vzduchu deň = 30 °C, teplota vzduchu noc = 16 °C, zrážky 1 mm

Uvedený fakt mal pravdepodobne za následok ochladenie prostredia a povrchov v území. Žiaľ, pri snahe vyhodnotiť snímku z iného dňa (snímkovanie prebieha v intervale každých približne 15 - 16 dní), v ktorom by boli zachytené prejavy dlhodobého letného, výrazne teplého počasia (s dennými teplotami nad 30 °C) sme „narazili“ na problém s dátami, ktorých spracovanie bolo v konečnom dôsledku s nízkou výpovednou hodnotou (vysoká oblačnosť, ...).

Na uvedenej snímke je však zrejmalá lokalizácia „tepelných ostrovov“ na území mesta, vyznačujúcich sa vyššou teplotou ako napr. okolité lesné pozemky. Zastavaný priestor mäsokombinátu má o 7-8 °C vyššiu teplotu ako najbližší okolitý priestor lesných komplexov.

Realizáciou posudzovaného investičného zámeru môžeme následkom zvýšenia podielu „zelených“ plôch v území očakávať priaznivejšiu reakciu tohto priestoru na zvýšené (extrémne) teploty ako prejav klimatických zmien. Pri porovnaní s urbanizovanými plochami mesta, v ktorých sa v rámci štruktúry uplatňujú aj plochy vegetácie, môžeme pri extrémnych prejavoch počasia charakteru vysokých teplôt očakávať po realizácii projektu pokles teplôt povrchov (územia) až o cca 5-10 °C oproti súčasnému stavu.

IV.3.2 Vplyvy na štruktúru a scenériu krajiny

○ Štruktúra krajiny

Realizáciou navrhovanej činnosti – výstavbou bytových domov v dotknutom území dôjde k zmene krajinnej štruktúry a využitiu dotknutého územia. Z lokality sú a budú odstránené nevyužívané objekty priemyselného areálu ako pozostatok objektovej skladby bývalého mäsokombinátu. Obdobne budú odstránené spevnené plochy a vnútroareálové komunikácie.

Výstavba navrhovaných objektov v dotknutom území zásadne zmení štruktúru dotknutého územia a nadviaže na pripravované zmeny vo využití územia, ktoré sú súčasťou projektu stavby „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“. Dôjde k začleneniu tejto lokality medzi priestor súvislej urbanizovanej (mestskej) zástavby situovanej v širšom okolí.

Dotknuté územie bude dopravne napojené na miestny komunikačný systém. Navrhované parkovacie miesta budú pokrývať potreby polyfunkčného súboru.

○ Ekologická stabilita, diverzita a ochrana krajiny

Predpokladá sa, že výstavba a prevádzka navrhovanej investičnej činnosti nezníži ekologickú stabilitu krajiny dotknutého územia a jeho okolia. Výstavbou sa (paradoxne) zvýši podiel plôch zelene v území (zelené strechy objektov, zeleň na úrovni terénu), čo môžeme hodnotiť ako pozitívny vplyv na ekologickú stabilitu a diverzitu v území.

Pri dodržaní opatrení počas prevádzky investičnej činnosti nepredpokladáme významné negatívne vplyvy na prvky ochrany prírody a krajiny situované v širšom okolí dotknutého územia.

○ Scenéria krajiny

Realizáciou činnosti dochádza k zmene spôsobu využívania územia a zároveň aj k zmene scenérie dotknutého územia.

V rámci prípravy územia pre výstavbu sú postupne z lokality odstraňované objekty bývalého

mäsokombinátu, objekt bývalej Mraziarne bude revitalizovaný s nadstavbou ďalších dvoch obytných podlaží (SO 12 Polyfunkčný dom „B“). Pôvodná časť objektu je charakteristická svojou kompaktnou „uzavretou“ monumentálnou hmotou so strechou s tromi oblúkovými segmentmi a zachovanými originálnymi detailami (napr. atypický ŽB prístrešok prekrývajúci pôvodné nakladacie rampy na prízemí). Vzhľadom k pôvodnému účelu majú jej podlažia vysokú konštrukčnú výšku (4 – 4,5 m) a železobetónové stĺpy skeletu sú v interiéroch zakončené širokými kónickými hlavicami. Existujúci suterén má konštrukčnú výšku 4 m. Polyfunkčný dom ma pravidelný obdĺžnikový pôdorys rozmerov 54,13 x 44,70 m (1.NP) a tvorí ho celkovo sedem nadzemných podlaží a jedno podzemné podlažie. Na úrovni 1.NP je v strede module objektu v osi východ-západ vložená pasáž spájajúca hlavné námestie obytného okrsku s nádvorím polyfunkčného domu „A“.

Do uvoľneného priestoru časti bývalého areálu mäsokombinátu bude v zmysle projektového návrhu umiestnená „hmota“ novonavrhovaných polyfunkčných domov.

Polyfunkčný dom „A“ je situovaný na západnej hranici riešeného územia v strategickej polohe oproti zimnému štadiónu HKM Zvolen. Objekt svojim urbanistickým a hmotovým riešením vytvára predpolie revitalizovaného územia, ktoré navádza do navrhovaného centrálneho verejného priestoru. Pôdorys polyfunkčného domu je neukončeného tvaru „U“ orientovaného svojou pozdĺžnou osou smerom k zimnému štadiónu a prirodzene tak vytvára „obtekajúci“ peší ťah do centra územia po oboch svojich stranách. Objekt pozostáva z jedného podzemného podlažia s podzemnou garážou (ktorá sa postupne zarezáva do terénu) a siedmich nadzemných podlaží ukončených plochou strechou.

Polyfunkčný dom „F“, je riešený ako schodiskový bodový dom s minimalizovaním vnútorných komunikácií a s orientáciou voči svetovým stranám v pozdĺžnej osi v smere východ západ.

V parteri (1.NP) sú situovane priestory občianskej vybavenosti a v ďalších podlažiach byty. Časti F1 a F2 sú riešené na zvýšenej platforme, čo umožňuje riešenie polozapusteného parkovania v 1.PP. Byty s krytými loggiami sú orientované na slnečné strany. Vrchné podlažie je pôdorysne ustúpené. Nadzemné časti F1 a F2 polyfunkčného domu majú obdĺžnikové pôdorysy 1.NP rozmeru 21,82 x 15,02 m a pozostávajú zo 7-ich nadzemných podlaží + ustúpeného podlažia a 1 podzemného podlažia. Ukončené sú plochou strechou.

Navrhované riešenie je poňaté komplexne, t.j. v kontexte zadania a reálnych možností, pričom je zohľadnených viacero aspektov (funkčno-prevádzkové, urbanisticko-architektonické, technické, legislatívne a pod.). Zohľadňuje a dotvára priestor bývalého priemyselného areálu v nadväznosti na projekt „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“. Architektonické stvárnenie objektov je moderné, nadčasové a účelné a vtlačá celému komplexu osobitý svojbytný výraz.

Urbanistický koncept návrhu plne rešpektuje podmienky dané Územným plánom mesta Zvolen. Pri posudzovaní hodnotenia súladu s územným plánom boli zohľadnené nielen stanovené regulatívy, ktoré sa týkajú technických riešení, ale rovnako aj ďalšie atribúty sociálnej a občianskej vybavenosti a charakteru územia a navrhovaného zámeru.

Využitie priestoru v tejto časti mesta dáva predpoklady pre rozvoj územia s prepojením na oddychové zóny mesta – prírodné prostredie s významnou archeologickou lokalitou Pustý hrad.

○ Kultúra a pamiatky

V území sa nenachádzajú žiadne kultúrne a historické pamiatky či významné archeologické lokality, ktoré by mohli byť ovplyvnené realizáciou zámeru. Rovnako nepredpokladáme ani vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Počas výstavby bude pri výkopových prácach prítomný archeologický dozor.

IV.3.3 Vplyvy na obyvateľstvo

Najbližšie situovanú existujúcu obytnú zástavbu s dlhodobým pobytom osôb v okolí navrhovanej činnosti predstavujú 2 bytové domy juhozápadne od navrhovanej lokality výstavby - súpisné čísla 924 (bude asanovaný v rámci prípravy územia pre 2. etapu) a 925 (zostáva zachovaný mimo územie navrhovanej výstavby) a novopostavený obytný komplex (kolaudovaný v roku 2019) južne od ulice Pod Dráhami. Západne od dotknutého územia sa nachádza areál zimného štadióna. Východne a severovýchodne od predmetnej časti areálu bývalého mäsokombinátu, ktorá je vymedzená na zastavanie sa nachádza priestor, ktorý je predmetom projektovej prípravy a povoľovania navrhovanej činnosti „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“.

Východne od areálu bývalého mäsokombinátu je v priemyselnom areáli sústredených viacero podnikateľských subjektov (napr. Mäspoma spol. s r.o., Metrostav DS, a.s., Autoservis, ...).

Vplyvy počas výstavby

Podrobné riešenie koncepcie uskutočňovania výstavby polyfunkčného súboru a technickej infraštruktúry bude spracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie spolu s časovým harmonogramom výstavby.

Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde na určitej úrovni k ovplyvneniu faktorov kvality a pohody životného prostredia obyvateľov žijúcich v okolí dotknutého územia ako aj pracovníkov okolitých prevádzok zvýšenou hlučnosťou, prašnosťou a exhalátmi. Nepredpokladáme však, že navrhovaná činnosť môže mať významný negatívny dopad na zdravie obyvateľstva širšieho okolia.

Zvýšená intenzita dopravy na prístupových komunikáciách a prípadná rekonštrukcia dopravnej infraštruktúry, ktorá bude spojená s narušením plynulosti dopravy, predstavuje riziko vzniku rôznych kolíznych situácií, najmä na križovatkách a kladie zvýšené nároky na bezpečnosť obyvateľov a návštevníkov príslušných lokalít. Preprava veľkorozmerných materiálov si pravdepodobne vyžiada dočasné obmedzenia premávky na dotknutých úsekoch ciest. Jedná sa o vplyvy prechodné, viazané na obdobie výstavby, ktoré je možné do určitej miery zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami.

Vplyvy počas prevádzky

Návrh urbanistického riešenia „Polyfunkčného komplexu pod Pustým hradom II. Zvolen“ zohľadňuje požiadavky na splnenie svetlotechnických parametrov navrhovaných i jestvujúcich objektov v okolí budúcej výstavby. Odstupové vzdialenosti navrhovaných objektov sú dostatočné a navrhovaná zástavba nevytvára predpoklad vzniku nevyhovujúcich priestorov z hľadiska svetlotechnických pomerov.

Pri kumulatívnom posúdení investičných aktivít navrhovaných v širšom dotknutom území je zrejmé, že dopravné napojenie lokality na nadradený komunikačný systém nie je vyhovujúce.

Z tohto dôvodu je pre potreby navrhovanej činnosti zvažovaná rekonštrukcia resp. prebudovanie križovatky „ul. Dobronivská cesta, pripojenie na cestu I/16, smer ul. Pod Dráhami“ a to buď s 1) vybudovaním odbočovacieho pruhu v smere z ulice Pod Dráhami na pripájací pruh na I/16 alebo 2) prestavbou na štvoramennú okružnú križovatku. Na takéto projektové riešenia je spracované aj dopravno-kapacitné posúdenie (ŽÁK, 2024).

V záveroch spracovaného dopravno-kapacitného posúdenia sa konštatuje, že:

- Z výsledkov posúdenia vyplýva, že existujúca križovatka vrátane rozšírenia o odbočovací pruh vľavo nie sú pre posudzované obdobie vyhovujúce.
- Vybudovaním okružnej križovatky navrhované dopravné napojenie vyhovuje dopravným nárokom na celé posudzované obdobie za podmienky, že v najbližších dvanástich rokoch bude vybudovaný obchvat mesta Zvolen, ktorý bol v aktuálnom období zaradený medzi strategické projekty plánu rozvoja dopravy v SR. V prípade že nebude v danom období spustený obchvat, je potrebné aby bol vytvorený pre pripojenie zo spojovacej vetvy samostatný jazdný pruh, vo výjazde z križovatky v smere Budča (cesta I. tr. výjazd č. 1) na nevyhnutnej dĺžke priepletu.
- Pokiaľ by v rámci rozvojových (investičných) akcií realizovaných v rámci bývalého mäsokombinátu došlo len k realizácii projektu „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“, na základe dopravno-kapacitného posúdenia spracovaného spoločnosťou FIDOP s.r.o. (Juračka, 2023) je predmetná križovatka vyhovujúca v súčasnom riešení pre stupeň E.
- Pre prípad, že navrhovaná 2. etapa výstavby bude spustená až po dobudovaní obchvatu mesta Zvolen, za predpokladaných okrajových podmienok, existujúca križovatka bude vyhovovať pre celý investičný zámer bez zmeny so stupňom D. Pre potreby výpočtov bol vplyv obchvatu zohľadnený 35% znížením zaťaženia dopravou v danej lokalite.
- Navrhované dopravné napojenie komplexu Pod Pustým hradom II. Zvolen 2. etapa po dobudovaní okružnej križovatky má vysoký stupeň vplyvu na zlepšenie priechodnosti križovatkou v aktuálnom období a v nasledujúcich dekádach.

Vyhovujúce dopravné napojenie územia prezentované riešením križovatky „ul. Dobronivská cesta, pripojenie na cestu I/16, smer ul. Pod Dráhami“ predstavuje zásadnú podmienku pre akceptovanie realizácie navrhovanej činnosti. Významnú úlohu v danej problematike zohráva stupeň projektovej prípravy a následná realizácia obchvatu mesta Zvolen.

Zo spracovanej modelácie a vyhodnotenia vplyvu hluku z dynamickej dopravy na okolie (HRUŠKOVIČ, 2024) vyplýva, že hladiny hluku z pozemnej dopravy v referenčnom intervale deň, večer a noc sa budú pohybovať pohybujú v rozpätí podľa nasledovnej tabuľky. Odčítané hodnoty boli v mieste 1,5 m od fasády zvolených dotknutých objektov, pričom maximálne hodnoty sú vyjadrené ako maximá v celej výške fasády.

Tabuľka 17: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z cestnej dopravy na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej (HRUŠKOVIČ, 2024)

Číslo domu	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie
		(dB)	(dB)		(dB)	(dB)		(dB)	(dB)	
925/8	III	60	63-67	Áno	60	59-65	Áno	50	52-59	Áno
6513/17	III	60	51-64	Áno	60	51-62	Áno	50	46-56	Áno
1960/15	III	60	55-66	Áno	60	54-64	Áno	50	50-58	Áno
10154/11B	III	60	54-66	Áno	60	54-63	Áno	50	49-57	Áno
2329/11A	III	60	56-66	Áno	60	55-64	Áno	50	50-58	Áno
10223/11F	III	60	53-66	Áno	60	53-64	Áno	50	48-58	Áno
10172/11D	III	60	54-61	Nie	60	54-59	Nie	50	49-54	Áno
10171/11C	III	60	54-60	Nie	60	54-59	Nie	50	49-54	Áno

Na základe spracovanej modelácie (HRUŠKOVIČ, 2024) je možné konštatovať, že posudzované hodnoty hluku z dopravy už v súčasnosti prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. a príspevok navrhovanej činnosti situáciu mierne zhorší. Zvýšenie hladiny hluku sa pohybuje v intenciách zhoršenia o 1 až 2 dB na fasádach jestvujúcich obytných objektov orientovaných smerom k cestnej komunikácii ulice Pod Dráhami.

Podľa bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z. z.: ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB. Preto na základe bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z. z. je možné hlukové pomery v záujmovom území hodnotiť z hľadiska hluku z pozemnej dopravy ako vyhovujúce.

Okrem vplyvu na existujúcu obytnú zástavbu boli v rámci spracovaných modelov hlukovej záťaže z cestnej dopravy vyhodnotené aj úrovne zaťaženia v novovznikajúcom areáli Polyfunkčného komplexu Pod Pustým hradom II. Zvolen. S ohľadom na identifikovanú objektovú skladbu zóny môžeme v zmysle spracovanej akustickej štúdie konštatovať, že hladiny hluku z pozemnej dopravy v referenčnom intervale deň, večer a noc sa budú pohybovať v rozpätí podľa tabuľky nižšie.

Tabuľka 18: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z cestnej dopravy na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej (HRUŠKOVIČ, 2024)

Číslo domu	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie
		(dB)	(dB)		(dB)	(dB)		(dB)	(dB)	
PD A	III	60	58-70	Áno	60	56-69	Áno	50	49-63	Áno
PD B	III	60	61-69	Áno	60	58-68	Áno	50	52-61	Áno
PD C1	III	60	65-73	Áno	60	64-71	Áno	50	58-65	Áno
PD C2	III	60	68-74	Áno	60	65-72	Áno	50	58-66	Áno
PF D	III	60	53-70	Áno	60	52-67	Áno	50	43-62	Áno
PF E	III	60	66-70	Áno	60	64-68	Áno	50	57-62	Áno
PD F	III	60	64-67	Áno	60	62-65	Áno	50	54-59	Áno
Pavilón H	III	60	64-73	Áno	60	62-71	Áno	50	55-65	Áno

Na základe modelácie je možné konštatovať, že posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Jednotky vzduchotechniky budú situované v interiéri navrhovaných objektov v strojovniach vzduchotechniky. V každom polyfunkčnom objekte sa uvažuje s jednou spoločnou chladiacou jednotkou pre VZT a jednou spoločnou jednotkou pre chladenie bytov – (dokopy 2 jednotky na každý objekt).

Odvedenie emisií vznikajúcich v priestoroch podzemných parkovacích garáží (na úrovni 1. PP) je zabezpečené odvedením na strechy navrhovaných objektov (výdychmi). Ich akustický výkon je uvažovaný na základe podobnosti s inými projektami, $L_{wA} = 70$ dB.

Do kategórie iných zdrojov hluku z dopravy spadá aj hluk zo statickej dopravy, ktorý bol podľa návrhu statickej dopravy v území spracovaný pre potrebu modelácie vplyvu hluku po realizácii činnosti

Podobne ako v prípade hluku vyprodukovaného dynamickou dopravou aj pre hluk z iných zdrojov sú spracované modely, resp. vyhodnotený vplyv jednak na jestvujúcu obytnú zástavbu ako aj na zástavbu vznikajúcej polyfunkčnej zóny. Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže a iných zdrojov po realizácii navrhovanej činnosti je prehľadne vyhodnotený v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 19: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z iných zdrojov na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej (HRUŠKOVIČ, 2024)

Číslo domu	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie
		(dB)	(dB)		(dB)	(dB)		(dB)	(dB)	
925/8	III	50	39-45	Nie	50	32-39	Nie	45	32-38	Nie
6513/17	III	50	36-47	Nie	50	27-34	Nie	45	29-40	Nie
1960/15	III	50	38-46	Nie	50	31-38	Nie	45	31-39	Nie
10154/11B	III	50	37-46	Nie	50	34-46	Nie	45	30-40	Nie
2329/11A	III	50	40-46	Nie	50	40-46	Nie	45	34-40	Nie
10223/11F	III	50	41-47	Nie	50	41-47	Nie	45	35-40	Nie
10172/11D	III	50	35-47	Nie	50	33-47	Nie	45	28-40	Nie
10171/11C	III	50	33-47	Nie	50	25-47	Nie	45	27-40	Nie

Na základe modelovania je možné konštatovať, že hladina hluku z iných zdrojov navrhovanej činnosti, neprekročí najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov pre najbližšie obytné prostredie v okolí v referenčnom intervale deň, večer aj noc v zmysle Vyhl. 549/2007 Z.z.

Tabuľka 20: Vyhodnotenie úrovne hlukovej záťaže z iných zdrojov na fasádach dotknutého obytného prostredia s príspevkom navrhovanej (HRUŠKOVIČ, 2024)

Číslo domu	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie
		(dB)	(dB)		(dB)	(dB)		(dB)	(dB)	
PD A	III	50	27-48	Nie	50	21-34	Nie	45	21-41	Nie
PD B	III	50	27-41	Nie	50	27-36	Nie	45	23-34	Nie
PD C1	III	50	29-40	Nie	50	26-40	Nie	45	26-38	Nie
PD C2	III	50	30-48	Nie	50	30-45	Nie	45	29-42	Nie

Číslo domu	Kategória územia	Ref. interval deň			Ref. interval večer			Ref. interval noc		
		Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie	Limit	Vypočítané max. – rozsah na fasádach	Prekročenie
PF D	III	50	30-46	Nie	50	27-46	Nie	45	25-39	Nie
PF E	III	50	34-42	Nie	50	33-42	Nie	45	29-42	Nie
PD F	III	50	35-45	Nie	50	31-44	Nie	45	29-47	Nie
Pavilón H	III	50	28-39	Nie	50	30-39	Nie	45	23-32	Nie

Na základe modelovania je možné konštatovať, že hladina hluku z iných zdrojov navrhovanej činnosti, neprekročí najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov pre najbližšie obytné prostredie v okolí v referenčnom intervale deň, večer aj noc v zmysle Vyhl. 549/2007, za predpokladu splnenia uvažovaných parametrov v tejto štúdii.

Prevádzky občianskej vybavenosti sú v rámci posudzovaného návrhu situované najmä do centrálnej polohy navrhovanej zástavby a to prioritne v parteri budov resp. na 1.NP, čo podporuje mestotvorný charakter zástavby.

V spracovanom projektovom návrhu sú riešené o.i. nasledovné zariadenia a prevádzky občianskej vybavenosti:

- stravovacie zariadenia (reštaurácia, bistro, kaviareň, pizza, cukráreň...) s kapacitou 210 stoličiek
- predajne maloobchodu (potraviny, drogeria, chov produkt, lekáreň...)
- prevádzky služieb (kaderníctvo, kozmetika, požičovňa a servis bicyklov...) a ďalšie ako napr. priestory pre ambulancie, menšie štúdiá, kancelárie alebo coworkingu

Celková podlažná plocha občianskej vybavenosti v objektoch 2. etapy: 2 867,63 m²

Spolu je v rámci navrhovaných objektov polyfunkčných domov „A“, „B“ a „F“ situovaných 25 jednotiek (priestorov) vymedzených pre občiansku vybavenosť a služby.

Byty sú navrhnuté vo vyšších podlažiach polyfunkčných domov (parter, resp. 1.NP je určené pre občiansku vybavenosť a služby).

Celková kapacita bývania v riešenom území: 169 bytov

	Polyfunkčný dom „A“	Polyfunkčný dom „B“	Polyfunkčný dom „F“
1,5 izbových	0	6	0
2 izbových	40	31	16
3 izbových	7	23	24
4 izbových	8	8	2
5 izbových	0	0	4
SPOLU	55	68	46

Súčasťou komplexného riešenia verejných priestorov v rámci navrhovanej polyfunkčnej súboru budú aj drobné objekty, exteriérový mobiliár, vonkajšie osvetlenie, výtvarné diela atď., ktoré prispejú ku kvalite životného (obytného) prostredia dotknutého územia.

Veľkou devízou návrhu je aj vysoký podiel zelených plôch a útulná mierka priestorov, čo patrí k základným predpokladom tvorby hodnotného obytného prostredia. Severná časť areálu je venovaná zeleni, oddychovým aktivitám a rekreačno-športovému vyžitiu obyvateľov (parkové plochy, multifunkčné ihrisko, detské ihrisko...).

IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Zdravotné riziko predstavuje pravdepodobnosť poškodenia, choroby alebo smrti človeka ako dôsledok vplyvu rizikového faktora, vyskytujúceho sa v životnom prostredí. Uvádzaná kapitola sa zaoberá posúdením miery nebezpečenstva pre zdravie jednotlivcov a populácie v danej lokalite s ohľadom na súčasné a hlavne budúce využitie územia.

Zdravotné riziká pracovníkov podieľajúcich sa na realizácii stavby súvisia predovšetkým s organizáciou prác a dodržiavaním podmienok pracovnej disciplíny. V území nie sú vo forme kontaminácie zložiek životného prostredia identifikované žiadne škodlivé látky, ktoré by mali nebezpečné vlastnosti schopné poškodzovať organizmus.

Navrhované objekty polyfunkčnej súboru „Pod Pustým hradom II. – 2. etapa“ nemajú charakter priemyselných prevádzok alebo zariadení, ktoré by produkovali špecifické toxické látky s potenciálnym negatívnym vplyvom na zdravie dotknutého obyvateľstva.

Efekt urbanizácie priestoru navrhovaného pre realizáciu činnosti bude pre obyvateľov a návštevníkov okolia dotknutého územia predstavovať narušenie kvality a pohody ich života v zmysle zmeny súčasných pomerov, ktorá sa premietne najmä v identifikovaných negatívnych vplyvoch z výstavby (hlučnosť, prašnosť, zvýšenie frekvencie dopravy, ...). Sem môžeme priradiť aj zamestnancov firiem z blízkeho okolia, obyvateľov bytových domov situovaných západne a južne od dotknutého územia. Uvedené vplyvy je možné vo významnej miere minimalizovať realizáciou stavebno-technických opatrení.

Zdrojom potenciálnych zdravotných rizík spojených s výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti môže byť teda najmä doprava a jej sprievodné vplyvy. Počas výstavby navrhovaných objektov budú nákladné dopravné vozidlá na stavbu dovážať stavebné materiály, mechanizmy, odvážať zeminu z priestoru stavieb, a pod..

V etape prevádzky dôjde automobilovou dopravou vygenerovanou navrhovanou činnosťou k výraznému zaťaženiu nadradeného komunikačného systému. V prípade realizácie navrhovanej činnosti je pri kumulatívnom posúdení výhľadového zaťaženia komunikačného systému v jestvujúcom dopravnom riešení križovatka „ul. Dobronivská cesta, pripojenie na cestu I/16, smer ul. Pod Dráhami“ nevyhovujúca. Z hľadiska vyhovujúceho dopravného napojenia územia pre navrhovanú 2. etapu sa teda podmieňujúcou stáva rekonštrukcia predmetnej križovatky. Rozsah rekonštrukčných prác (alternatívne riešenia s odbočovacím pruhom alebo s okružnou križovatkou) závisí na realizácii projektu obchvatu mesta Zvolen.

Cestná (automobilová) doprava predstavuje v súčasnosti najvýznamnejší zdroj emisií a hluku v území. Spracovaná rozptylová štúdia (HRUŠKOVIČ, 2024) v týchto súvislostiach uvádza, že pri kumulatívnom posúdení a modelácii kvality ovzdušia dotknutého územia pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach neprekračujú jednotlivé znečisťujúce látky limitné hodnoty v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. s dostatočnou

rezervou. Navrhovanú činnosť možno z imisno-prenosového posúdenia hodnotiť za vyhovujúcu.

Akustická štúdia (HRUŠKOVIČ, 2024) identifikovala prekročenie najvyšších prípustných hodnôt na okolitých budovách podľa Tab.1 pre hluk z dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. už v súčasnom existujúcom stave. Príspevok navrhovanej činnosti situáciu mierne zhorší. Zvýšenie hladiny hluku sa pohybuje v intenciách zhoršenia do 10 dB na fasádach orientovaných smerom k ul. Pod Dráhami.

Podľa bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z. z.: ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB. Preto na základe bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z. z. je možné hlukové pomery na okolitých budovách v záujmovom území hodnotiť z hľadiska hluku z pozemnej dopravy ako vyhovujúce.

Na budovách, ktoré spadajú do polyfunkčného komplexu umiestneného v areáli bývalého mäsokombinátu je hladina hluku z dopravy taktiež prekročená. Podľa bodu 1.9 vyhl. 549/2007 Z. z.: Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať

- a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,
- b) 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 uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

Z modelácie vyplýva, že v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budov sa nachádza tiché prostredie. Na základe výsledkov odporúčame umiestňovať byty na fasády kde úroveň hluku neprekračuje 64 dB. Pri ďalších stupňoch je potrebné detailne posúdiť obvodový plášť, okná a vetracie mriežky, aby neboli prekročené maximálne hodnoty hluku vo vnútornom chránenom prostredí.

Na základe modelovania je možné konštatovať, že hladina hluku z iných zdrojov navrhovanej činnosti, neprekročí najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov pre najbližšie obytné prostredie v okolí v referenčnom intervale deň, večer aj noc v zmysle vyhlášky č. 549/2007 Z.z..

IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Realizácia činnosti nebude mať vplyv na chránené územia.

- V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny na území navrhovanom na vykonávanie činnosti a jeho širšom okolí platí 1. stupeň ochrany prírody (všeobecná ochrana). V dotknutom území sa nenachádzajú chránené stromy, rastliny ani živočíchy.
- Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho prvku ÚSES a nebude mať na tieto prvky

negatívny vplyv.

- Územie stavby sa nenachádza ani nezasahuje do vyhlásených alebo navrhovaných chránených vtáčích území a taktiež nezasahuje do území európskeho významu, uvedených v Národnom zozname území európskeho významu.
- Územie navrhovanej výstavby nezasahuje do žiadneho vodohospodársky chráneného územia.

IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Ako už bolo naznačené v kapitole „Údaje o priamych vplyvoch činnosti na životné prostredie“ hodnotenie vplyvov vychádza z predbežnej identifikácie najvýznamnejších vstupov a výstupov plánovaného zámeru.

Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky prírodného, krajinného a sociálneho prostredia je podchytenie tých okolností, ktoré by závažným spôsobom modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo negatívnom smere.

V nasledujúcej tabuľke je uvedený stručný prehľad najzávažnejších vplyvov navrhovanej činnosti, počas jej prevádzky, identifikovaných v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie.

Tabuľka 21: Prehľad najvýznamnejších vplyvov navrhovanej činnosti – „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“

Vplyvy na životné prostredie	Pozitívny P Negatívny N Málo významný MV	Priamy	Nepriamy	Kumulatívny	Krátkodobý	Dočasný	Trvalý
Vplyvy počas výstavby							
Dočasné zábery pôdy	N	✓			✓	✓	
Obmedzenia dopravy na dotknutých komunikáciách	N	✓			✓	✓	
Trvalý záber pôdy	P/N	✓					✓
Hluk, prach a exhaláty zo stavebnej činnosti (vrátane asanácie objektov a prípravy územia pre výstavbu)	N	✓		✓	✓	✓	
Vplyvy počas prevádzky							
Premena „brownfield“-u na polyfunkčný komplex	P	✓					✓
Zvýšenie podielu „zelených“ plôch v území	P	✓					✓
Pozitívna zmena odtokových pomerov na lokalite	P	✓					✓
Intenzita dopravy vygenerovanej územím, zaťaženie nadradeného dopravného systému	N	✓		✓			✓
Zaťaženie územia hlukom a emisiami (produkovanými dopravou vygenerovanou prevádzkou areálu)	N	✓		✓			✓
Rozvoj územia v intenciách vymedzených	P	✓					✓

Vplyvy na životné prostredie	Pozitívny P Negatívny N	Málo významný MV	Priamy	Nepriamy	Kumulatívny	Krátkodobý	Dočasný	Trvalý
územnoplánovacou dokumentáciou								
Pracovné príležitosti a ekonomický efekt výstavby	P		✓	✓				✓
Rozvoj a rozšírenie ponuky bytového fondu v rámci mesta Zvolen	P		✓					✓

IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Realizácia činnosti nebude mať priamy vplyv presahujúci štátne hranice.

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

Všetky súvislosti, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania navrhovanej činnosti i posudzovaného územia očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch.

IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko posudzovanej činnosti počas jej výstavby aj prevádzky. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie na stavebných mechanizmoch a dopravných prostriedkoch, havárie pri prevádzke náhradných zdrojov energie, odlučovačov olejov, odlučovačov tukov, porušenie tesnosti splaškovej kanalizácie, únava materiálu a pod.),
- zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny pri výstavbe, ...),
- sabotáže, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti – finančný krach prevádzkovateľa, ...),
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).

Nehody a havárie môžu mať tieto následky:

- kontaminácia horninového prostredia a podzemnej vody
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia alebo smrť.

Väčšina rizík je však na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť.

Vo všeobecnosti preventčným opatrením k nepredvídaným situáciám a haváriám je vypracovanie havarijných plánov a manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

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

IV.10.1 Opatrenia pred začiatkom výstavby

- V zmysle záverov spracovaného dopravno-kapacitného posúdenia (ŽÁK, 2024) je križovatka „ul. Dobronivská cesta, pripojenie na cestu I/16, smer ul. Pod Dráhami“ v súčasnom stave kapacitne vyhovujúca len v prípade, že výstavba 2. etapy bude spustená až po dobudovaní obchvatu mesta Zvolen. V prípade, že 2. etapa bude predchádzať výstavbe obchvatu mesta, je nutné zabezpečiť jej prebudovanie na okružnú križovatku. Pre proces povoľovania navrhovanej činnosti je potrebné presne zadefinovať podmienku (kapacitne) vyhovujúceho dopravného riešenia predmetnej križovatky ako aj termín realizácie jej prípadnej rekonštrukcie. Z uvedeného je zrejmé, že potreba rekonštrukcie križovatky v dôsledku realizácie činnosti „Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ je závislá na stupni projektovania / budovania obchvatu mesta Zvolen.
- Lokalita križovatky sa nachádza mimo areál výstavby polyfunkčného komplexu, na parcelách vo vlastníctve viacerých subjektov (Mesto Zvolen, Slovenská republika, prípadne iní) a predpokladáme, že v prípade potreby bude jej riešenie predmetom samostatného projektu stavby.
- Pred začiatkom prác je potrebné vytýčiť všetky existujúce siete v dotknutom území. Je potrebné dodržať všetky ochranné pásma inžinierskych sietí (križovania, súběhy).
- V rámci vonkajších úprav zaistiť miesto pre kontajnery na zber komunálneho odpadu a separovaného odpadu.
- V rámci projektovej prípravy spracovať plán organizácie výstavby.
- V rámci projektovej prípravy spracovať projekt búracích prác. Stanoviť bilancie stavených odpadov z asanácie objektov a zabezpečiť nakladanie so stavebným odpadom a odpadom z demolácií v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z.z. o stavebnom odpade a odpade z demolácií.

IV.10.2 Opatrenia počas výstavby

Ochrana kvality ovzdušia

- Priestory na území staveniska, kde je pravidelný pohyb vozidiel, budú mať vhodný spevnený povrch a budú udržiavané čisté, bez výskytu uvoľneného materiálu a zabezpečia sa proti roztekaniu dažďových vôd mimo zriadenie staveniska.
- Všetky vozidlá odchádzajúce zo staveniska budú riadne očistené (karosérie a pneumatiky očistené) od blata.
- Udržiavať čistotu verejných komunikácií, priebežne odstraňovať zeminu, blato a pod.

z povrchu komunikácií, chodníkov, verejných priestranstiev.

- Pri realizácii zemných prác je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašnosti, napríklad vhodným výberom stavebných technológií a materiálov.
- V prípade potreby udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu staveniska (kropenie, polievanie), dopravných trás a prašných materiálov, ak nie sú zabezpečené iným spôsobom.
- Pri skladovaní prašných materiálov je potrebné vykonať opatrenia, ako napr.:
 - skladovať prašné materiály najmä v silách,
 - zastrešiť a uzatvoriť sklad prašných materiálov zo všetkých strán,
 - zakryť povrch skladovaných prašných materiálov,
 - zazeleniť povrch dlhodobo skladovaných prašných materiálov,
 - udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu uskladnených prašných materiálov.
- Všetky vozidlá počas doby parkovania na stavenisku budú mať vypnutý motor.
- Všetky vozidlá s otvorenou ložnou plochou, využívané na prepravu materiálov potenciálne produkujúcich prach, budú mať riadne priliehajúce bočnice a zadné dosky. Materiály, ktoré môžu spôsobiť tvorbu prachu sa nebudú nakladať do väčšej výšky ako siahajú bočnice a zadné dosky a prikryjú sa čistou nepremokavou plachtou v dobrom stave. Plachta bude riadne upevnená a bude presahovať hrany bočníc a zadných dosiek.

Ochrana pred hlukom

- Zabezpečiť vhodný výber mechanizmov, pri rešpektovaní požiadavky optimálneho výberu technológií k navrhovanému konštrukčnému riešeniu a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu. Dodávateľ stavebných prác je povinný vyžadovať od výrobcov stavebných strojov údaje o výške hladiny hluku, ktorý stroje vydávajú. Dodávateľovi prác sa doporučuje:
 - Pri stavebných prácach prednostne používať stavebné stroje, ktoré neprekračujú najvyššiu prípustnú ekvivalentnú A hladinu hluku. Vylučuje sa používanie zastaralých stavebných strojov bez platného osvedčenia o akustických emisiách.
 - Zariadenia emitujúce nadmernú hlučnosť umiestniť do dočasných protihlukových objektov, aby sa zabránilo voľnému šíreniu hluku.
 - Vybaviť pracovníkov pracujúcimi so strojmi osobnými ochrannými pracovnými pomôckami, znižujúcimi hladinu hluku.
- Vhodnou organizáciou prác zabezpečiť, aby práce na stavenisku dlhodobo neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí. Prevádzku ťažkých stavebných strojov a nákladných vozidiel je nutné sústrediť len na dennú dobu v max. rozmedzí 7:00 – 18:00 hod.
- Stanovenie maximálnej povolenej rýchlosti na vnútrostaveniskových komunikáciách.

Ochrana pôd, horninového prostredia, podzemných a povrchových vôd

- Zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov pri realizácii, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do prírodného prostredia.

- Na mieste výstavby nebudú dopĺňané pohonné hmoty, vymieňané oleje a iné náplne, vykonávané opravy stavebných a prepravných mechanizmov, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku nebezpečných látok.
- Zabezpečiť sadu prostriedkov na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia: zásoba sorpčného materiálu (VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah (lopaty, nádoba na kontaminované látky, PE vrecia).
- Stavenisko musí byť počas výstavby zabezpečené proti hromadeniu povrchových a podzemných vôd vo výkopoch. V prípade potreby na odčerpanie vôd z výkopov použiť neznečistené elektrické čerpadlá.
- Pri stavebných prácach bude potrebné v rámci preventívnych opatrení vypracovať plán havarijných opatrení, v zmysle platnej legislatívy (nariadenie vlády SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd).

Bezpečnosť a plynulosť dopravy

- Všetky dopravné prostriedky používané na stavenisku, alebo pre dopravu osôb i materiálu na stavenisko, alebo zo staveniska, musia byť označené tak, aby bola zrejmá ich príslušnosť ku stavenisku.
- Ak počas prepravy dôjde k znečisteniu vozovky prepravovaným materiálom alebo vozidlom, je potrebné komunikáciu ihneď očistiť.
- Zabrániť vytekaniu zrážkových vôd mimo staveniska, najmä nie na príľahlé komunikácie.
- Všetky prechody cez výkopy rýh inžinierskych sietí musia byť zabezpečené dočasnou lávkou so zábradlím (môžu byť aj drevenej konštrukcie) šírky min. 1,50 m a spevnenými rampami (chodníkmi) k lávke.
- Organizovať dopravu (odvoz odpadu, zásobovanie a obsluhu) na stavenisku tak, aby sa zachovala kontinuita dopravy po okolitých komunikáciách.
- Používať sa môžu len stroje a zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú všetkým predpisom bezpečnosti práce. Stroje sa môžu používať iba na účely, na ktoré boli vyrobené a sú technicky spôsobilé.

Rastlinstvo a živočíšstvo

- Výrub vykonať v čase vegetačného kľudu v období október – apríl v súlade s požiadavkami zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov.
- Pri realizácii sadových úprav uprednostniť (pokiaľ to bude vhodné) miestne prirodzene rastúce druhy rastlín pred exotickými, miestne nepôvodnými druhmi.

Iné opatrenia

- Práce realizovať v rámci záberu (dočasného, trvalého) stavby, aby nedošlo k znehodnoteniu susedných parciel. Zábery stavby viditeľne vyznačiť.
- So stavebnými odpadmi nakladať v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a zmene a doplnení niektorých zákonov.

- Súčasťou zariadení stavenísk musí byť priestor s kontajnermi pre komunálny odpad, nebezpečný odpad.

IV.10.3 Opatrenia počas prevádzky

- Dodržiavať všetky povinnosti:
 - Pôvodcu (resp. držiteľa) odpadov v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a zmene a doplnení niektorých zákonov.
 - Vlastníka vodných stavieb (splašková kanalizácia, dažďová kanalizácia, prevádzka odlučovača olejov) podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov.
 - Zabezpečiť vhodné podmienky pre dostatočný rozptyl emisií produkovaných statickou dopravou – samostatná vzduchotechnika pre priestory podzemných garáží.
 - a iné povinnosti vyplývajúce z rozhodnutí príslušných orgánov štátnej správy.

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

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by bolo územie ponechané v súčasnom stave. Pôvodné objekty bývalého mäsokombinátu sú už v súčasnosti viac-menej asanované. Spracované (podrvené) stavebné suty sú v rámci územia dočasne uskladnené podľa rôznych frakcií na haldách. Pri nerealizácii navrhovanej činnosti by sa v dotknutom území postupne rozvíjala na nespevnených plochách náletová vegetácia a invázne rastlinné druhy.

Pre dotknuté územie by sa hľadala vhodná forma využitia v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta, čo predstavuje aktivity identické s navrhovanou činnosťou. Možno teda očakávať, že v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by jej miesto zaujala iná, možno parametrami odlišná, ale spôsobom využitia územia veľmi podobná investičná aktivita.

IV.12. POSÚDENIE SÚLADU ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Výstavba „Polyfunkčného komplexu pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ je navrhnutá v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Zvolen – Územným plánom mesta Zvolen v znení zmien a doplnkov č. 13., ktoré prijalo MsZ vo Zvolene Uznesením č. 70/2022 dňa 30.5.2022 (spracovateľ: ARCH-AT, s.r.o., Zvolen, v zastúpení Ing. arch. Beátou Mikušovou, aut. architektkou, reg. č. 0549AA).

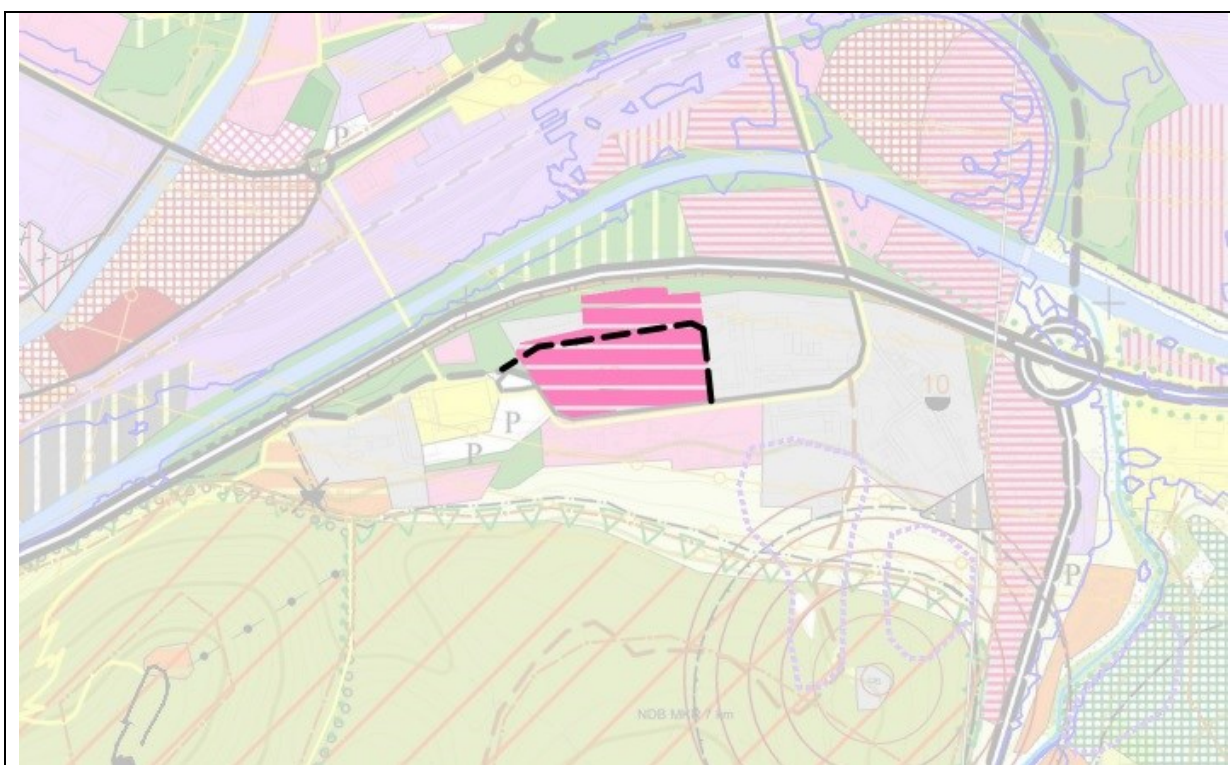
Predmetom riešenia daných zmien a doplnkov 13 je zmena jestvujúcich funkčných plôch v sektore „výrobný-dopravný“ definovaných ako „plochy pre priemyselnú výrobu a skladovanie“ a „plochy verejnej zelene v zastavanom území mesta“ na funkčnú plochu „zmiešané územie s mestskou štruktúrou, plochy mestskej a nadmestskej vybavenosti a bývania“. Ide o transformáciu nevyužívaného priemyselného brownfieldu (areál bývalého mäsokombinátu) na viacúčelový areál občianskej vybavenosti a bývania s charakteristickou mestskou urbanistickou štruktúrou.

V zmysle platnej územnoplánovacej dokumentácie ÚPN Zvolen ZaD č. 13 v rozvojovom území občianskej vybavenosti a bývania v lokalite Pod Dráhami je potrebné dodržať tieto stanovené zásady:

- zástavbu riešiť ako blokový systém polyfunkčných domov s maximálnou výškou sedem nadzemných podlaží,

- prevádzky občianskej vybavenosti umiestňovať prednostne do centrálnej polohy navrhovanej zástavby ,
- odstavné parkovacie stojiská riešiť prednostne ako viacpodlažné, umiestnené v suteréne a na prízemí navrhovaných polyfunkčných domov,
- do parteru polyfunkčných domov orientovaných do verejných priestranstiev umiestňovať prevažne mestotvorné funkcie,
- v rámci zástavby realizovať plochy verejnej zelene v rozsahu minimálne 20% v rámci zástavby realizovať ochranné pásma zelene, situované prednostne pozdĺž navrhovaných komunikácií a oddeľujúce navrhovanú zástavbu od okolitých výrobných a skladových areálov,
- odstavné parkovacie stojiská umiestňovať prednostne do suterénu a na prízemie polyfunkčných domova do viacpodlažných parkovacích domov,
- v rámci zástavby realizovať verejné priestranstvá a pešie a cyklistické trasy,
- v zóne zmiešaného územia nepovoľovať výstavbu oplotení objektov a verejných priestranstiev.

Obrázok 13: Výrez z ÚPN mesta Zvolen, zmeny a doplnky 13 (ÚPN mesta Zvolen – mapový portál, ARCH-AT, s.r.o., 2022)



Vybrané vysvetlivky pre návrh funkčného využitia územia:

	Zmiešané územie s mestskou štruktúrou, plochyestskej a nadmestskej vybavenosti a bývania
	Komunikácie obslužné triedy C

V spracovanom projektovom riešení stavby sú pre riešené územie vyššie uvedené stanovené zásady a „exaktne“ stanovené účelové regulatívy dodržané.

Navrhovaná činnosť „Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ je plne v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou mesta Zvolen, ZaD č. 13.

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

O dotknutom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a sú riešené, či už existujúcou legislatívou, v samotnom technickom riešení stavby, 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 zisťovacie konanie predloženým zámerom (vydaním súhlasného záväzného stanoviska).**

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu

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

Predkladaný zámer činnosti sa zaoberá hodnotením a posudzovaním vplyvov činnosti „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ na životné prostredia vrátane zdravia dotknutého obyvateľstva v jednom realizačnom variante.

Navrhovaná činnosť predstavuje záverečnú fázu konverzie nevyužívaného areálu bývalého mäsokombinátu a mraziarní, ktorý sa nachádza v blízkosti zimného štadióna vo Zvolene na ulici Pod Dráhami na viacúčelový areál občianskej vybavenosti a bývania s charakteristickou mestskou urbanistickou štruktúrou - plochyestskej a nadmestskej vybavenosti a bývania.

Z hľadiska objektovej skladby sú v rámci projektu navrhované 3 polyfunkčné domy a zmena funkčného využitia priestorov objektu parkovacieho domu, ktorý bol predmetom úvodnej etapy.

Polyfunkčný dom „A“ je situovaný na západnej hranici riešeného územia v strategickej polohe oproti zimnému štadiónu (HKM Zvolen) a pozostáva z jedného podzemného podlažia s podzemnou garážou a siedmich nadzemných podlaží ukončených plochou strechou. V podzemnom podlaží sa nachádza 50 parkovacích státí, pivnice prislúchajúce k bytom, technické, rezervné a komunikačné priestory. Podzemná garáž má vjazd z južnej strany objektu domu „A“ a je prepojená s podzemnou garážou revitalizovaného objektu bývalej mraziarne (polyfunkčný objekt „B“). V rámci objektu je navrhovaných 7 jednotiek občianskej vybavenosti o celkovej podlahovej ploche 890,03 m² a 55 bytových jednotiek.

Polyfunkčný dom „B“ je navrhovaný formou revitalizácie pôvodnej 5-podlažnej budovy objektu bývalej Mraziarne (typická kompaktná monumentálna hmota so strechou zloženou z troch oblúkových segmentov), doplnený nadstavbou dvoch obytných podlaží s plochou vegetačnou strechou.

Polyfunkčný dom má pravidelný obdĺžnikový pôdorys rozmerov 54,13 x 44,70 m (1.NP) a tvorí ho celkovo sedem nadzemných podlaží a jedno podzemné podlažie.

V pôvodnom suteréne na 1.PP sú podzemné garáže - 57 odstavných stojísk, ďalších 14 stojísk je na 1.NP. Suterén polyfunkčného domu „B“- je prepojený so suterénom objektu „A“ (majú spoločný vjazd).

V rámci objektu je navrhovaných 14 jednotiek občianskej vybavenosti o celkovej podlahovej ploche 1 620,12 m² a 68 bytových jednotiek.

Polyfunkčný dom „F“ je navrhovaný ako schodiskový bodový dom s dvoma nadzemnými časťami (F1 a F2), ktoré vystupujú zo zvýšenej platformy. Nadzemné časti F1 a F2 polyfunkčného domu majú obdĺžnikové pôdorysy 1.NP rozmeru 21,82 x 15,02 m a pozostávajú zo 7-ich nadzemných podlaží + ustúpeného podlažia a 1 podzemného podlažia. Ukončené sú plochou strechou.

Na úrovni 1.PP je v rámci objektu F1 situovaných 40 parkovacích miest a v rámci objektu F2 41 parkovacích miest.

V rámci objektu sú navrhované 4 jednotky občianskej vybavenosti o celkovej podlahovej ploche 357,48 m² a 46 bytových jednotiek.

Potreba zabezpečenia parkovacích miest pre navrhované objekty vyústila v úpravu pôvodného návrhu funkčného využitia plôch objektu parkovacieho domu „G“, ktorý je navrhovaný ako objekt projektu „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen“. Pri zachovanej hmote objektu je vo finálnej fáze v jeho priestoroch navrhovaných 279 parkovacích miest.

V rámci spracovanej dokumentácie sú posudzované a hodnotené vplyvy jedného realizačného variantu navrhovanej činnosti a tzv. nultého variantu, ktorý predstavuje alternatívu, že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V nasledovnej tabuľke uvádzame stručné porovnanie navrhovaného variantu činnosti a 0-tého variantu (teda variantu kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala) z pohľadu najzávažnejších identifikovaných vplyvov.

	realizačný variant	0-tý variant
asanácia nevyužívaných objektov bývalého mäsokombinátu	asanácia objektov s nevyhovujúcim technickým stavom za účelom revitalizácie územia, výrubu náletovej zelene a fragmentov sadových úprav	zachovanie súčasného stavu, pokračujúca postupná degradácia objektu a areálu
revitalizácia objektu bývalej Mraziarne	využitie jestvujúceho objektu, zmena funkcie	pokračujúca postupná degradácia objektu
sprievodné vplyvy výstavby	dočasné a trvalé zábery pôdy, obmedzenia dopravy, hluk, prach, exhaláty, ...	-
nárast podielu „zelených plôch“ a zníženie podielu spevnených plôch v území, pozitívne ovplyvnenie vsakovacích pomerov, pozitívny vplyv na lokálnu klímu	v rámci dotknutého územia budú zabezpečené plochy zelene o rozlohe cca 6 675,90 m ² (z toho 2 954,90 m ² predstavuje plocha rastlej zelene a záhonov, 2 261,80 m ² plocha intenzívnych vegetačných terás a striech a 1 855,60 m ² plocha extenzívnych vegetačných striech, 531,40 m ² je plocha vyvýšených záhonov)	takmer 100 % plochy tvoria spevnené a zastavané povrchy, výskyt inváznych rastlinných druhov
ponuka nového atraktívneho bývania	263 bytových jednotiek s príslušnými parkov. miestami	-
ponuka občianskej vybavenosti	spolu na podlahovej ploche 2 798,54 m ² navrhovaných polyfunkčných domov	-
mikroklimatické pomery	zvýšenie podielu zelene v území bude mať za následok vytvorenie priaznivejších klimatických pomerov v lokalite (pozitívny vplyv na teplotu, vlhkosť, ...)	takmer 100 % plochy tvoria spevnené a zastavané povrchy, ktoré sú z hľadiska ovplyvňovania mikroklimy nevyhovujúce
vplyv na kvalitu ovzdušia dotknutého územia	využitie jestvujúceho zdroja tepla v rámci sústavy CZT mesta Zvolen, nový zdroj len doprava - bez významných negatívnych vplyvov	nakoľko sa jedná o nevyužívaný areál, ten v súčasnom stave neprodukuje látky znečisťujúce ovzdušie

	realizačný variant	0-tý variant
vplyv na hlukovú situáciu dotknutého územia	dominantný zdroj hluku bude doprava, príspevok navrhovanej činnosti je nevýznamný	nakoľko sa jedná o nevyužívaný areál, ten v súčasnom stave využitia nepredstavuje zdroj hluku
vplyv na dopravné zaťaženie dotknutého územia	pri kumulatívnom posúdení – zaťaženie dopravného systému nad akceptovateľnú mieru, vyvolaná investícia = potreba rekonštrukcie križovatky	nakoľko sa jedná o nevyužívaný areál, ten v súčasnom stave využitia negeneruje dopravu
vplyv na podzemné a povrchové vody	zvýšený podiel infiltrácie, zachytenie dažďových vôd v zberných nádržiach	súčasný stav je bez významných negatívnych vplyvov
rozvoj územia v intenciách vymedzených ÚPN mesta Zvolen	súlad s ÚPN mesta Zvolen – zmeny a doplnky 13	ponechanie územia v súčasnom stave nie je v súlade s návrhom funkčného využitia definovaným ÚPN mesta Zvolen – zmeny a doplnky 13

Z uvedeného prehľadu (porovnania) je zrejmé, že najvýznamnejším negatívnym vplyvom navrhovanej činnosti je vplyv na dopravu a dopravné zaťaženie komunikačného systému. Pokiaľ úvodná etapa konverzie priemyselného areálu mäsokombinátu na polyfunkčnú zónu bola z hľadiska vplyvu na dopravu akceptovateľná, 2. etapa generuje zaťaženie, ktoré je pri súčasnom dopravnom riešení neakceptovateľné. Pre danú situáciu by bola významným pozitívnym prínosom realizácia obchvatu mesta Zvolen, čo by malo za následok výrazné zníženie zaťaženia dotknutej cestnej siete. V prípade, že konverzia mäsokombinátu bude predchádzať výstavbe obchvatu mesta, je potrebné zabezpečiť vyhovujúcu priechodnosť križovatky „„ul. Dobronivská cesta, pripojenie na cestu I/16, smer ul. Pod Dráhami““. V spracovanom dopravno-kapacitnom posúdení (ŽÁK, 2024) je odporúčaná jej prestavba na štvorramennú okružnú križovatku, ktorá bola spracovanou štúdiou vyhodnotená pre navrhovanú investíciu ako vyhovujúca.

Pre podrobné posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia a hlukovú situáciu boli spracované špecifické štúdie, ktoré modelujú stav kvality prostredia dotknutého územia aj s ohľadom na jestvujúce a plánové činnosti v okolí (kumulatívne). Štúdie sú súčasťou predkladaného zámeru činnosti v rámci textových príloh.

Z modelácie znečistenia ovzdušia vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v kumulatívnom (budúcom) stave na zvolených referenčných bodoch R1, R2, R3, R4 R5 a R6 pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach neprekračujú limitné hodnoty v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z.z. s dostatočnou rezervou. (HRUŠKOVIČ, 2024)

Pre posudzované znečisťujúce látky CO (maximálna hodinová koncentrácia) a benzén (priemerná ročná koncentrácia), avšak tieto poukazujú výlučne na koncentrácie produkované príspevkom činnosti. (HRUŠKOVIČ, 2024)

Úroveň imisného pozadia na referenčných bodoch pre znečisťujúcu látku PM10 (maximálna 24-hodinová koncentrácia) v najnepriaznivejších rozptylových podmienkach prekračuje limitnú koncentráciu už v súčasnom stave. V budúcom stave nastane mierne navýšenie. Tento stav prekročení maximálneho denného priemeru v budúcom stave nastane 9-11 krát

v roku v závislosti od referenčného bodu. Počet prekročení môže podľa Vyhlášky MŽP SR č.250/2023 Z. z. nastať max. 35 krát za rok, preto navrhovanú činnosť hodnotíme ako vyhovujúcu. (HRUŠKOVIČ, 2024)

Do výpočtu sme zahrnuli aj prevádzky, ktoré môžu byť potenciálnym zdrojom prašnosti, a aplikácia Atmoplan ich vo výpočtoch pozadia nezahríňa. (HRUŠKOVIČ, 2024)

Navrhovanú činnosť možno z imisno-prenosového posúdenia hodnotiť za vyhovujúcu. (HRUŠKOVIČ, 2024)

Na základe modelácie zaťaženia územia hlukom z dopravy je možné konštatovať, že posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty na okolitých budovách podľa Tab.1 pre hluk z dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. už v súčasnom existujúcom stave. Príspevok navrhovanej činnosti situáciu mierne zhorší. Zvýšenie hladiny hluku sa pohybuje v intenciách zhoršenia do 10 dB na fasádach orientovaných smerom k ul. Pod Dráhami. (HRUŠKOVIČ, 2024)

Podľa bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z. z.: ak je preukázané, že jestvujúci hluk z pozemnej a koľajovej dopravy prekračujúci prípustné hodnoty podľa tabuľky č. 1 pre kategórie územia II a III zapríčinený postupným narastaním dopravy nie je možné obmedziť dostupnými technickými opatreniami alebo organizačnými opatreniami bez podstatného narušenia dopravného výkonu, posudzovaná hodnota pre kategóriu územia II môže prekročiť prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku z pozemnej dopravy uvedené v tabuľke č. 1 najviac o 5 dB a pre kategórie územia III a IV najviac o 10 dB. Preto na základe bodu 1.6 vyhl. 549/2007 Z. z. je možné hlukové pomery na okolitých budovách v záujmovom území hodnotiť z hľadiska hluku z pozemnej dopravy ako vyhovujúce. (HRUŠKOVIČ, 2024)

Na budovách, ktoré spadajú do polyfunkčného komplexu je hladina hluku z dopravy taktiež prekročená. Podľa bodu 1.9 vyhl. 549/2007 Z. z.: Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať

a) ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia

b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti príľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB

Z modelácie vyplýva, že v primeranej časti príľahlého vonkajšieho prostredia budov sa nachádza tiché prostredie. Na základe výsledkov odporúčame umiestňovať byty na fasády kde úroveň hluku neprekračuje 64 dB. Pri ďalších stupňoch je potrebné detailne posúdiť obvodový plášť, okná a vetracie mriežky, aby neboli prekročené maximálne hodnoty hluku vo vnútornom chránenom prostredí. (HRUŠKOVIČ, 2024)

Na základe modelovania zaťaženia dotknutého územia hlukom z iných zdrojov je možné konštatovať, že hladina hluku z iných zdrojov navrhovanej činnosti, neprekročí najvyššie prípustné hodnoty pre hluk z iných zdrojov pre najbližšie obytné prostredie v okolí v referenčnom intervale deň, večer aj noc v zmysle Vyhl. 549/2007, za predpokladu splnenia uvažovaných parametrov v tejto štúdii. (HRUŠKOVIČ, 2024)

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti identifikované v procese posudzovania vplyvov na

životné prostredie pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné negatívne zmeny kvality životného prostredia dotknutého územia a jeho širšieho okolia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov širšieho dotknutého územia. Ponechanie územia (plôch navrhovaných pre výstavbu polyfunkčného súboru) v súčasnom stave nepredstavuje riešenie využitia tohto priestoru v súlade s návrhom definovaným územnoplánovacou dokumentáciou – ÚPN mesta Zvolen.

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách považujeme realizáciu posudzovanej činnosti v predkladanom realizačnom variante za environmentálne prijateľnú a realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie za realizovateľný. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti taktiež realizovateľné.

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

Ako už bolo uvedené v predchádzajúcej kapitole, realizácia činnosti nevytvára z pohľadu vplyvov na životné prostredie riziká, ktoré by závažne ovplyvnili parametre jednotlivých zložiek životného prostredia dotknutého územia, nebude mať teda žiadny významný negatívny vplyv na kvalitu životného prostredia dotknutého územia.

Príspevok k dopravnému zaťaženiu nadradeného komunikačného systému vygenerovaný stavbou „Polyfunkčný komplex Pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ považujeme za jej najvýznamnejší negatívny vplyv, ktorého intenzita dosahuje v súčasnom riešení dopravného systému mesta neakceptovateľnú úroveň. Danú problematiku je možné riešiť v dvoch alternatívach:

1. prebudovaním križovatky „ul. Dobronivská cesta, pripojenie na cestu I/16, smer ul. Pod Dráhami“ na štvorramennú okružnú križovatku za podmienok určených spracovaným dopravno-kapacitným posúdením.

V danom technickom riešení križovatka vyhovuje pre dopravné zaťaženie navrhovanou činnosťou.

2. „posunutím“ termínu začiatku prevádzky navrhovanej činnosti na obdobie po spustení prevádzky obchvatu mesta Zvolen

Vybudovanie obchvatu mesta Zvolen bolo zaradené medzi strategické projekty plánu rozvoja dopravy v Slovenskej republike a jeho realizácia by výrazne pozitívne ovplyvnila zaťaženie dopravných uzlov mesta.

Naplnenie jednej z uvedených podmienok považujeme za nevyhnutnú súčasť stavebného povolenia (pre prípad uvedeného dopravného riešenia 1. v etape stavebného povolenia a v prípade alternatívy 2 v etape kolaudačného rozhodnutia), nakoľko len za splnenia týchto podmienok je vplyv navrhovanej činnosti na dopravu akceptovateľný.

Pri splnení podmienok týkajúcich sa dopravného napojenia územia považujeme za optimálny posudzovaný realizačný variant.

Na základe dostupných informácií nepredpokladáme, že navrhovaná činnosť bude mať významné negatívne vplyvy na kvalitu a pohodu obyvateľov mesta Zvolen.

Ponechanie územia v súčasnom stave nie je s ohľadom na charakter lokality (nevyužívaný

priemyselný areál), realizovanú prípravu územia vo forme asanácie pôvodných objektov mäsokombinátu a navrhovanú funkciu využitia definovanú v platnej územnoplánovacej dokumentácii perspektívne. Obnova priemyselnej činnosti – mäso priemyslu v lokalite nie je reálna.

V.3 ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Vo vzťahu k dotknutému územiu je podstatná časť významných (negatívnych) vplyvov na životné prostredie súvisiacich s realizáciou navrhovanej činnosti situovaná do obdobia prípravy územia a výstavby.

V etape prevádzky navrhovanej činnosti sú potenciálne významnejšie negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie človeka minimalizované až eliminované návrhom prevádzky objektov a realizáciou potrebných opatrení.

Vyhovujúce dopravné napojenie územia prezentované riešením križovatky „ul. Dobronivská cesta, pripojenie na cestu I/16, smer ul. Pod Dráhami“ v alternatívach uvedených v predchádzajúcom texte predstavuje podmienku pre akceptovanie realizácie navrhovanej činnosti. Významnú úlohu v danej problematike zohráva stupeň projektovej prípravy a následná realizácia obchvatu mesta Zvolen.

Všetky „vstupy“ aj „výstupy“ navrhovanej činnosti sú riešené v zmysle požiadaviek príslušnej legislatívy s minimalizáciou dopadov na životné prostredie.

Z uvedených dôvodov považujeme realizáciu zámeru činnosti „Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa“ pri akceptovaní podmienok dopravného riešenia križovatky „ul. Dobronivská cesta, pripojenie na cestu I/16, smer ul. Pod Dráhami“ v posudzovanom realizačnom variante za environmentálne prijateľnú, ekonomicky a technicky realizovateľnú.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

VI.1 GRAFICKÉ PRÍLOHY

Príloha 1.	Situácia súčasného stavu územia na podklade katastrálnej mapy	1 : 1 000
Príloha 2.	Koordinačná situácia stavby	1 : 1 000
Príloha 3.	Situácia sadových úprav	1 : 1 000
Príloha 4.	Schematické rezy územím	1 : 600
Príloha 5.	3D pohľady	
Príloha 6.	Vizualizácie	

VI.2 TEXTOVÉ PRÍLOHY

ŽÁK, 2024: Polyfunkčný komplex pod Pustým Hradom II. Zvolen – 2. etapa. Dopravno-kapacitné posúdenie okružnej križovatky. Z-Project s.r.o., Prosiek.

HRUŠKOVIČ, 2024: Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa. Akustická štúdia. VALERON Enviro Consulting, s.r.o., Bratislava

HRUŠKOVIČ, 2024: Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa. Imisno-prenosová štúdia. VALERON Enviro Consulting, s.r.o., Bratislava

Okresný úrad Banská Bystrica, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia – záväzné stanovisko podľa §16a zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách v znení neskorších zmien a doplnkov (číslo OU-BB-OSZP2-2024/043758-002 zo dňa 15. 10. 2024).

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

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

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer

ŽIŠKA A KOL., 2024: Polyfunkčný komplex pod Pustým Hradom II. Zvolen – 2. etapa. Dokumentácia pre územné konanie. STAVING PROJEKT s.r.o., Na Troskách 3, 974 01 Banská Bystrica.

JASOVSKÁ, SEKO, TUPÝ, 2022: Zvolen – Polyfunkčné objekty v areáli bývalého mäsokombinátu. Podrobný inžinierskogeologický prieskum. ENVIGEO, a.s., Banská Bystrica.

ŽÁK, 2024: Polyfunkčný komplex pod Pustým Hradom II. Zvolen – 2. etapa. Dopravno-kapacitné posúdenie okružnej križovatky. Z-Project s.r.o., Prosiek.

HRUŠKOVIČ, 2024: Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa. Akustická štúdia. VALERON Enviro Consulting, s.r.o., Bratislava

HRUŠKOVIČ, 2024: Polyfunkčný komplex pod Pustým hradom II. Zvolen – 2. etapa. Imisno-prenosová štúdia. VALERON Enviro Consulting, s.r.o., Bratislava

Použitá literatúra

BEZÁK, 1997: 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. Archív ŠGÚDŠ – Geofond, Bratislava.

KOLEKTÍV, 2004: Územný plán mesta Zvolen. URKEA s.r.o. Banská Bystrica, SAŽP Centrum tvorby krajiny Banská Bystrica.

MAZÚR, E. – LUKNIŠ, M.: Regionálne geomorfologické členenie SR [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. [15.2.2016]. Dostupné na internete: <http://mapserver.geology.sk/tmapy>).

MICHÁLKO J., BERTA J., MAGIC D., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava.

MIKLÓS, L. A KOL., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.

KOLEKTÍV, 2013: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Zvolen na obdobie 2014 - 2020 (citácia v texte PHSR Zvolen 2014 - 2020) (<http://strategia.zvolen.sk>).

KOLEKTÍV, 2015: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2014, zdroj: <http://www.shmu.sk/>.

KULLMAN, E. – MALÍK, P. – PATSCHOVÁ, A. - BODIŠ, D., 2005: Vymedzenie útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 200/60/EC. Časopis podzemná voda č. 1, ročník XI. SAH Bratislava.

LADOMERSKÝ, J., HRONCOVÁ, E., 2007: Environmentálna analýza dvoch variantov staveniskovej dopravy pre výstavbu rýchlostnej komunikácie, http://www.tuzvo.sk/files/FEE/dekanat_fee/afe_15_2007.pdf.

SCHWARZ, J., A KOL., 2000: Súbor regionálnych máp geologických faktorov životného prostredia regiónu Banská Bystrica – Zvolen v mierke 1 : 50 000. Archív ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica.

SLAMKOVÁ, M. A KOL., 2013: RÚSES okresu ZV. www.sazp.sk.

ŠUBA J. A KOL., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie, vydal SHMÚ Bratislava

ŠKANTÁROVÁ, K., 2011: Zdravie a životné prostredie v Slovenskej republike k roku 2010, Indikátorová správa, dostupné na www.enviroportal.sk.

URBÁŠKOVÁ, K. A KOL., 2014: Správa o kvalite ovzdušia a stave jeho znečisťovania v Banskobystrickom kraji v roku 2012, <http://www.minv.sk/?dokumenty-na-stiahnutie-9>).

VKÚ HARMANEC, 2005: Turistický atlas Slovenska M = 1 : 50 000.

Zoznam súvisiacich nariadení a zákonov

Pri hodnotení súčasného stavu i očakávaných vplyvov boli všetky kvantifikovateľné aj nekvantifikovateľné charakteristiky posudzované na základe konfrontácie s požiadavkami všeobecne záväzných právnych predpisov a príslušných predpisov orgánov štátnej správy. V nasledujúcom texte uvádzame legislatívne normy pre jednotlivé zložky životného prostredia.

Ochrana prírody

Posudzovaná činnosť je situovaná v území s prvým (všeobecným) stupňom ochrany v zmysle zákona č. 543/2000 Z. z..

Ovzdušie

Práva a povinnosti právnických a fyzických osôb pri ochrane vonkajšieho ovzdušia pred vnášaním znečisťujúcich látok ľudskou činnosťou upravuje zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší).

Povrchová a podzemná voda

Problematika bola posúdená na základe nasledovných predpisov:

- Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých ustanovení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- Zákon č. 422/2002 Z. z. o vodovodoch a verejných kanalizáciách v znení neskorších zmien a doplnkov,
- Nariadenie vlády SR č. 296/2005 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na kvalitu a kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd
- Zákon č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Odpadové hospodárstvo

Problematika odpadov bola posúdená na základe nasledovných predpisov:

- Zákon 79/2015 Z.z. o odpadoch a zmene a doplnení niektorých zákonov,

- Vyhláška č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

- ČSN 73 0036 Seizmické zaťaženie územia

- STN 75 7221 Kvalita vody, Klasifikácia kvality povrchových vôd

Iné zdroje informácií

www.air.sk

www.lifeenv.gov.sk

www.zbgis.sk

www.sazp.sk

www.zvolen.sk

www.zakonypreludi.sk

www.enviroportal.sk

www.shmu.sk

www.geoportal.sk

www.statistics.sk

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

V čase vypracovávania zámeru činnosti bolo k dispozícii záväzné stanovisko Okresného úradu Banská Bystrica, Odboru starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia podľa §16a zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách v znení neskorších zmien a doplnkov. Predmetné záväzné stanovisko je súčasťou textových príloh predkladaného zámeru činnosti.

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

V predloženom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Banská Bystrica, jún 2025

IX. Potvrdenie správnosti údajov

IX.1. SPRACOVATELIA ZÁMERU, POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM SPRACOVATEĽA ZÁMERU

ENVIGEO, a.s.
Kynceľovská cesta 2/8
974 11 BANSKÁ BYSTRICA
tel. 048/47 124 30
e-mail: envigeo@envigeo.sk
www.envigeo.sk

Zodpovedný zástupca spracovateľa

RNDr. Pavol TUPÝ predseda predstavenstva

.....

Ing. Milan PONIŠT zodpovedný riešiteľ

.....

Riešiteľský kolektív

František Vaterka

grafické prílohy

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

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

Svojím podpisom potvrdzujeme, že údaje obsiahnuté v zámere vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v dotknutom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

RNDr. Pavol Tupý
predseda predstavenstva
ENVIGEO, a.s.

Ing. Martin Mráz
konateľ
AGNOS Development, s.r.o.